



HAL
open science

Une approche géographique des environnements ordinaires. L'accompagnement de la restauration des petites rivières

Marie-Anne Germaine

► **To cite this version:**

Marie-Anne Germaine. Une approche géographique des environnements ordinaires. L'accompagnement de la restauration des petites rivières. Géographie. Panthéon-Sorbonne, 2022. tel-04033566

HAL Id: tel-04033566

<https://theses.hal.science/tel-04033566>

Submitted on 17 Mar 2023

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.

HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES (HDR)

Soutenue publiquement le 12 Juillet 2022

et présentée par

MARIE-ANNE GERMAINE

VOLUME 1 : VOLUME ORIGINAL

UNE APPROCHE GEOGRAPHIQUE DES ENVIRONNEMENTS ORDINAIRES

L'ACCOMPAGNEMENT DE LA RESTAURATION DES PETITES RIVIERES

MEMBRES DU JURY :

| | |
|---|--------------|
| Catherine CARRE, Professeure, Université Paris 1 | Garante |
| Rémi BARBIER, Professeur, ENGEES, Strasbourg | Rapporteur |
| Anne SGARD, Professeure, Université de Genève | Rapporteuse |
| Anne HONEGGER, Directrice de Recherche CNRS, UMR 5600 EVS, Lyon | Examinatrice |
| David BLANCHON, Professeur, Université Paris Nanterre | Examineur |
| Karl Matthias WANTZEN, Université de Tours | Examineur |

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE

PARTIE 1. ITINERAIRE DE RECHERCHE ET POSITIONNEMENT SCIENTIFIQUE

CHAPITRE 1 – S’intéresser à l’ordinaire

- 1.1 Définition d’un objet de recherche
- 1.2 Quelle place pour les espaces ordinaires dans la recherche environnementale ?
- 1.3 Définition d’une problématique d’ensemble autour de la nature ordinaire

CHAPITRE 2 – La restauration écologique des cours d’eau comme terrain de jeu principal

- 2.1 Qu’est-ce que la restauration écologique ?
- 2.2 La restauration de la continuité écologique, nouveau paradigme de gestion des rivières
- 2.3 Un champ de recherche en cours de construction en SHS

PARTIE 2. LEÇONS DES TRAVAUX SUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA RESTAURATION ECOLOGIQUE DES COURS D’EAU

CHAPITRE 3 – Reconnaître et connaître les lieux : les dimensions spatiales de la restauration des cours d’eau ordinaires

- 3.1 De l’ouvrage à la vallée : élargir l’échelle de référence et replacer les ouvrages dans leur contexte
- 3.2 Les paysages de la rivière restaurée
- 3.3 La connectivité sociale à la rivière : de la configuration spatiale aux relations des riverains à l’eau
- 3.4 Prendre en compte les héritages matériels
- 3.5 Conclusion : Continuité vs. discontinuités

CHAPITRE 4 – Identifier les parties prenantes concernées par la restauration des rivières ordinaires : acteurs, réseaux et territoires

- 4.1 La nécessité de dépasser les représentations institutionnelles des acteurs
- 4.2 Des collectifs en faveur de la restauration des rivières
- 4.3 La structuration en réseau des défenseurs des moulins et de la petite hydroélectricité
- 4.4 Des collectifs endogènes et exogènes qui s’opposent sur la Sélune
- 4.5 Les habitants, les grands oubliés ?
- 4.6 Conclusion

CHAPITRE 5 – Construire un projet collectif et désirable pour les rivières du futur : une concertation à inventer

- 5.1 Entre obligation contrôlée par l’État et médiation assurée par les techniciens de rivière
- 5.2 Faire sans concertation : l’échec de la Sélune
- 5.3 Construire une scène de concertation locale : une diversité de bricolages
- 5.4 Appropriation politique et citoyenne : un préalable sous-estimé ?
- 5.5 Conclusion : vers une politique (enfin) apaisée ?

PARTIE 3. PERSPECTIVES

CHAPITRE 6 – Faire une place aux citoyens dans les politiques publiques environnementales ordinaires

- 6.1 Explorer d’autres modalités de relations à l’environnement quotidien : vers une comparaison internationale des collectifs à l’œuvre
- 6.2 Combiner approche matérielle et constructiviste pour accompagner la définition d’un projet politique
- 6.3 L’articulation de la recherche avec les territoires : le rôle de la restitution

CONCLUSION GENERALE

Lorsqu'aucune source n'est mentionnée, les illustrations (et photographies) ont été réalisées par l'auteure spécialement pour ce volume original.

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AAPPMA : Association agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

ADB : Amis du barrage

AESN : Agence de l'Eau Seine-Normandie

ASA : Association syndicale autorisée

ASARM : Association Syndicale Autorisée de la Risle Médiane

CASE : Communauté d'agglomération Seine Eure

CLE : Commission locale de l'eau

DCE : Directive cadre sur l'eau

DDT-M : Direction départementale des territoires – et de la mer

ENS : Espace naturel sensible

ERN : European river network

GEMAPI : gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations

ICE : Information sur la continuité écologique

LEMA : Loi sur l'eau et les milieux aquatiques

OFB : Office français pour la biodiversité

ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques

PPRE : Plan pluriannuel de restauration et entretien

ROE : Référentiel des obstacles à l'écoulement

SAGE : Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux

SBV4R : Syndicat du bassin versant des 4 rivières

SDAGE : Schéma directeur d'Aménagement et de gestion des eaux

SIAH : Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du Croult et du Petit Rosne

SIRE : Syndicat Intercommunal de Rivière de l'Eure

SMBS : Syndicat mixte du bassin de la Sélune

SMIACEB : Syndicat Mixte Intercommunal d'Aménagement des Cours d'eau du Bassin de la Risle

SMVR : Syndicat Mixte de la Basse Vallée Risle

TR : technicien.ne de rivière

REMERCIEMENTS

Du temps ... pour lire, pour prendre du recul, pour établir des liens entre ses travaux, pour écrire, ... C'est d'avoir du temps qui m'a permis de me projeter dans l'exercice de rédaction de l'HDR. Ce projet a émergé durant le second confinement provoqué par la crise sanitaire du COVID 19 à l'automne 2020. Celui-ci m'a conduit à me couper de mes terrains de recherche et à consacrer le temps initialement prévu pour ces derniers à des lectures. C'est ainsi que se sont doucement organisées les premières pistes qui structurent la première partie du volume original et qu'a émergé le projet de cette HDR. Bien que non exclusivement consacrée à la rédaction de l'HDR, la délégation CNRS obtenue auprès de la section 39 « Espaces, territoires, sociétés » de septembre 2021 à août 2022 m'a ensuite fourni un cadre idéal pour achever ce projet au début de l'année 2022.

Des encouragements ... Si la rédaction de la thèse, exercice d'apprentissage de la recherche bornée à une question, s'impose, il est moins évident d'identifier le moment pour se lancer dans la rédaction de l'HDR lorsqu'on est pris par la double activité d'enseignement et de recherche et l'ensemble des tâches de gestion et d'animation inhérentes à chacune d'entre elles. C'est pourquoi je tiens à remercier vivement Catherine Carré qui m'a encouragé à aller au bout lorsque je lui ai fait part de ce projet en février 2021. Au-delà de l'accompagnement très stimulant et attentif qu'elle a assuré comme garante tout au long de ce processus, l'HDR me donne l'opportunité de remercier Catherine pour m'avoir ouvert de nombreuses portes institutionnelles et professionnelles qui m'ont progressivement amenée à m'intéresser aux petites rivières urbaines mais aussi à intégrer plusieurs réseaux de recherches stimulants autour de la vallée de la Seine (PIREN-Seine, ZA Seine). Je ne regrette pas cette aventure et la remercie chaleureusement de m'avoir invitée à la suivre dans cette direction qui a ouvert de nouvelles perspectives. Catherine a aussi créé une dynamique très contagieuse et conviviale au sein du groupe de travail pluri et transdisciplinaire consacré aux petites rivières au sein de l'association ARCEAU-IdF. Ses propositions ont donné lieu au projet PARISTREAMs et à une petite équipe convaincue de l'intérêt de se pencher sur ces objets a priori peu attractifs que constituent les petites rivières en ville.

Ma gratitude est également adressée aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer cette HDR. Leur rencontre via des lectures et/ou des échanges à l'occasion de colloques ou séminaires autour du paysage, des interactions humains-nature, des controverses environnementales ou de la démocratie participative ont considérablement nourri ce projet et stimulé la rédaction des perspectives de ce travail. Je suis très honorée de la présence de chacun.e d'entre eux.

Si l'importance des collaborations scientifiques et des programmes de recherche au sein desquels j'ai réalisé mes travaux de recherche apparaîtront au fil du manuscrit et dans le volume 2, d'autres collaborations sont invisibles. C'est pourquoi je saisis l'occasion pour remercier sincèrement l'ensemble des collègues responsables des différentes dimensions administratives de la recherche sans qui rien ne serait possible. J'ai une pensée particulière pour Vincent Cugny, responsable du service financier de la DRED à l'Université Paris Nanterre, à qui nous demandons tous beaucoup, et l'ensemble des gestionnaires pour la plupart en retraite ou parties vers d'autres postes tant le turn-over est devenu la règle (Thérèse Pillard, Corinne Vaneensberghe, Esther Nguimbus Bias, Héléna Larcher) qui ont traité l'ensemble des frais de mission et autres tracasseries comptables. Je remercie également Céline Campagne et Charles-Henri Rossignol qui nous accompagnent au quotidien du côté du LAVUE.

Ma gratitude va également aux collègues du département de Géographie-Aménagement de l'Université Paris Nanterre ainsi que de l'équipe Mosaïques et plus généralement du LAVUE.

Je tiens en particulier à remercier David Blanchon qui a œuvré pour promouvoir les recherches et formations dans le domaine de l'eau à Nanterre à travers en particulier le séminaire « Hydrosystèmes et Hydropolitiques » (2010-2015) qui a participé à ouvrir mes travaux vers des enjeux plus politiques et la justice environnementale. Ce séminaire est depuis devenu le très dynamique et stimulant Réseau d'Études et d'Échanges en Sciences Sociales sur l'Eau (RésEAUX). Un chaleureux merci aux doctorant.e.s et jeunes docteur.e.s (Kevin de la Croix, Ornella Puschiatis, Mathilde Fautras, Gaële Rouillé-Kielo, Selin Levisage, Imane Messaoudi, Ludovic Drapier, Nicolas Verhaeghe) qui ont entre autres activités organisé les ApérEAUX sur la péniche Antipode : ces derniers ont largement contribué à tisser des liens forts autour de ces thématiques. Parmi ce collectif, je voudrais plus spécialement remercier Elise Temple-Boyer avec qui je partage l'organisation de nombreux cours en Licence mais aussi au sein du Parcours GEDELO et avec qui j'ai partagé de longues journées de terrain en Île-de-France à parcourir à pied à la sortie de différentes stations du RER A, B et D les franges périurbaines d'abord en Plaine de France et en Plaine de Versailles, puis à suivre le Croult et le Petit Rosne grille de relevés et appareil-photo à la main.

Mes remerciements s'adressent également à Pascale Philifert grâce à qui j'ai découvert les rouages de la direction d'un département et appris à relativiser ... Je remercie également Aurélie Quentin pour les échanges gestionnaires mais surtout scientifiques autour de l'équipe Mosaïques et de l'Axe « Justice et Inégalités » du LAVUE. Je remercie plus spécialement Véronique Fourault-Cauet et Elise Temple-Boyer qui ont accompagné ma familiarisation avec les terrains franciliens, Frédéric Landy qui m'a accueilli dans l'ANR AQAPA et ouvert la porte de nouveaux terrains dans les Suds, Alexis Gonin avec qui nous avons lancé des entretiens bottes au pied dans la vallée de la Sélune, et Muriel Froment-Meurice qui m'a invitée à rejoindre le comité de rédaction de la revue Justice Spatiale Spatial Justice. Je souhaite également remercier chaleureusement Anne-Peggy Hellequin, Hélène Nessi et Audrey Bochaton pour les échanges quotidiens, les projets pédagogiques partagés, leur enthousiasme constant et les discussions régulières autour de la recherche qui participent à faire du département un lieu où il est agréable de travailler. Un clin d'œil à Stéphane Tonnelat avec qui j'ai plaisir à échanger des nouvelles autour des luttes environnementales franciliennes. Un tout grand merci également aux doctorant.e.s pour leur investissement enthousiaste dans le quotidien de l'équipe Mosaïques et du département.

Comme l'illustre la signature de la plupart des publications listées dans le Volume 3, ma recherche s'appuie largement sur des collectifs. J'en remercierai donc plusieurs.

Mes travaux de recherche doivent beaucoup à mes collaborations avec Laurent Lespez et Régis Barraud entamées depuis la thèse au sein de l'UMR LETG et prolongées via l'ANR REPPAVAL, puis le programme Sélune et PARISTREAMs. Je remercie Laurent Lespez pour son soutien permanent et l'enthousiasme développé pour conquérir de nouveaux terrains aux États-Unis. Sa curiosité insatiable nourrit des échanges permanents autour de la nature et des hybrides qui ont nourri ce travail. Cette HDR marque un tournant vers des recherches plus internationales tournées vers les États-Unis. Ce virage n'aurait pas existé sans la rencontre avec Ludovic Drapier qui a donné une première forme très concrète à ce projet. C'est aussi la richesse des échanges que nous avons eus tout au long de sa thèse puis de son post-doctorat qui m'a donnée l'envie d'être habilitée à diriger d'autres recherches. Un grand merci donc (et un merci supplémentaire pour la formation à Zotero) ! Ce tournant doit aussi à la curiosité de Frank Magiligan qui a repéré notre trio dans le programme de l'AAG en 2015 puis à celle de Caroline Gottschalk Druschke qui nous a ouvert de nombreuses portes.

Je remercie Régis Barraud pour l'élan qu'a donné le programme REPPAVAL à ma trajectoire de recherche sur la restauration écologique en nous plongeant dès notre recrutement dans cette

dynamique. Un grand merci pour les discussions et échanges de lecture toujours passionnants autour du paysage, de la nature et du sauvage.

Le travail présenté doit d'une part au dialogue interdisciplinaire pratiqué au sein de différents programmes pour lequel je souhaite remercier Frédéric Gob, Evelyne Talès, Simon Dufour, Anne-Julia Rollet, Céline Le Pichon, Jean-Luc Baglinière, Jean-Marc Roussel et Eric Petit dont la curiosité participe grandement à la richesse des échanges. Il doit d'autre part au soutien des institutions, en particulier l'Agence de l'Eau Seine-Normandie qui a financé plusieurs des programmes de recherche desquels cette réflexion est issue. Je remercie tout spécialement André Berne pour la confiance qu'il a accordé au projet de traiter du volet social de la mise en œuvre de la restauration écologique aussi bien en Normandie qu'outre Atlantique. Enfin, ce travail doit beaucoup aux discussions continues avec les gestionnaires qui permettent de dépasser les approches critiques en s'efforçant de contribuer à réfléchir ensemble à des solutions. Je pense en particulier à Aurélie Joué (Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Sélune) dont la curiosité scientifique et l'envie (et la ténacité) que cette opération débouche in fine sur quelque chose a renforcé mon empathie pour ce terrain particulier. Je souhaite également remercier Éric Chanal (SIAH) pour son intérêt et sa curiosité pour les dimensions sociales de la gestion des cours d'eau.

Enfin, l'ensemble de ces programmes se sont aussi appuyés sur l'investissement de stagiaires qui ont fait un travail crucial pour faire avancer ces réflexions. Je les remercie tout comme les étudiant.e.s que j'ai eu le plaisir d'encadrer lors de leur mémoire de Master car leurs travaux sont souvent la base de premiers défrichements indispensables.

Je termine ces remerciements par une très chaleureuse pensée à mes amis géographes caennais (et assimilés !) dont la bonne humeur et la fidélité n'ont pas d'égal : Candide Lissak, Aline Garnier, Vincent Viel, Florence Salit, Romain Reulier, Thibaut Preux et Laura Pauchard.

INTRODUCTION GENERALE

Dans le calendrier contraint et les rythmes soutenus qui caractérisent les activités multiples d'un enseignant-chercheur, il n'existe sans doute pas de moment idéal pour se lancer dans la rédaction d'une Habilitation à Diriger les Recherches. En ce qui me concerne, elle a été motivée par l'envie de dresser une synthèse des travaux menés sur la restauration écologique des cours d'eau depuis une douzaine d'années. Ce bilan constitue aussi l'opportunité de poser les bases d'une réflexion afin de diriger mes travaux vers de nouveaux terrains d'étude plus urbains et des questionnements explorant d'une nouvelle manière les relations des individus à leur environnement. Ce volume original ne rend donc pas compte de manière exhaustive des recherches que j'ai menées mais constitue plutôt la proposition d'un bilan sur cette question qui est devenue le cœur de mes investigations et sur laquelle j'ai souhaité prendre du recul. Des programmes successifs m'ont donné l'occasion d'examiner cette question sous différents angles – les conflits et controverses, les représentations des paysages et de la nature, les enjeux de gouvernance et de concertation, les mobilisations collectives, ou encore le rôle de l'information et de la sensibilisation à l'environnement – et à des échelles multiples – de la micropolitique à la controverse nationale. Si ces travaux ont fait l'objet de plusieurs publications, je n'ai en revanche jamais rédigé d'article de synthèse sur ces questions ni même mobilisé vraiment plusieurs terrains simultanément pour proposer des comparaisons à partir de cette thématique. La rédaction de l'HDR correspond ainsi à une volonté de dépasser les études de cas, de réexaminer les résultats collectés sous un angle nouveau en faisant en particulier l'effort de mettre en regard les observations faites sur différents terrains.

Le projet de rédaction de l'HDR s'inscrit également dans une envie de consacrer plus de temps à la lecture. La bibliographie constitue un des socles les plus cruciaux de l'activité de recherche. Elle réclame du temps qui est souvent concurrencé par d'autres tâches plus urgentes. Il me semble pourtant primordial de préserver des plages dédiées à la satisfaction de cette curiosité afin de nourrir (et renouveler) à la fois nos activités de recherche et de formation. Avant la rédaction, le projet d'HDR a été l'occasion d'approfondir et de mettre à jour des lectures autour de mes objets d'étude, la restauration écologique notamment des cours d'eau, mais aussi de les étendre vers d'autres approches et disciplines afin d'ouvrir de nouvelles clefs de lecture et de nouvelles pistes. De ce point de vue, il est important de signaler dès maintenant, et malgré cet appétit, que la couverture bibliographique de ce volume reste largement incomplète. Il s'agit d'une tâche impossible à mener matériellement tant la production d'articles et d'ouvrages est importante. Il s'agit d'un constat frustrant et difficile à accepter car sans cesse rappelé à l'occasion d'une nouvelle lecture amenant presque inévitablement à identifier de nouvelles références que nous ne pourrions toutes découvrir de première main. Je me suis néanmoins saisi de l'effort de synthèse lié à l'exercice de l'HDR, et des restrictions de déplacement liées à la gestion de la crise sanitaire du COVID19 qui ont restreint pendant plusieurs mois les possibilités de faire du terrain y compris proche, pour consacrer plus de temps à cette tâche.

Mes travaux s'inscrivent dans le champ de la géographie sociale de l'environnement, ou géographie sociale environnementale pour placer les deux termes au même niveau. Ils s'appliquent principalement aux cours d'eau et vallées à partir desquels j'observe la manière dont s'articulent les politiques publiques environnementales, la valorisation des aménités paysagères et le développement local des territoires. Mon approche relève de la démarche de la *political ecology* (eg : Robbins 2012; Gautier et Benjaminsen 2012) comprise comme un champ s'intéressant à la manière dont les problèmes liés à l'environnement, ou à la nature, sont formulés, représentés, étudiés et gérés. Longtemps confiné au monde anglo-saxon, ce courant d'analyse s'est notamment diffusé en France au travers des travaux sur l'eau (Blanchon et Graefe 2012; Blot et Besteiro 2017; Bouleau 2017) auxquels je me suis familiarisée auprès de David Blanchon (2011) et des doctorant.e.s du RésEAUX (Le visage

2020; Rouillé-Kielo 2020; Messaoudi-Mattei en cours). Les rapports de pouvoir constituent un des enjeux centraux de la *political ecology*. Il s'agit d'une démarche critique dans le sens où elle affirme que les savoirs et pratiques impliquant la nature ne sont pas neutres mais engagent des forces politiques, économiques, sociales ou encore culturelles. Elle cherche ainsi à analyser le rôle des discours dominants des experts ou décideurs face à d'autres catégories d'acteurs (profanes, usagers, habitants) en s'inspirant de l'acception foucauldienne du pouvoir. Il s'agit aussi d'une démarche relationnelle qui interroge les relations politiques, matérielles et discursives des sociétés à leur environnement en examinant notamment le rôle des savoirs dans les conflits et controverses. La *political ecology* fournit un cadre d'analyse pour interroger les rapports de domination et les inégalités. Je l'envisage moins comme une « chapelle » que comme une communauté de pratiques reposant sur une lecture socio-écosystémique autorisant à dépasser le clivage entre les approches constructivistes adoptées par les sciences sociales (et qui tendent à se focaliser parfois sur les seuls discours et/ou représentations) et les approches naturalistes (s'intéressant à la dimension matérielle à travers notamment sa description). Sans m'y référer de manière explicite dans l'ensemble de mes travaux, qui assument une filiation plus évidente avec la géographie de Georges Bertrand facilité par un ancrage initial très fort dans le champ du paysage, mes travaux s'ancrent bien dans cette démarche que j'ai en particulier mobilisée pour étudier les conflits et controverses autour de la mise en œuvre de la politique de restauration de la continuité écologique des cours d'eau. La combinaison des approches constructiviste et naturaliste me paraît particulièrement cruciale pour mener des réflexions sur les rapports nature/culture : celle-ci s'est appuyée sur un dialogue permanent au sein de la discipline avec des géographes physiciens (en particulier Laurent Lespez, Simon Dufour, Anne-Julia Rollet, Frédéric Gob) et s'est progressivement enrichi grâce à des collaborations avec d'autres disciplines, en particulier l'écologie – via des programmes avec l'INRAE d'Anthony (Evelyne Talès, Céline Le Pichon) et de Rennes (Jean-Luc Baglinière, Jean-Marc Roussel, Eric Petit) – ou d'agronomes sur le terrain laotien (Olivier Ducourtieux).

C'est d'abord à travers le paysage, dans ses dimensions matérielles (formes, diversité, trajectoire, systèmes de production) et idéelles (représentations, modèles, attentes, attachement), que je me suis intéressée aux relations des sociétés à leur environnement. Cette question s'est attachée à un objet particulier : les vallées du nord-ouest de la France. L'enjeu résidait dans la confrontation des politiques publiques d'environnement à l'œuvre dans ces espaces concentrant les problématiques écologiques (risque d'inondation, réservoir de biodiversité, déprise agricole) et objet d'attentes particulières du fait des aménités paysagères qu'elles proposaient. Cette réflexion a pris place au sein de l'UMR LETG où plusieurs travaux ont été menés sur les paysages de rivières par Laurent Lespez, Jean-Michel Cador, Régis Barraud ou Jeanine Corbonnois. Les principes de restauration écologique se sont affirmés au cours des années 2000 après la promulgation de la Directive cadre sur l'eau (2000). En France, la restauration de la continuité écologique (notamment longitudinale) visant à assurer la libre circulation des poissons migrateurs et le transit sédimentaire s'est imposée dans la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, 2006) puis concrétisée fin 2009, alors que je soutenais ma thèse, à travers la publication du Plan national d'action pour la restauration des cours d'eau (PARCE). Ce nouveau contexte réglementaire m'a naturellement conduite à suivre la mise en œuvre de cette action publique qui s'accompagnait de tensions et conflits révélateurs de la multiplicité des regards portés sur la rivière, la nature et le patrimoine. Cette situation constituait une opportunité nouvelle d'observer l'articulation voire la confrontation de différentes conceptions normatives du paysage, de la rivière et au-delà de la nature. Celles-ci mobilisent plusieurs références - le beau (esthétique), le bien ou le sain (moral) et le bon usage (utilitaire) (Bahers, Hellier, et Dupont 2015) – comme plusieurs modèles paysagers (Luginbühl 1995). Initialement définie comme « *the return of an ecosystem to a close approximation of its condition prior to disturbance* » (National Research Council 1992, 18), la

restauration écologique comporte de nombreuses questions éthiques quant à la nature que l'on souhaite retrouver. Participant d'une transformation des formes paysagères, voire de la création de nouveaux paysages, et de la remise en cause des usages à l'œuvre, elle suscite oppositions, blocages et controverses. La restauration renvoie en fait à des significations multiples selon les personnes (eg : Higgs 2003; Chou 2016) : il ne s'agit donc pas d'un seul acte technique et elle participe à la reconfiguration des multiples relations entre les humains et entre les humains et la nature, avec des perdants et des gagnants. Envisagée de manière holistique, la restauration renvoie aussi à la restauration socioculturelle, c'est-à-dire du lien des humains avec la nature de plus en plus identifié comme un facteur majeur de la crise écologique (Tassin 2020), et oblige à questionner sérieusement à qui appartiennent les rivières et qui peut décider de leur restauration (Hikuroa et al. 2021). Cette définition a constitué le cœur de mes travaux cherchant à interroger ce que la restauration écologique faisait aux territoires : contrainte ou opportunité pour la fabrique de nouveaux projets de développement local, opportunité de renouveler les regards portés sur la rivière et réinventer les relations à la rivière ? En choisissant de traiter de la restauration écologique des petites rivières, c'est aussi la mise en œuvre d'une action publique généralisée à l'ensemble du linéaire des rivières non domaniales qui est étudiée. L'obligation de mise aux normes vis-à-vis de la continuité longitudinale s'applique aux rivières classées en Liste 2 qui représentent 11% du réseau hydrographique français et sont pour plus de 80% des rivières non domaniales. D'un point de vue opérationnel, les gestionnaires n'ont pas toujours respecté ce cadre réglementaire et cette priorité : les projets d'arasement ou d'aménagement d'ouvrages en travers se sont déployés sur d'autres portions de rivières (Liste 1 ou non classées) tandis que les programmes d'entretien courant des berges intégraient également les principes de restauration posant de nouvelles questions aux maîtres d'ouvrage comme aux propriétaires. La scène des protagonistes place donc les propriétaires riverains comme les acteurs principaux alors que ces derniers sont largement restés à l'écart des travaux menés en sciences sociales sur la restauration écologique du fait notamment d'un tropisme vers les grands fleuves (Cottet, Morandi, et Piégay 2021).

Le prisme principal que j'ai choisi pour revisiter mes travaux de recherche est celui de l'ordinarité. Ce volume se positionne en effet comme un travail sur les espaces ordinaires et propose un projet scientifique poursuivant l'investigation des rapports à ces environnements qui constituent le cadre de vie quotidien, parfois oublié ou négligé, d'une grande partie de la population (Lelli, 2000 ; Sgard, 2011). Ce qualificatif était présent dès le titre de ma thèse « *De la caractérisation à la gestion des paysages ordinaires des vallées du nord-ouest de la France* » et apparaît dans plusieurs de mes publications dans lesquelles il est associé aussi bien au paysage (Germaine 2009), aux vallées (Germaine et Puissant 2008), aux rivières (Lespez *et al.*, 2016) ou encore aux territoires (Germaine, 2014). Cependant, à l'exception d'un article rédigé suite à une séance de l'Association des Géographes Français « Les Paysages ordinaires » co-organisée avec Véronique Fourault-Cauet en 2013 (Germaine, 2014), je n'ai jamais vraiment rediscuté de cette dimension. Plusieurs raisons m'ont amenées à revenir à cette question. Les lectures autour des théories du *care* et de l'esthétique environnementale (Blanc, 2008) invitant à porter attention à l'invisible quotidien d'une part, des figures du proche qui interrogent la relation de proximité ou de familiarité dans l'engagement collectif d'autre part (Thévenot, 1994 ; Céfaï, 2007) m'ont conduites à questionner l'attention portée aux cours d'eau comme environnements ordinaires mais aussi aux habitants et propriétaires riverains, et à leur attachement aux lieux, comme acteurs ordinaires. Alors que le concept de biodiversité ordinaire semble s'être bien répandu dans les sphères gestionnaires et politiques, il s'agit d'interroger notre rapport à ces environnements ordinaires en partant de l'exemple des cours d'eau. Ces objets ordinaires obligent à construire des cadres méthodologiques ad hoc du fait de leurs contours flous car non reconnus ou labellisés. Ils obligent à discuter des échelles et périmètres variables selon les regards et disciplines mobilisées pour définir ce

qui fait sens. La question porte également sur la reconnaissance de ces espaces en creux. Alors que les mobilisations écologiques territorialisées se multiplient autour de grands projets inutiles ou imposés, comme c'est le cas autour du triangle de Gonesse par exemple en Île-de-France (Tonnelat 2021), il existe en revanche peu d'engagement spontané en faveur des environnements de proximité tant que ceux-ci ne sont pas menacés par d'importants projets d'aménagement. Enfin, les environnements ordinaires posent la question des modèles de gestion puisque ces derniers échappent à des outils ou structures spécifiques accompagnées de moyens substantiels telles que les parcs naturels régionaux, les parcs nationaux ou autres espaces protégés. La prise en charge de ces environnements dépend donc des collectivités locales et des élus mais aussi plus généralement de l'engagement des communautés locales : elle pose donc de manière évidente l'enjeu d'une repolitisation des choix pris quant à leur gestion.

Dans le contexte de l'Anthropocène et des crises liées au changement climatique et à l'érosion de la biodiversité, porter attention aux environnements ordinaires s'impose de manière accrue. Alors que plusieurs auteurs mettent en avant une crise des relations (eg : Tsing 2017; Chan, Gould, et Pascual 2018; Morizot 2020), il apparaît important de renouveler les interrogations quant à nos relations au vivant (Blanc, 2008 et 2016). L'observation des pratiques de restauration constitue ainsi un cadre opportun pour analyser la transformation des relations humains-nature à différentes échelles et questionner l'ambition des projets promus par la nouvelle réglementation. Pour développer ces réflexions, ce volume s'organise en trois parties. La première partie présente le cadre théorique sur lequel je me suis appuyée et auquel je cherche à contribuer. Il s'agit de proposer une réflexion sur les environnements ordinaires (Chapitre 1) avant de présenter le cadre spécifique de la restauration écologique qui a constitué le contexte de mes recherches (Chapitre 2). La seconde partie expose les résultats de mes travaux. Elle traite d'abord de l'intérêt des démarches géographiques en mettant en avant les dimensions spatiales négligées des opérations de restauration écologique (Chapitre 3). Puis, elle rend compte de la diversité des parties prenantes concernées par la gestion des rivières à travers une analyse de leur structuration collective en réseaux intervenant à différentes échelles (Chapitre 4). Enfin, elle propose un bilan sous forme d'esquisse typologique des formes de concertation mises en œuvre pour accompagner cette politique publique (Chapitre 5). La troisième partie, composée d'un seul chapitre (Chapitre 6), expose les perspectives que je souhaite poursuivre à l'avenir.

PARTIE 1. ITINERAIRE DE RECHERCHE ET POSITIONNEMENT SCIENTIFIQUE

Cette première partie vise à contextualiser mon itinéraire de chercheuse depuis ma formation à la recherche en doctorat jusqu'à aujourd'hui en expliquant la diversification des thématiques et l'élargissement des terrains depuis la soutenance de ma thèse en décembre 2009. Avant de présenter et discuter les résultats de ces recherches, il s'agit de positionner ces travaux dans le champ de la géographie et des études environnementales afin de préciser la problématique à laquelle je cherche à contribuer et les champs dans lesquels mes travaux s'inscrivent.

Le premier chapitre vise à expliciter la **problématique d'ensemble de mes travaux** de manière englobante : il s'agit de replacer mes recherches dans le champ des études environnementales s'intéressant à l'« ordinaire ». Essentiellement épistémologique, ce chapitre s'appuie sur différentes disciplines pour **définir les spécificités des objets environnementaux ordinaires**. Il s'intéresse ensuite à la place qui leur est accordée dans la recherche scientifique et propose de s'appuyer sur plusieurs cadres théoriques, notamment philosophiques, pour appréhender ces **objets banals** qui permettent d'appréhender les relations nature – société du quotidien à travers les pratiques familières et l'attention portée à l'environnement de proximité.

Le second chapitre présente, lui, le champ principal dans lequel j'ai développé mes travaux – la **restauration écologique (des cours d'eau)** – car c'est à travers cet **objet d'étude** que j'ai principalement développé les questionnements qui seront discutés ensuite. Le chapitre revient sur les **principes et enjeux** de la restauration écologique, décrit leur **mise en œuvre** sur les rivières à travers le déploiement de la restauration de la **continuité écologique**, puis propose un **état de l'art** des recherches conduites en sciences humaines et sociales autour de la restauration des cours d'eau. Ce dernier montre une attention forte portée aux perceptions comme un des facteurs de conflictualité ainsi que des travaux critiques sur une approche encore souvent très technique de la restauration.

CHAPITRE 1 – S’intéresser à l’ordinaire

La relecture de mes travaux m’amène à m’interroger sur les spécificités des objets géographiques placés au cœur de mes recherches. Les travaux sur les petits cours d’eau, mais aussi les recherches menées au Laos sur les paysages de forêts cultivées ainsi que les recherches conduites sur les paysages périurbains, ont dessiné un fil rouge autour de l’ordinaire que je souhaite développer dans le cadre de ce mémoire.

Dans un premier temps, ce chapitre vise à définir mon objet de recherche à partir du cas privilégié des petites rivières et de terrains secondaires (franges périurbaines, forêts du Nord Laos). Cet objet correspond à des objets biophysiques ordinaires : rivières ou vallées, lisières et forêt. Le qualificatif « ordinaire » n’a pas de connotation péjorative ici : il est employé pour distinguer ces espaces des espaces (extraordinaires) mobilisant l’attention des scientifiques et des gestionnaires (espaces protégés, espaces fragiles ou vulnérables) et la reconnaissance des institutions (espaces labellisés) et également le plus souvent des individus (espaces reconnus). Ils peuvent se distinguer par leurs dimensions modestes, les enjeux a priori faibles qui leur sont associés (ce ne sont pas des hotspots de la biodiversité ou des espaces de conflits médiatisés), leur caractère commun du fait de leur fréquence et enfin leur dimension le plus souvent banale, voire transparente, car faisant partie du cadre habituel quotidien. Il s’agit donc d’espaces quelconques que l’on pourrait qualifier sans originalité. Cependant, ces espaces sont abondants et constituent le cadre de vie quotidien d’une grande partie de la population. Par ailleurs, les objets géographiques auxquels je me suis intéressée possèdent une matérialité propre et une inscription dans l’espace. D’une part, ils se distinguent des questions liées aux pollutions (air, eau, sol) dont la réalité physique et les contours sont moins directement perceptibles. D’autre part, ils renvoient à des lieux pouvant être décrits et constituant le support d’une nature (végétation, eau, faune, etc.) avec laquelle les individus peuvent nouer une relation qu’il s’agira de qualifier. Alors que la crise de la nature émerge à travers deux principaux événements – l’érosion de la biodiversité et le changement climatique – dont les traductions ne sont pas (encore) visibles et tangibles pour une grande partie de la population (e. g. : Steentjes et al. 2017; Ayele et al. 2018; Aguiar et al. 2018), mes travaux s’attachent à décrire la relation des riverains, usagers ou habitants à un environnement visible même si celui-ci ne fait pas toujours l’objet d’une grande attention.

Dans un second temps, je m’attacherai à présenter le champ des recherches portant sur les espaces ordinaires d’un point de vue environnemental en géographie ainsi que dans d’autres disciplines de l’environnement. La notion d’environnement ordinaire étant peu employée et n’ayant pas fait l’objet de développements théoriques propres (Fourault-Cauët 2014), cet état de l’art mobilise d’autres concepts qui, à l’inverse, ont été explicitement associés au qualificatif ordinaire comme la nature et le paysage. S’il s’agit bien in fine de définir les contours et caractéristiques de l’environnement ordinaire, nous avons choisi d’utiliser le terme « nature » comme fil directeur. Ainsi, nous montrerons que les approches écologiques centrées sur l’étude des espèces rares et plaidant pour la sanctuarisation ont longtemps ignoré les environnements ordinaires (1.2.1 : nature délaissée). Il s’agira ensuite de démontrer que les environnements ordinaires ne peuvent être envisagés autrement que comme le résultat d’interactions permanentes avec les usages et aménagements des humains (1.2.2 : nature hybride) mais aussi à travers une relation sensible passant par des modes d’habiter et des cohabitations à enquêter (1.2.3 : nature attachante). Enfin, de multiples exemples témoignent d’un intérêt renouvelé pour l’environnement ordinaire qui se traduit par des formes multiples d’engagements ainsi que des travaux contribuant à poser les bases d’une éthique environnementale adaptée à cette nature ordinaire (1.2.4 : nature ancrée).

1.1 Définition d'un objet de recherche

Pour l'essentiel, mes travaux portent sur des petites rivières. Cet objet banal, car très répandu (le réseau hydrographique français représente un linéaire cumulé de près de 516 000 km¹), constitue un objet spécifique dans le champ de la géographie de l'environnement. J'essaierai de démontrer en quoi les petites rivières constituent un objet particulièrement opportun pour interroger les relations nature-société puis je présenterai les différents terrains investigués depuis une douzaine d'années.

1.1.1 Spécificités et intérêts des petites rivières

« *Les cours d'eau sont des objets fascinants pour les approches multidisciplinaires* » (Lévêque 2011). Ces derniers peuvent être appréhendés de multiples manières : milieu de vie, continuum terre-mer, bassin de vie approprié par les populations, etc. Quelle que soit leur taille, les rivières constituent des espaces largement anthropisés que l'on ne peut envisager d'appréhender autrement que comme des socio-écosystèmes (Lévêque 2011) ou comme des hybrides (Latour 1991a; Lespez et Dufour 2021a) du fait des nombreux aménagements dont elles font l'objet pour la navigation, la production d'énergie, le prélèvement d'eau ou l'extraction de matériaux, la protection contre les risques, l'irrigation agricole, etc. Pour cela, les différentes approches systémiques proposées à l'occasion de programmes pluridisciplinaires sont particulièrement utiles. Moins étudiés, les plus petits cours d'eau ont fait l'objet de travaux mobilisant les approches développées pour les fleuves tout en requérant des approches spécifiques.

- *Les grands fleuves : des laboratoires de l'interdisciplinarité autour d'objets hybrides*

Les fleuves constituent des espaces privilégiés pour aborder une des questions centrales de la géographie : les interactions entre la nature et les sociétés. Ils renvoient en effet à des relations ambivalentes (Valette 2019) : à la fois limite (franchissement, frontière) et lien (solidarité amont-aval, corridor, continuum), à la fois ressource (navigation, force hydraulique, eau, pêche) et contrainte (inondation), ils témoignent de la multiplicité des liens que les sociétés nouent avec leur environnement. Les hydrosystèmes fluviaux figurent parmi les milieux les plus transformés par les activités humaines (Wohl et al. 2005). Ces modifications sont anciennes (Bravard 1987; Lespez 2012; Valette 2019). Il n'est alors pas étonnant d'observer un tropisme des recherches en géographie (eg : Béthemont 2002; Bravard et Magny 2002; Lespez 2012; Valette 2019; Carcaud, Arnaud-Fassetta, et Evain 2019) mais aussi plus largement des sciences de l'environnement vers ces espaces (eg : Leveau et Burnouf 2004; Armani 2006). Ainsi, parmi les programmes interdisciplinaires de recherche sur l'environnement (PIREN) mis en œuvre par le CNRS depuis 1978, plusieurs portaient sur de grands fleuves : Rhône, Garonne, plaine d'Alsace, Seine (ce dernier est toujours actif). En 1994, voit le jour le « GIP (groupement d'intérêt public) Hydrosystèmes » qui participe au rapprochement des sciences de la nature et des sciences sociales comme à celui des scientifiques et gestionnaires. Objets hybrides, à l'interface entre des processus biophysiques et des processus sociaux, les grands fleuves ont constitué parmi d'autres milieux (littoral, montagne, ...) des laboratoires privilégiés du programme Environnement, vie et sociétés (PEVS) qui a pris la suite du PIREN dans les années 1990. Ces programmes seront aussi le lieu d'incubation des zones ateliers : « *des plateformes de recherche centrées sur des ensembles régionaux ayant une certaine unité fonctionnelle [et dont] l'objectif est de rassembler les compétences scientifiques multidisciplinaires et les moyens techniques nécessaires aux études à long terme, en associant, dès le départ, les gestionnaires et utilisateurs des résultats de la recherche* » (Lévêque 2011). Depuis 1995, le réseau des 14 zones ateliers porté par le CNRS témoigne d'un intérêt renouvelé pour le fleuve avec 4 zones ateliers dédiées : Bassin du Rhône (ZABR), Loire (ZAL), Bassin de la Moselle (ZAM), ZA Seine et Pyrénées-Garonne (ZA PYGAR). Parce que « *l'approche de tels systèmes « hybrides » ne peut se contenter d'être pluridisciplinaire, au travers d'une simple addition de savoirs disciplinaires, aussi importants fussent-ils* » (Muxart 2004, 310), ces programmes ont cherché à construire une véritable pratique interdisciplinaire. Un des résultats de ces

¹ Selon la BD Carthage.

rapprochements est la conceptualisation de concepts systémiques renouvelant l’articulation entre dynamiques naturelles et actions des sociétés (Fig. 1).

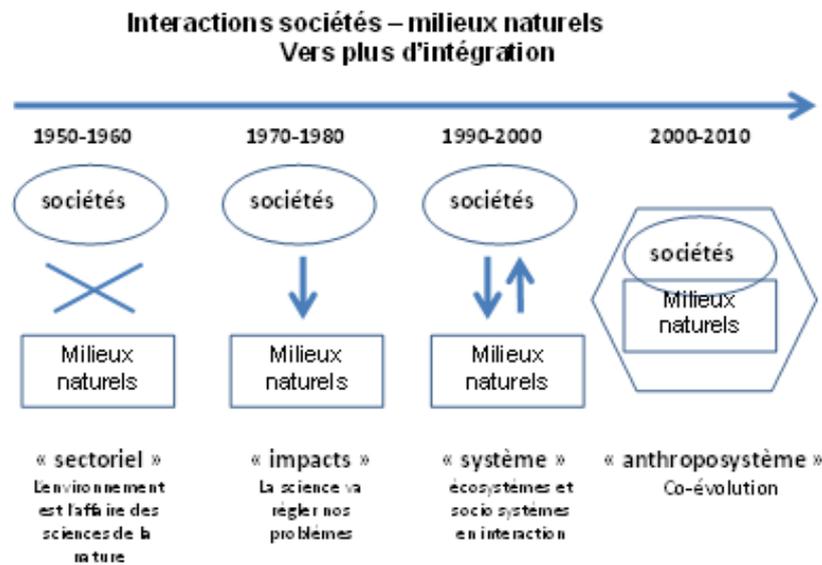


Figure 1 : Schéma représentant l’évolution des idées en matière de recherches sur l’environnement en France, dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle (Lévêque 2011, 10)

En géographie, Georges Bertrand (1978) avait initié ce chantier à travers le concept de géosystème conçu pour appréhender les environnements anthropisés : la société y est intégrée au sein du système producteur de l’environnement et l’action anthropique n’y est pas pensée qu’en termes de perturbation extérieure. Le concept d’anthroposystème entérine le poids prépondérant des sociétés dans l’agencement des milieux biophysiques (Lévêque et Van der Leeuw 2003; Lévêque, Muxart, Abbadie, Weill, et Van der Leeuw 2003). Cherchant à fédérer des chercheurs de différentes disciplines pour répondre aux problématiques environnementales contemporaines, la notion d’anthroposystème met en avant les interactions dynamiques entre les sous-systèmes naturels et sociaux. Insistant sur le caractère co-évolutif des sous-systèmes (Fig. 1), elle fait entrer la nature dans le politique (Latour 1999) : les forces à l’œuvre sont autant à chercher dans le fonctionnement biophysique (savoir, science, nature) que dans les choix sociétaux en termes de développement ou de cadre de vie par exemple (pouvoir, politique, société) (Lévêque, Muxart, Abbadie, Weill, et Van der Leeuw 2003)². Parallèlement, les approches se transforment en écologie avec d’une part l’abandon de l’idée d’équilibre naturel (climax) au profit d’une conception dynamique dans laquelle la nature est en changement permanent et d’autre part l’intégration de l’activité humaine dans le façonnement des écosystèmes et de leurs trajectoires. Cela est traduit dans le concept de socio-écosystème (Mathevet et Couespel 2012) qui met en avant les rétroactions entre l’écosystème et la société. Le temps y occupe une place importante pour appréhender les transformations et la variabilité des états dont les héritages participent aux forces de transformation contemporaines. Au final, ces différentes propositions ont favorisé l’opération d’un rapprochement toujours à l’œuvre dans les programmes pluridisciplinaires même si « la majorité des pratiques scientifiques peine encore à intégrer toutes les implications de l’hybridation entre les composantes du couple » (Dufour 2018).

Dans le domaine de l’eau, C. Amoros et G.E. Petts (1993) proposent dès 1993 le concept d’hydrosystème promu par la parution de leur ouvrage « Hydrosystèmes fluviaux ». Celui-ci peut être considéré comme un équivalent de l’anthroposystème ou de l’éco-sociosystème adapté aux fleuves. Ce concept s’appuie surtout sur des travaux interdisciplinaires menés entre les années 1960 et 1980 dans le bassin versant du Rhône. Le concept d’hydrosystème induit une approche pluridimensionnelle du fonctionnement du cours d’eau : à la dimension longitudinale (amont-aval), s’ajoutent les

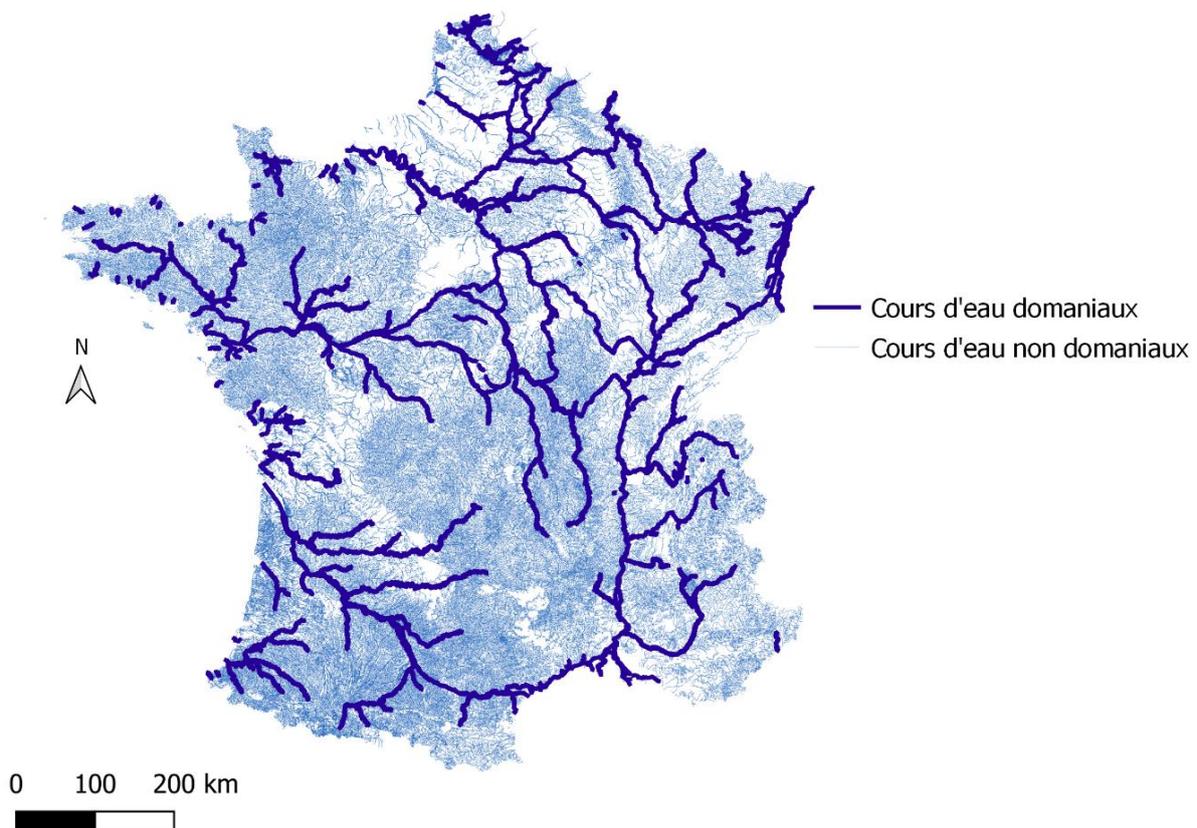
² <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article270>

dimensions latérale (rive droite-rive gauche ; annexes hydrauliques) et verticale (nappes) et temporelle (différentes temporalités). La généalogie du concept d'hydrosystème peut être identifiée comme « *une fusion entre l'hydrologie, la géomorphologie fluviale et l'étude des écosystèmes de la plaine alluviale* » (Blanchon 2011, 81). Ce sont les préoccupations gestionnaires qui vont conduire à intégrer ensuite les sociétés. La composante socio-systémique a fait l'objet d'un développement plus tardif mais de nombreux travaux rendent compte de la considération d'une multiplicité d'interactions allant au-delà de l'impact. Parmi les recherches conduites sur la ressource en eau, les propositions se multiplient pour appréhender le caractère hybride de l'eau – socio-nature (Swyngedouw 1999), *waterscape* (Blanchon 2011; Molle 2012) – et faire reconnaître l'importance d'autres définitions et rapports à l'eau – cycle hydrosocial (Linton et Budds 2014) ou territoire hydrosocial (Boelens et al. 2016). Nous remobiliserons une partie de ces concepts pour éprouver leur opérationnalité pour rendre compte des relations des acteurs aux environnements hydriques.

- *Les petits cours d'eau, un objet idéal pour questionner les relations humain-milieu ?*

Les plus petits cours d'eau sont restés à l'écart des initiatives visant à rapprocher sciences de la nature et sciences humaines et sociales. Leurs dimensions modestes en font pourtant des laboratoires de recherche opportuns pour mettre en œuvre des approches nouvelles et véritablement holistiques visant à aller plus loin dans l'appréhension des relations des humains à leur environnement immédiat.

Le réseau hydrographique métropolitain



Carte réalisée par M.-A. Germaine (2022) à partir des données disponibles sur SANDRE (segments du domaine public fluvial; masses d'eau métropolitaines);

Figure 2 – Le réseau hydrographique français dominé par les cours d'eau non domaniaux

En marge des grands fleuves, les petits cours d'eau constituent la grande majorité du réseau hydrographique français (Fig. 2). De dimension variable, ils rassemblent le petit chevelu des têtes de bassin versant (ordre 1 à 2 selon la classification de Strähler) jusqu'à des cours d'eau plus importants (5 pour l'Orne ou la Vire en Normandie par exemple). Ces dimensions modestes constituent un atout

pour ambitionner une approche globale car il est dès lors envisageable d’arpenter le cours d’eau dans la totalité de son linéaire pour en décrire les formes les plus élémentaires, d’identifier et de s’entretenir avec les principaux (voire tous les) acteurs de sa gestion, etc. Ces dimensions facilitent l’appréhension du cours d’eau dans son contexte (Tableau 1) : ce n’est pas seulement le chenal qui est envisagé mais bien l’ensemble du paysage de la rivière comprenant ses berges, la plaine alluviale mais aussi le plus souvent ses versants. Une analyse fine couvrant l’ensemble du cours d’eau est donc possible.

| Rivières | Longueur | Débit moyen (aval) | Superficie du bassin versant | Ordre (Strahler) |
|----------------------|----------|------------------------|------------------------------|------------------|
| Sélune (50) | 68 km | 11 m ³ /s | 1 038 km ² | 4 |
| Orne (14, 61) | 169 km | 27,5 m ³ /s | 1 268 km ² | 5 |
| Vire (14, 50) | 128 km | 12,6 m ³ /s | 1 969 km ² | 5 |
| Touques (14, 61) | 109 km | 13,5 m ³ /s | 1300 km ² | 5 |
| Risle (27, 61) | 145 km | 14 m ³ /s | 2 300 km ² | 5 |
| Eure (27) | 229 km | 26,2 m ³ /s | 6 017 km ² | 5 |
| Léguer (22) | 58 km | 6,33 m ³ /s | 496 km ² | 4 |
| Morbras (77, 94) | 17 km | 17,3 m ³ /s | 55 km ² | 2 |
| Croult (93, 95) | 25 km | 18 m ³ /s | 20 km ² | 2 |
| Petit Rosne (93, 95) | 17 km | 9 m ³ /s | 20 km ² | 2 |
| Buzot (78) | 9 km | Non renseigné | Non renseigné | 1 |

Tableau 1 – Caractéristiques des rivières étudiées

Il s’agit par ailleurs pour la plupart de cours d’eau non domaniaux (Fig. 2) à l’exception de quelques parties aval qui relèvent du domaine public fluvial (parties anciennement navigables : Eure, Vire par exemple). La moitié du fond du lit et chacune des berges appartiennent au propriétaire de la parcelle riveraine. La configuration matérielle des petits cours d’eau est donc le produit des choix et usages d’acteurs privés (exploitants agricoles, résidents). Ces derniers sont directement en relation avec le cours d’eau dont il faut entretenir les berges et gérer les problèmes (embâcles, érosion des berges, inondations) mais qui constitue aussi un cadre de vie le plus souvent intentionnellement choisi. C’est donc une relation quotidienne avec un objet de nature qui peut être questionnée. Vu sous l’angle biophysique, cela doit aussi nous amener à considérer ces petites rivières comme des objets hybrides ou des fragments de socio-nature (Lespez et Dufour 2021). En Europe au moins, elles ont en effet été profondément aménagées et transformées que ce soit à travers les aménagements hydrauliques ou les activités, notamment agricoles, à l’œuvre dans les bassins versants (Rouillard, Benoit, et Morera 2011; Lespez 2012; Lespez et al. 2015; Brown et al. 2018). Les effets des aménagements et activités anthropiques sont aussi spécifiques par rapport à ceux qui affectent les cours d’eau d’ordre supérieur comme la Seine (Billen et al. 2021; Garnier et al. 2021). L’ensemble de leur fonctionnement est une combinaison de processus spontanés et anthropiques et leur matérialité elle-même est le résultat de cette imbrication ancienne (Viel et al. 2020). Les petits cours d’eau ont d’une part été transformés plus tôt car leur dimension rendait leur aménagement plus aisé, et ils continuent d’autre part d’être aménagés que ce soit en contexte urbain ou agricole (Carré 2011). Les hydrosystèmes font ainsi partie des écosystèmes les plus modifiés par les activités humaines (Dufour 2018). Les petits cours d’eau ont

pu être complètement modifiés en long depuis l'Antiquité tandis que leur transformation se poursuit en travers du fait de l'urbanisation toujours continue sur les plateaux périurbains. Le constat est plus fort encore en contexte urbain où l'observation de dysfonctionnements majeurs et multiples a conduit Walsh *et al.* (2005) à parler d'*urban stream syndrom*. Celui-ci concerne « *des rivières dont la majeure partie du bassin versant est urbanisée* » (Carré 2011). L'urbanisation a modifié les processus fluviaux à travers l'augmentation des surfaces imperméables, l'installation de systèmes de drainage des eaux pluviales, la chenalisation, voire la canalisation, des cours d'eau dans le cadre notamment des politiques de lutte contre les inondations ainsi que le drainage agricole ou encore la « suppression » de cours d'eau³ (Walsh *et al.* 2005; Chin 2006). Ces transformations entraînent une cascade de conséquences sur les différentes composantes de l'hydrosystème (fréquence et intensité des crues, incision des chenaux, dégradation des communautés écologiques, etc.) (Walsh *et al.* 2005). Encouragée par la DCE, la restauration écologique vise à résorber ces altérations biophysiques.

Les projets de restauration écologique sont portés par les syndicats de rivière ou de bassin ou bien par les collectivités locales dans le cadre de la compétence GEMAPI⁴. Ces derniers se substituent de plus en plus aux riverains. Face aux engagements pris par l'État vis-à-vis de l'amélioration de la qualité de l'eau (Lois sur l'eau de 1964, 2000 et 2004), de la lutte contre les inondations et plus récemment pour la restauration des milieux aquatiques, ces structures se sont multipliées pour pallier l'abandon de la gestion des rivières par les riverains. Pilotés par des élus et animés par des techniciens, ces services constituent des intermédiaires entre les propriétaires riverains et les services de l'État. L'entretien des berges ou la protection face aux inondations, qui constituaient jusque-là les actions principales des syndicats de rivière ne généraient pas de vives contestations mais la restauration de la continuité écologique modifie la nature des interventions des gestionnaires (voir Chap. 2). En contexte urbain, les paradigmes de gestion ont rapidement évolué au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle passant d'une gestion hydraulique (assainissement, lutte contre les inondations) à une gestion écologique (ingénierie et restauration écologique) (Thébault 2019). La restauration des petites rivières urbaines suscite des tensions fortes à la fois du point de vue foncier car l'espace est très contraint et du point de vue social puisque leurs abords constituent des espaces de nature particulièrement recherchés. Si les berges sont dans leur grande majorité inaccessibles car privées, la situation est différente le long des petits cours d'eau urbains où les collectivités et syndicats ont souvent valorisé les portions publiques voire acquis des nouveaux terrains pour aménager des circulations douces et offrir un accès à des coupures vertes très prisées en ville. Alors que les vallées de la Seine ou de la Loire disposent de structures de gestion dédiées et d'une diversité d'outils pour envisager leur devenir (eg : CPIER Vallée de la Seine, schéma stratégique de la vallée de la Seine, etc. ; plan de gestion du Val de Loire dans le cadre du classement à l'UNESCO, PNR Loire Anjou Touraine, parlement de Loire, etc.), les vallées ordinaires ne sont, elles, le plus souvent mêmes pas reconnues comme des entités à part entière (Germaine 2009). Elles ne constituent pas forcément des axes structurants des territoires et leur prise en charge est dans la plupart des cas morcelée entre plusieurs collectivités ou syndicats.

Enfin, les cours d'eau sur lesquels j'ai travaillé présentent une spécificité liée à leur faible énergie (Melun 2012; Lespez *et al.* 2015; Petit *et al.* 2015). Situées dans le nord-ouest de la France et dans les plaines d'Île-de-France, ces rivières se caractérisent par une faible puissance spécifique (le plus souvent inférieure à 30 W/m²) qui les distinguent des rivières de montagne ou des grands cours d'eau pour lesquels la littérature est abondante (Corbonnois *et al.* 2016). Les dynamiques en matière de transport sédimentaire et de morphologie du chenal et des berges notamment sont restées longtemps mal

³ Outre les enjeux liés à la qualité de l'eau (pollution agricole et industrielle), la Beuvronne, affluent de la Marne, constitue un exemple archétypique de cours d'eau profondément artificialisé du fait de la dérivation de 80% de son débit pour alimenter le canal de l'Ourcq.

⁴ La gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations est une compétence confiée aux intercommunalités par les lois de décentralisation (2014 et 2015) à compter du 1^{er} janvier 2018.

connues. La multiplication des projets de restauration a mis en évidence l'intérêt de mieux connaître le fonctionnement hydro-sédimentaire de ces cours d'eau, et plusieurs travaux ont montré que ces derniers réagissaient différemment aux actions de restauration que les rivières utilisées le plus souvent en exemple dans les manuels de restauration (Lespez et al. 2015; Beauchamp et al. 2017; Jugie et al. 2018; Peeters et al. 2020; Milleville et al. 2021). Les rivières de montagne à plus forte pente, au fonctionnement torrentiel et à charge grossière ont en effet été très longtemps utilisées comme modèle de référence (Lespez et al. 2013). Ces dernières se prêtent bien à une restauration passive car le cours d'eau a la capacité de recréer lui-même son lit et sa diversité morphologique sans intervention lourde. Ils ont une capacité d'ajustement rapide leur permettant de remobiliser les sédiments et assurer une recharge du substrat par exemple. Cependant, ces principes sont mal adaptés aux cours d'eau de faible énergie qui invitent à définir d'autres modèles de référence (Gob et al. 2014). La restauration active, dans laquelle l'intervention de l'homme est plus importante, est alors privilégiée pour recréer plus rapidement le fonctionnement souhaité du cours d'eau.

- *Un renversement du regard sur les cours d'eau*

Les relations avec les rivières ont évolué tout au fil de l'histoire comme l'a remarquablement décrit André Guillerme (1983). Le développement au 19^{ème} siècle des thèses hygiénistes condamne le méphitisme émanant des eaux stagnantes et de l'humidité ambiante et conduit à l'évacuation de l'eau de la ville pour l'assainir (comblement des canaux urbains) (Dournel, Franchomme, et Sajaloli 2011). Parallèlement, l'essor de l'hydraulique conduit à la canalisation des cours d'eau. Les plus modestes d'entre eux (Vire, Eure par exemple) sont assez rapidement abandonnés du fait de la concurrence du train qui conduit à leur déclassement. Ailleurs, en montagne surtout, des usines hydroélectriques sont construites sur les cours d'eau. Les cours d'eau deviennent un exutoire des eaux usées et se transforment en égout à ciel ouvert. Véhiculant des odeurs nauséabondes, freinant les projets d'urbanisation, ils sont recouverts et oubliés (Carré 2011). La ville fonctionnelle promue par Le Corbusier (1933) ne laisse pas de place à l'eau. Sylvain Dournel et Bertrand Sajaloli (2012) parlent d'une phase d'oubli et de déclassement pour qualifier le 20^{ème} siècle qui constitue le paroxysme du délaissement des rivières. Celui-ci se traduit par la disparition de certaines (portions de) rivières sous une dalle de béton comme l'illustre le cas emblématique de la Bièvre au Sud de Paris (Roux 2010) mais aussi d'autres rivières urbaines comme le Furan à Saint-Etienne (Ultsch 2010), la petite Avre à Amiens (Dournel 2010), le Petit Rosne à Sarcelles par exemple. À Lyon, Angers ou Tours, ce sont les voies sur berge qui empêchent toute relation entre la ville et le fleuve. Les quais deviennent des zones d'entrepôts, des zones de stationnement, des marges dans lesquelles trouvent leur place des usages informels et des populations démunies qui témoignent du profond délaissement de ces espaces au sein de la ville. Les fonds de vallées, par ailleurs inondables, accueillent par exemple assez souvent les aires d'accueil des gens du voyage que les municipalités rechignent à aménager (Acker 2021). Hors des villes, les bords de cours d'eau ne connaissent pas un sort plus glorieux. Ils servent d'égout et de décharge à ciel ouvert comme c'était le cas sur la Drôme avant sa spectaculaire requalification en Biovallée (Girard 2014). Les petites rivières ont également fait l'objet de transformations consistant à rectifier leur lit ou à consolider leurs berges par exemple. Ces altérations étant anciennes, celles-ci ne sont cependant pas identifiées comme telles par les populations contemporaines qui les ont toujours connues.

Les aménagements liés à l'assainissement et à la lutte contre les inondations participent néanmoins aussi à la valorisation des bords de rivière en certains endroits comme sur l'Orge ou la Bièvre. Les syndicats de rivière ont ainsi acquis les terrains de fond de vallée pour faire passer les canalisations et ont ensuite disposé du foncier pour aménager des promenades. Parallèlement, aux réflexions sur la

limitation de l'imperméabilisation des versants, les syndicats urbains ont construit des ouvrages de stockage des pluies d'orage dont certains participent à la fourniture de lieux de récréation (Thébault 2019). Sylvain Dournel et Bertrand Sajaloli (2012) identifient plusieurs facteurs responsables du renversement de regard qui s'opère depuis la fin des années 1970 vis-à-vis de ces espaces. C'est d'abord le culturalisme qui, à travers la remise au goût du jour de l'histoire des cités, va participer à la réhabilitation d'un certain nombre de bâtiments, lieux et paysages. Le changement de regard sur les zones humides dont les fonctions écologiques – refuge de biodiversité, zone d'expansion des crues, zone tampon freinant le transfert de polluants – (Franchomme, Bonnin, et Hinnewinkel 2013; Amalric 2005) accompagne ce mouvement : elles sont restaurées en parcs comme celui du chemin de l'Île à Nanterre ou le parc de l'Orne et de l'Odon à Caen qui deviennent des emblèmes de la ville durable. Les rivières réunissent différents atouts pour la mise en œuvre du projet urbain contemporain : elles apportent de la nature en ville à la fois par la biodiversité qu'elles abritent et la naturalité du cadre qu'elles proposent, elles fournissent des services écologiques (épuration de l'eau, réduction de l'îlot de chaleur urbain, etc.) et elles constituent un élément visible du patrimoine historique et, pour les plus grandes d'entre elles surtout, un puissant vecteur d'identité territoriale (Dournel et Sajaloli 2012).

Dans ce contexte, l'application de la Directive cadre sur l'eau a renforcé l'intérêt pour ces espaces. Il a constitué un cadre pour répondre à l'urgence de « réparer » ces rivières fortement dégradées. L'engouement des gestionnaires et des élus pour les rivières peut aussi s'expliquer par l'idée que celles-ci disposent d'une forte capacité à retrouver de manière rapide un fonctionnement « naturel ». Cette assertion est en réalité largement discutée et certains projets de réouverture de cours d'eau urbains sont considérés par d'autres comme une supercherie ou au mieux un leurre comme nous y reviendrons. Le caractère immédiatement visible de l'action conduite semble cependant bien constituer une motivation à agir sur les rivières.

Cela s'inscrit par ailleurs dans un contexte plus global de repolitisation des enjeux liés à l'eau qui cherche à en faire un bien commun. L'enjeu porte sur la propriété des berges et la responsabilité d'entretien. La reconnaissance de l'eau comme « patrimoine commun de la nation » dans la loi sur l'eau de 1992 met en avant la difficulté pour l'État de respecter ses engagements vis-à-vis de l'amélioration de la qualité de la ressource et des milieux alors qu'il n'a la maîtrise foncière que sur une faible portion du réseau hydrographique. Plusieurs acteurs particuliers sont alors confrontés à l'intérêt général : les associations syndicales autorisées de propriétaires ayant le statut d'établissement public administratif créé et contrôlé par l'État lorsqu'elles existent, les propriétaires riverains des cours d'eau non domaniaux et depuis la montée en puissance de la restauration de la continuité écologique les propriétaires de moulins (ou d'ouvrages en travers). La régulation par le marché fait l'objet de vives critiques et a conduit au développement de tout un champ autour de la gouvernance cherchant à envisager d'une part le rôle des institutions mais aussi des moyens alternatifs de type collaboratif pour résoudre les conflits (Allain 2012). La question n'est pas nouvelle puisque le droit s'est régulièrement interrogé sur le statut de l'eau entre bien commun et privé (Ingold 2008; Lucarelli 2010; Ingold 2017). Depuis le début du 21^{ème} siècle, on assiste à un tournant avec l'émergence d'initiatives en faveur de la reconnaissance d'une personnalité juridique aux fleuves et rivières dans différentes régions du monde depuis la reconnaissance en 2008 par la constitution de l'Equateur de la Pacha Mama (nature) comme sujet de droit. Encouragé par les travaux de Bruno Latour (2018) proposant la mise en place d'un parlement des choses, plusieurs démarches sont à l'œuvre autour de la Loire surtout (de Toledo 2021) mais aussi du Rhône ou de la Seine. Ce tournant s'accompagne parfois de l'émergence d'ONG se positionnant comme intermédiaires légitimes pour représenter les droits de la rivière complexifiant encore le jeu des acteurs.

- *Les petits cours d'eau, un objet peu attractif dans le monde de la recherche ?*

Si les petits cours d'eau ruraux comme urbains se trouvent au cœur d'enjeux multiples, ces derniers comme tous les espaces ordinaires souffrent d'un défaut de visibilité dans la recherche. J'ai participé à plusieurs reprises à la rédaction de projets de recherche centrés sur l'étude de petites rivières : à l'exception de l'ANR REPPAVAL et du projet Sélune (dont je justifierai d'ailleurs l'intégration à la sphère de l'ordinaire) aucun d'entre eux n'a obtenu de financement. Trois de ces projets sont présentés ci-dessous.

En 2007 puis 2008, Jeannine Corbonnois (ESO, Le Mans) entourée de Marion Amalric, Laurent Lespez, et Grégoire Maillat a proposé le projet GEOVAL (Géodiversité des vallées dans l'ouest de la France, environnement, paysages et gestion durable) dans le cadre de l'appel à projets de recherche PSDR⁵ Grand Ouest. Ce projet associait des géographes, historiens, sociologues et écologues de l'Ouest de la France ainsi que des partenaires opérationnels pour investiguer les « *relations entre les variables environnementales, socio-économiques et les populations vivant dans les vallées* ». Pour cela, le projet combinait trois approches visant à caractériser (1) les fonctions environnementales des vallées (« *rôle des configurations naturelles et de leur transformation par les actions anthropiques [...] avec une attention particulière à l'influence de l'ajustement mutuel des commandes naturelles et humaines dans la production de ces paysages et dans l'évolution des écosystèmes qui leur sont inféodés* », (2) les processus sociaux, pratiques agricoles et la production paysagère (« *saisir le caractère indissociable des processus naturels et culturels et montrer le caractère instable des entités ainsi dégagées* »), (3) les héritages et le patrimoine afin de (4) mettre en évidence la géodiversité des vallées et leur dynamique avant de faire des propositions en vue d'une gestion adaptative et participative de ces dernières. Construite parallèlement au concept de biodiversité faisant référence au seul monde du vivant, la géodiversité désigne « *la variabilité du monde abiotique, dans ses composantes géologique, géomorphologique, pédologique et hydrologique, ainsi que l'ensemble des processus naturels et anthropiques qui en sont à l'origine* » (Bétard 2017, 27). Souvent réduite au patrimoine géologique (les géosites par exemple), la géodiversité propose une autre grille de lecture de la nature (trop souvent limité au vivant), incluant des valeurs sociales et culturelles, et donc une autre manière d'envisager sa conservation. Dans le projet GEOVAL, la géodiversité renvoyait au paysage dans son ensemble, c'est-à-dire à la diversité des territoires (Frémont 2008), et non à la seule dimension vivante : il s'agissait de promouvoir une approche géographique des objets de nature.

En 2014 puis 2015, Simon Dufour a coordonné le projet RESET « REStauratIon Ecologique et Territoires : *political ecology* d'un dispositif de gouvernementalité environnementale a-territorial » proposé à l'ANR. Issu d'échanges avec notamment Anne-Julia Rollet, Gabrielle Bouleau, Laurent Lespez, Sébastien Caillault, Maxime Marie, Jean-Michel Cador et moi-même, ce projet visait à évaluer la portée des actions menées au nom de la gestion de l'environnement en termes de gouvernance et de transformation des territoires. L'hypothèse du projet était de considérer la restauration écologique comme un dispositif emblématique de la modernité écologique, qui, par le biais de discours, de raisonnements scientifiques, de mesures législatives, d'actions *in situ* ..., produit une forme de gestion normative de l'environnement et des sociétés. Or, celle-ci entre en tension avec une volonté affichée d'une prise en compte accrue de la spécificité des territoires aussi bien sur le plan des milieux naturels (processus biophysiques, contexte biogéographique...) que des sociétés (pratiques, perception...). Le projet était structuré autour de trois points de vue combinés (sociologie politique, écogéomorphologie et géographie sociale) mis au service d'une approche de *political ecology* visant à produire une analyse critique du référentiel national en matière de restauration écologique des hydrosystèmes et une analyse de la confrontation du référentiel national à la rugosité des territoires. Ce dialogue entre

⁵ Pour et Sur le Développement Régional

sciences de la Nature et de la Société devait participer à proposer un cadre conceptuel innovant de définition des pratiques de gestion environnementale capable notamment d'intégrer différentes rationalités au-delà des principes de participation et de concertation. Les terrains d'étude proposés étaient les hydrosystèmes bas-normands situés sur deux hydro-écorégions (Massif armoricain et Tables Calcaires) représentatifs de la moitié nord-ouest de la France, et plus largement du nord-ouest de l'Europe (fonctionnement hydroécologique, diversité des actions de restauration, systèmes agricoles). Le choix des terrains s'accompagnait de cet argument : *« il serait aisé de montrer qu'une politique publique définie à l'échelle nationale pose des questions d'applicabilité dans des contextes exceptionnels, comme les systèmes liés à des apports sédimentaires très excédentaires de type rivière en tresses ou les systèmes avec des conditions hydroclimatiques spécifiques comme les territoires outre-marins. Dans ce projet, il s'agit plutôt de montrer que même des systèmes considérés comme ordinaires et représentant une large part du réseau hydrographique peuvent être connaître des problèmes d'inadéquation des normes »*. Le projet a été recalé en phase 2 en 2014 puis en phase 1 l'année suivante.

Enfin, en 2019 et 2020, j'ai participé avec Mathieu Arnoux (historien), Catherine Carré (géographe), Frédéric Gob (géographe), Evelyne Talès (écologue) à la rédaction du projet PARISTREAMs porté par Laurent Lespez (géographe) et déposé auprès de l'ANR. Portant cette fois sur les rivières urbaines, ce projet s'appuyait sur une équipe pluridisciplinaire construite pour répondre à un enjeu méthodologique fort – mettre en œuvre une approche holistique des petits cours d'eau urbains – à partir du cas des rivières d'Île-de-France considérées comme des fragments de socio-nature. Le projet était donc de renouveler l'approche des enjeux de gestion de ces rivières souvent laissées à l'écart des recherches sur la nature en ville. Pour cela, un RiverLab devait combiner (1) des recherches paléo-environnementale et historique pour reconstituer les trajectoires socio-environnementales et identifier les héritages bio-historiques, et (2) un diagnostic contemporain des dynamiques hydro-géomorphologiques et écologiques, des pratiques sociales et des représentations avant (3) de proposer des démarches participatives afin de favoriser la construction d'un futur commun. Accepté à concourir en phase 2 à deux reprises mais non retenu ensuite, le projet a finalement été repris dans le cadre de l'Axe 3⁶ de la phase 8 du PIREN Seine (2020-2024) avec une équipe restreinte aux rédacteurs du projet (sans doute plus efficace pour mener à bien ce projet ambitieux de dialogue pluridisciplinaire mais malheureusement inopérante pour couvrir plusieurs terrains). Le projet PARISTREAMs tente de renouveler les approches des objets hybrides à travers une évaluation du potentiel de restauration socio-écologique reposant sur l'intégration du potentiel biophysique et des enjeux sociaux.

Les espaces ordinaires ne semblent donc pas être gages de succès dans le cadre des processus de financement de la recherche. Le cas de la Sélune fait figure d'exception puisque le suivi de l'opération de restauration écologique de la vallée bénéficie d'un programme d'une durée rare dans le monde de la recherche (depuis 2015). Cette exception tient notamment à la hauteur des barrages supprimés qui en fait un cas inédit en France et en Europe, et donc exceptionnel, ainsi qu'à la proximité de l'emblématique baie du Mont Saint-Michel. Ce caractère rare et nouveau suscite l'intérêt des spécialistes (les chercheurs en premier lieu) et des promoteurs du retour à des rivières sauvages (associations, gestionnaires) qui sont aussi les financeurs potentiels de la recherche. Ce constat est en décalage avec la certaine incompréhension des riverains et les grandes difficultés des élus face à l'ampleur des travaux associés à ce projet. Si elle est inédite, l'opération a en fait bien lieu dans un contexte géographique et politique ordinaire qui devrait d'ailleurs le rester (pas de classement ou

⁶ Dans l'Axe 3 « Construction de la qualité des milieux aquatiques conciliant risques hydrologiques et biodiversité », le projet PARISTREAMs correspond au bloc 3.1 « Trajectoires des cours d'eau périurbains » lui-même composé d'une partie naturaliste et d'une partie sociale construites en interaction.

labellisation prévus, pas de valorisation médiatique de l'opération, etc.). Le programme Sélune permet ainsi de donner de la visibilité aux espaces ordinaires.

1.1.2 Trajectoire géographique : des vallées rurales ordinaires aux petites rivières urbaines

Malgré ces tentatives infructueuses, j'ai néanmoins pu développer des recherches sur les petits cours d'eau au cours de ces 12 années. Celles-ci ont d'ailleurs été l'occasion d'un élargissement géographique. Mes recherches initialement centrées sur les vallées rurales de l'Ouest de la France se sont progressivement étendues aux rivières périurbaines et urbaines au fil de programmes de recherche et de collaborations mais aussi de projets pédagogiques et d'encadrements de mémoires de Master centrés sur l'Île-de-France. Il m'est en effet paru évident de m'investir localement pour mieux articuler recherche et formation, notamment depuis la création en 2014 du parcours GEDELO « Gestion de l'eau et développement local » au sein du Master de géographie de l'Université Paris Nanterre. Pour cela, j'ai cherché à nouer des collaborations avec des structures de gestion⁷. Ce rapprochement vers des terrains franciliens et des problématiques urbaines a été rendu plus évident encore par le rattachement de l'équipe Gecko au laboratoire Mosaïques et à l'UMR LAVUE à partir de 2012.

Mes travaux sur les rivières rurales ont bénéficié de deux financements principaux : l'ANR REPPAVAL puis le programme Sélune. L'investissement sur les rivières urbaines s'est lui réalisé en marge de programmes de recherche. J'ai en particulier rejoint, dès sa constitution en 2013, le groupe de travail « Petites rivières urbaines » piloté par Catherine Carré (Univ. Paris 1) et Ronan Quellien (Conseil départemental 93) au sein de l'association ARCEAU-IdF (Association Recherche Collectivités dans le domaine de l'EAU). Composé de gestionnaires et de scientifiques de plusieurs disciplines (naturalistes et spécialistes des sciences humaines), ce groupe de travail questionne les opportunités permises par la restauration et la valorisation des petites rivières urbaines franciliennes. De manière exploratoire, plusieurs ateliers, avec des usagers et gestionnaires, ont été organisés sur le Morbras (affluent de la Marne) pour appréhender en quoi un tel cours d'eau peut constituer un atout du développement d'un territoire et définir des pistes garantissant une meilleure intégration des contraintes écologiques avec les attentes locales (Carré *et al.*, 2016)⁸. Ces collaborations s'inscrivent depuis 2020 dans la phase 8 du PIREN-Seine autour d'un axe consacré aux petites rivières urbaines (PARISTREAMs) qui vise à développer une approche holistique des rivières urbaines mobilisant un diagnostic multi-paramètres mais également des démarches participatives visant à impliquer les riverains dans le futur des rivières urbaines.

Dans le même temps, la participation à des réseaux de recherche pluridisciplinaires et internationaux portant sur la restauration écologique des cours d'eau d'une part et l'intérêt des sciences sociales dans la gestion des milieux aquatiques d'autre part, m'a permis d'inscrire ces questions dans une perspective comparée à travers des missions de terrain en Angleterre et en Allemagne ainsi qu'aux États-Unis et des collaborations outre Atlantique. L'ANR REPPAVAL s'est ainsi clôturée par l'organisation en 2015 d'un séminaire international intitulé « *Dam removal : new environments, new landscapes? Social, cultural and political issues* » qui a permis de constituer un réseau de chercheurs européens et américains mobilisés par la question des démantèlements de barrages et de coordonner un numéro spécial de la revue *Water Alternatives* avec Chris Sneddon (Darmouth College) et Régis Barraud (U. Poitiers) (Sneddon, Barraud, et Germaine 2017). Le programme Sélune a constitué une

⁷ Celles-ci ont été surtout développées avec le Syndicat Marne Vive, le Syndicat mixte pour l'Aménagement du Morbras Amont (SMAM) ainsi qu'avec le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique (SIAH) du Crout et du Petit Rosne.

⁸ Communication orale : De la construction d'un diagnostic partagé à l'identification du cours d'eau comme atout du développement d'un territoire urbain : mobiliser les acteurs locaux autour du Morbras, colloque Alter'Eau 2916 à Limoges.

seconde opportunité d'élargir ce réseau via la codirection, avec Laurent Lespez, de la thèse de Ludovic Drapier (2019) visant à comparer la conduite des projets de restauration écologique des cours d'eau en France et sur la côte Est des États-Unis. Il s'agissait plus spécialement d'identifier les facteurs de conflictualité des projets de démantèlement de barrages en observant en particulier la place accordée aux riverains dans le montage technique et politique des opérations. Les collaborations nouées avec Caroline Gottschalk-Druschke (Nelson Institute, U. Madison, WI) à cette occasion se poursuivent dans le second volet du programme Sélune via une approche comparée France-États-Unis⁹.

1.1.3 Des incursions vers d'autres espaces ordinaires

Les autres terrains investigués jusque là – les franges périurbaines et les paysages forestiers du Nord Laos – appartiennent également au monde ordinaire.

Les franges périurbaines au cœur du programme PFP-RIO sont les espaces de transition entre les espaces bâtis et les espaces agricoles ou « naturels » (Bonin et al. 2015). Parfois limitées à une frontière brutale, parfois étendues telle une zone tampon, elles constituent les lisières des espaces résidentiels périurbains qui constituent le cadre de vie d'une grande partie de la population notamment en Île-de-France (Follea 2019). Ces paysages du quotidien sont restés à l'écart des politiques publiques alors même qu'ils sont souvent pointés du doigt (Dumont et Hellier 2010; Dodier 2012). Aux marges des nappes pavillonnaires, ces lisières recouvrent une grande hétérogénéité de types morpho-paysagers d'épaisseur et de configuration variables (Germaine et al. 2017). D'une part, ces espaces d'entre deux matérialisent l'accès visuel et/ou physique à un environnement non bâti (forêt ou parcelles agricoles par exemple) qui constitue des espaces de ressourcement pour les habitants. D'autre part, lorsque les franges s'étendent sous la forme de zone tampon correspondant à des délaissés, des espaces vacants ou encore des infrastructures telles que des bassins de rétention ou des espaces verts aménagés, elles constituent elles-mêmes des espaces de nature ordinaire qui peuvent être convoités ou investis.

Les questionnements à l'œuvre dans l'ANR AQAPA peuvent apparaître plus éloignés de l'ordinarité au premier abord. La dimension ordinaire est en réalité au cœur du projet : « *Une des originalités du projet est de se concentrer sur les paysages ruraux et agricoles en laissant de côté les objets de tourisme déjà très étudiés (folklore, habitat) : étudier la trame des paysages ordinaires, susceptibles pourtant de séduire les touristes, et non pas les paysages exceptionnels, au sens des « paysages culturels » de l'UNESCO* »¹⁰. Si les terrains d'étude sont touristiques, ils n'en demeurent pas moins le lieu de vie de communautés locales qui y développent leurs pratiques quotidiennes. Il s'est agi précisément de confronter les représentations et discours des villageois, des opérateurs touristiques et des touristes afin d'interroger les rapports de pouvoir entre ceux qui façonnent ces paysages et ceux qui les promeuvent et les découvrent (Gauché et al. 2019). Les paysages du Nord du Laos constituent bien un cadre de vie ordinaire pour les villageois que j'ai rencontré dans la région de Louang Namtha et ce rapport quotidien, fait de pratiques et d'une relation particulière à la forêt qui entoure chaque village, fait d'ailleurs partie des éléments forts de l'expérience recherchée par les touristes (Germaine et al. 2022). Il s'agissait d'observer l'effet de la mise en tourisme sur les pratiques villageoises ainsi que le rôle de la réforme agraire et de l'interdiction de l'abatis-brulis qui s'inscrivent dans une politique de protection de l'environnement forestier qui pèse sur l'utilisation des ressources locales.

Finalement, les petits cours d'eau offrent des particularités supplémentaires parmi les environnements ordinaires du fait de leur caractère non domanial et de l'extrême morcellement de leur propriété, partagée le plus souvent entre la rive droite et la rive gauche d'une part, et une multitude de

⁹ Celle-ci a cependant dû être en partie repoussée à la fin du programme en raison des restrictions liées à la crise sanitaire.

¹⁰ Extrait du résumé de l'ANR AQAPA.

propriétaires (résidents, agriculteurs, propriétaire forestier, collectivité publique, etc.) qui se succèdent de l'amont vers l'aval d'autre part. Alors que les principes de solidarité amont-aval vis-à-vis des transferts de polluants et des dynamiques d'écoulement par exemple sont mis en avant et que le principe d'une gestion à l'échelle du bassin versant est promu depuis la loi de 1964, la majorité des cours d'eau reste privée : l'État s'est donc engagé à améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et reconnaît depuis la loi de 1992 l'eau comme un patrimoine commun à préserver sans disposer de la maîtrise foncière des chenaux dans lesquels les eaux de surface s'écoulent. La gestion quotidienne des petites rivières engage ainsi une grande diversité d'acteurs qui nouent chacun une relation pratique et sensible distincte à la rivière et interagissent les uns avec les autres à différentes échelles parmi les instances de gouvernance des territoires et de multiples collectifs.

1.2 Quelle place pour les espaces ordinaires dans la recherche environnementale ?

Ces recherches s'inscrivent dans le champ des travaux s'intéressant aux espaces ordinaires. Le qualificatif est ainsi présent dès le titre de ma thèse « *De la caractérisation à la gestion des paysages ordinaires des vallées du nord-ouest de la France* » et apparaît dans plusieurs de mes publications dans lesquelles il est associé aussi bien au paysage (Germaine 2009), aux vallées (Germaine et Puissant 2008), aux rivières (Lespez, Germaine, et Barraud 2016) ou encore aux territoires (Germaine 2014). J'ai souvent mobilisé aussi les caractéristiques de dimension – en parlant de « petite » rivière ou vallée – pour définir géographiquement les objets d'étude (par rapport aux grands fleuves). Cependant, la définition de l'ordinaire renvoie bien plus qu'à un effet de taille. L'objet de cette partie est ainsi de déterminer ce qu'est la nature ordinaire, d'identifier ses caractéristiques, de tracer ses contours aussi bien spatiaux, écologiques que sociaux et d'interroger l'éthique environnementale qui lui est associée.

Plusieurs publications et événements récents témoignent de l'intérêt pluridisciplinaire pour la « nature ordinaire ». La Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN) a publié un numéro spécial de sa revue « le Courrier de la Nature » à la question de la nature ordinaire en 2018. L'Association pour l'histoire et la protection de la nature et de l'environnement (AHPNE) a organisé un colloque intitulé « *De la réserve intégrale à la nature ordinaire : les figures changeantes de la protection de la nature (19^e et 20^e siècle)* » en octobre 2020¹¹. Ces deux initiatives ont été portées par Rémi Beau, philosophe, et Aline Treillard, juriste – tous deux auteurs d'une thèse portant sur la nature ordinaire respectivement soutenue en 2013 et 2019 – et Rémi Luglia (historien). Pierre Fasula et Sandra Laugier (2021) ont de leur côté coordonné en 2021 un ouvrage intitulé « Concepts de l'ordinaire » qui réunit plusieurs contributions de philosophes. Le terme « biodiversité ordinaire » apparaît aussi chez les naturalistes ou dans la sphère opérationnelle. À l'inverse le terme environnement est peu associé à l'adjectif « ordinaire » : leur association correspond plutôt à la description d'un contexte global sans insister sur le vivant.

Les travaux conduits en géographie, mais aussi en biologie de la conservation, en philosophie de l'environnement ou en droit, me permettent de définir un cadre théorique pour appréhender l'environnement ordinaire au sens de ce qui nous entoure. Selon les courants et époques, ce qui est reconnu comme la nature, le paysage ou encore l'environnement (Encadré 1) diffère (Guha 1989; Bookchin 1987) tout comme ce qui fait l'objet d'une attention et légitime un intérêt et une action en leur faveur. Ces différents termes sont repris alternativement au fil du texte conformément aux choix des auteurs cités. Il s'agit aussi de préciser et de justifier l'usage de l'expression « environnement ordinaire ». S'appuyant sur des définitions et contours distincts, ces approches considèrent différemment la place des humains dans l'environnement. De la protection des espèces à celle de la

¹¹ Voir les présentations du colloque : <https://fondationfrancoissommer.org/colloque-de-la-reserve-integrale-a-la-nature-ordinaire/>

biodiversité, des enjeux de justice environnementale à ceux relevant de la cohabitation au sein de l'écoumène, le débat porte en grande partie sur le dépassement de l'anthropocentrisme.

Encadré 1. Les notions de nature, environnement et paysage

Nous mobilisons ici trois notions distinctes : nature, environnement et paysage. Ces notions sont basiques en géographie de l'environnement, pour décrire la relation entre les sociétés et les humains (avec milieu et territoire). Chacune d'entre elles fait l'objet de débats qu'il ne s'agit pas de traiter ici. Il s'agit de présenter ces notions qui renvoient à la fois à une dimension matérielle et une dimension idéelle et/ou politique avant de s'interroger sur leur mobilisation pour qualifier et appréhender l'ordinaire. Elles apparaissent complémentaires pour rendre compte de cette question.

Nature. Il s'agit à la fois d'un objet et d'une idée. Sa définition évolue selon les époques et sociétés tout particulièrement depuis l'entrée dans l'Anthropocène (Roussel, Grésillon, et Alexandre 2020). C'est à la fois un ensemble d'objets, de choses matérielles, de processus biophysiques qui obéissent à des lois : il s'agit de la part autonome et spontanée, indépendante des interventions anthropiques, qui demeure partout présente. De nouveaux termes apparaissent pour décrire cette altérité (biodiversité, non-humain, ...) dans un monde anthropisé. Mais c'est aussi une construction sociale : « *un ensemble de phénomènes, de connaissances, de représentations, de discours, et de pratiques résultant d'un processus sélectif d'incorporation des processus physiques et biologiques par la société* » (Lussault 2003). Un débat éthique fort existe sur la place de l'homme dans la nature.

Environnement. L'environnement désigne ce qui entoure quelque chose ou quelqu'un : il renvoie donc à l'ensemble des éléments extérieurs à un individu, un groupe ou un système mêlant les conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques). Les individus perçoivent, modifient, s'approprient cet environnement qui est de fait largement transformé. Alors que la notion de milieu comporte une dimension dialectique (supposant que les deux éléments se modifient mutuellement), l'environnement suppose, lui, une dimension d'extériorité. Largement repris dans le domaine des politiques publiques, il désigne par ailleurs des objets multiples qui ne sont pas forcément des objets de nature (déchets par exemple).

Paysage. Le paysage est envisagé comme « *sur une certaine portion d'espace, le résultat de la combinaison dynamique, donc instable, d'éléments physiques, biologiques et anthropiques qui, en réagissant les uns sur les autres, font du paysage un ensemble unique et indissociable* » (Bertrand 1978). Le paysage articule les dimensions matérielle et idéelle et est appréhendé selon une approche relationnelle entre paysage matériel et paysage perçu. C'est donc le mode de contact privilégié avec la réalité géographique. Pour A. Sgard (2011, 52), il peut être défini comme « *la dimension sensible, esthétique et affective de la relation qu'un individu socialisé construit avec le territoire* » : il permet ainsi d'appréhender les rapports des individus et groupes aux lieux.

Cet état de l'art amène à identifier de multiples tensions entre nature ordinaire et nature exceptionnelle (Tableau 2). Celles-ci relèvent (1) de ce qui légitime l'intérêt pour la nature encore très dépendant de critères de rareté, (2) de l'ontologie adoptée entre un processus de purification menant à séparer nature et culture d'un côté et la reconnaissance d'hybrides de l'autre (Latour 1999), (3) de la relation sensible que les individus entretiennent avec cette nature par leur expérience de celle-ci, et enfin (4) des modalités de prise en charge de la nature qui renvoient à des échelles, des acteurs et des principes hétérogènes. Par ailleurs, la discussion autour de la nature ordinaire ne sera pas livrée en respectant les découpages disciplinaires mais plutôt en mêlant les différentes approches car celles-ci

évoluent conjointement. Ainsi, il s’agira de suivre comment les approches écologiques, les éthiques environnementales et la conservation de la nature se sont nourries au fil du temps et ont progressivement élargi leur champ d’intérêt vers des espaces ordinaires (Fig. 3).

| Organisation du chapitre 2 | Nature Remarquable | Nature Ordinaire |
|---|---------------------------|-----------------------------|
| 2.2.1 Nature délaissée | Rare | Commune |
| | Espèces emblématiques | Espèces communes |
| | Visible | Invisible |
| 2.2.2 Nature hybride | Wilderness | Socio-nature |
| | Protégée | Laisser-faire ¹² |
| | Sanctuarisation | Cohabitation |
| 2.2.3 Nature attachante | Exceptionnel | Quotidien |
| | Exotisme | Proximité |
| | Espace contemplé | Espace vécu |
| | Distanciation | Immersion |
| | Décor | Vernaculaire |
| | Technique / Elitiste | Sensible (polysensorielle) |
| 2.2.4 Une nature ancrée – territorialisée | Planétaire / Universel | Local |
| | Institutions | Communautés locales |
| | Experts | Habitants |
| | a-spatial | Ancrage territorial |
| | Technocratie | Substance paysagère |
| | Rationalité scientifique | Esthétique environnementale |

Tableau 2 : Les tensions entre environnements ordinaires et exceptionnels : concepts associés à la nature remarquable et à la nature ordinaire

¹² Laisser-faire est ici employé au sens premier d’absence de gestion (Germaine 2014) : il s’agit ici de décrire les espaces en marge des politiques de protection et non de faire référence aux principes de libre évolution (Barraud 2021).

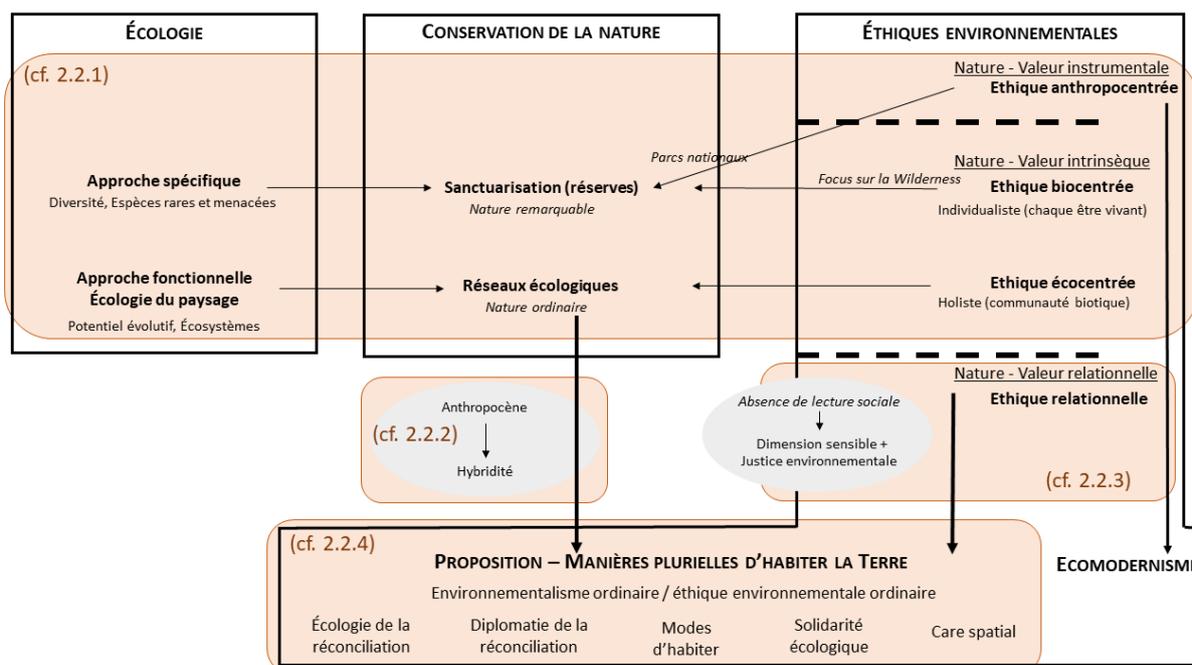


Figure 3 – Vers un intérêt pour la nature ordinaire

1.2.1 Une nature délaissée

La nature comme les paysages ordinaires font le plus souvent l'objet d'une définition par défaut comme « espaces en creux de la protection environnementale » (Fourault-Cauët 2014). C'est en comparaison de la nature exceptionnelle et des paysages remarquables que ces derniers sont définis. Ils ne sont ni rares, ni protégés et n'ont longtemps pas intéressés les scientifiques, les politiques et les gestionnaires. Le droit de l'environnement témoigne de ce même constat : Aline Treillard (2019) démontre dans sa thèse la faible considération pour la nature ordinaire dans le domaine juridique.

- *Un intérêt dominant pour les espèces rares et charismatiques*

Le caractère commun¹³ ne fait pas l'objet d'une définition en écologie. Il est défini en opposition à la rareté qui guide l'intérêt des spécialistes. Bien que celle-ci varie selon les échelles, elle est rattachée à trois critères. L'aire de distribution de l'espèce, la taille de sa population ainsi que le degré de spécialisation vis-à-vis d'un habitat particulier définissent le niveau de banalité des espèces. Celles-ci apparaissent alors comme spécialistes ou bien généralistes.

La nature ordinaire constitue une question longtemps délaissée par la biologie de la conservation. Cette dernière s'est développée dans les années 1980 en réponse à la crise de la biodiversité (Devictor 2015). Elle vise d'une part à étudier la diversité du monde vivant et les pressions (notamment anthropiques) qui pèsent sur lui et d'autre part à fournir des solutions opérationnelles pour maintenir la diversité écologique et protéger les communautés et fonctions écosystémiques associées. Science de crise, la biologie de la conservation s'est concentrée sur les espèces rares. Celles-ci peuvent coïncider avec les espèces menacées car les critères de la liste rouge établie par l'UICN comportent des indicateurs sur la taille des populations. La menace d'extinction, le danger ou la vulnérabilité, selon les catégories de l'UICN s'attachant à décrire l'état de conservation (on devrait dire de dégradation puisque c'est bien dans cette catégorie que les niveaux sont développés) des espèces ont mis le projecteur sur certaines espèces. L'état des lieux fourni par les listes rouges déclinées à différents

¹³ Commun n'est pas ici synonyme d'ordinaire : on peut imaginer qu'une espèce remarquable d'un point de vue écologique soit perçue comme ordinaire dans son milieu par les personnes qui y vivent car celle-ci leur est familière.

niveaux (monde, Europe, national, régional) ont en effet vocation à servir de base à la priorisation d'enjeux de conservation. Rendre compte de la diversité du vivant est une tâche vertigineuse : depuis l'invention de la taxonomie par Linné au 18^{ème} siècle, la science a décrit 2 millions d'espèces vivantes mais au moins 8 millions restent inconnues. La connaissance est inégalement répartie parmi les groupes d'espèces : les mammifères et les oiseaux sont bien couverts tandis que les virus, les bactéries, les algues ou encore les invertébrés restent largement inconnus. La connaissance du fonctionnement écologique s'appuie donc sur 20% du vivant. Multiplier les monographies d'espèces et enquêter sur leur comportement constituant une tâche démesurée, des stratégies alternatives sont développées.

Certaines espèces font l'objet d'études plus nombreuses au sein de la discipline (Norris 2004). Il s'agit en particulier des espèces menacées mais aussi des espèces animales présentant des comportements proches de l'humain auxquelles on reconnaît une intelligence. La primatologue Thelma Rowell a dénoncé le « scandale hiérarchique » qui affecte les recherches en éthologie, dominées par les primates (2012), et invite à poser des questions nouvelles aux animaux domestiques tels que les moutons (Despret 2006) pour améliorer nos connaissances sur ces derniers et faire évoluer notre rapport à eux. Les espèces rares sont souvent utilisées comme des porte-drapeaux (*flagship species*). Il s'agit d'espèces charismatiques qui servent de symbole et de point de ralliement pour stimuler l'intérêt pour la conservation et l'action (Ducarme, Luque, et Courchamp 2013). Elles jouissent d'une valeur culturelle ou symbolique auprès de la population (Lorimer 2007). C'est le cas par exemple des pandas géants (Collard 2013) ou des grizzlis (Dempsey 2010). Celles-ci peuvent être reliées à une charge affective (relation avec l'animal) et une composante corporelle associée à la rencontre entre l'humain et le non humain (Lorimer 2013). Si la mise en avant d'espèces au fort capital sympathie assure le succès des campagnes de conservation (appel de fonds notamment), le recours à ces espèces dissimule plusieurs lacunes (Ducarme, Luque, et Courchamp 2013). D'une part, le parti pris en faveur des espèces charismatiques, les grands mammifères en particulier, institue une hiérarchisation arbitraire entre les animaux et diffuse une vision biaisée des écosystèmes (Albert, Luque, et Courchamp 2018). Pour l'écologue David Ehrenfeld (1988, cité par Callicott 2010, 114), « *les espèces dont les membres sont de moins en moins nombreux, de plus en plus parcimonieusement distribués – bref, celles-là même qui sont les plus exposées à disparaître – sont de toute évidence celles qui sont le moins susceptibles d'avoir [...] une quelconque influence écologique ; aucun effort d'imagination ne parviendra à nous faire croire qu'elles jouent le rôle d'un engrenage essentiel dans la machinerie écologique* ». Si l'attention est concentrée sur la faune supérieure charismatique, les menaces concernent aujourd'hui d'autres espèces telles que les insectes – « *bien plus souvent redoutées ou détestées qu'admirees par les hommes* ». Ces espèces charismatiques ne sont pas celles qui offrent la plus grande valeur d'option liée : c'est plutôt parmi les espèces encore mal connues ou non connues que des usages potentiels (médicaments, carburant, ...) sont susceptibles d'apparaître. D'autre part, utiliser les espèces rares comme indicatrices de l'état des milieux peut entraîner des erreurs. Puisqu'elles font l'objet de multiples mesures visant leur conservation, leur état ne peut fournir un reflet juste des pressions s'exerçant sur l'ensemble des autres espèces partageant le même biotope (Simberloff 1998). De plus, leurs faibles effectifs et la faible superficie de leur aire de distribution les exposent à une forte stochasticité. Les variations d'abondance des espèces communes, plus nombreuses et largement réparties, révèlent de manière plus sûre des causes environnementales (Teyssèdre 2004). Celles-ci sont pourtant peu mobilisées alors qu'elles constituent à la fois la plus grande partie de la biomasse et assurent l'approvisionnement de la majeure partie des services écosystémiques (Gaston et Fuller 2008).

Une autre stratégie consiste à identifier des espèces jouant un rôle structurant dans les communautés écologiques comme les espèces clés de voûte. L'attention est alors portée sur les grands prédateurs au sommet des réseaux trophiques. Il existe des exemples spectaculaires comme celui de la

réintroduction du loup dans le parc de Yellowstone qui démontre le rôle structurant de ce prédateur. Cette espèce clé de voûte agit sur les différents niveaux réseaux trophiques et sa présence assure de multiples interactions au sein de l'écosystème depuis la régulation des populations d'herbivores jusqu'à la régénération de la végétation et la limitation de l'érosion des berges (Smith, Peterson, et Houston 2003; Fortin et al. 2005). Mais des auteurs, comme Roger Barbault (2008), alertent sur le leurre qui consisterait à sélectionner quelques espèces jugées plus importantes pour leur rôle pivot pour accéder à la complexité qui caractérise le vivant. La manipulation des espèces clés de voûte nécessite de bien analyser le fonctionnement des systèmes écologiques et des interactions entre les espèces notamment du point de vue fonctionnel. Alors qu'il est impossible d'étudier toutes les espèces, la biodiversité ordinaire peut aussi être appréhendée comme une communauté sentinelle. Par la diversité des interactions qu'elles ont avec les autres groupes, leur dynamique est révélatrice de celles de ces groupes. Ces espèces indicatrices sont aussi appelées bio-indicateurs (Lindenmayer, Margules, et Botkin 2000) : elles réagissent précocement aux changements de l'environnement d'un écosystème donné par des signes cliniques visibles. Si les espèces sentinelles peuvent correspondre à des espèces charismatiques participant à leur popularité, ce n'est pas toujours le cas. Leur rôle tend à être mis en avant dans les programmes d'éducation à l'environnement ou dans les campagnes de sensibilisation. C'est le cas des abeilles par exemple dont le rôle dans la pollinisation est aujourd'hui bien reconnu. À l'inverse, le plancton ou les microorganismes du sol qui jouent pourtant un rôle clef dans la fertilité des sols restent eux dénués de charisme pour susciter l'intérêt du grand public à l'exception éventuellement des jardiniers. Le public reste ainsi plus concerné par les espèces emblématiques médiatisées par les programmes audiovisuels et scolaires (Kopnina et Gjerris 2015). Ainsi, les espèces indicatrices de la qualité de l'eau sont les amphibiens, les odonates et les invertébrés benthiques tandis que la moule perlière est considérée comme une espèce sentinelle mais les espèces les plus mises en avant et les mieux connues demeurent les salmonidés telles que les truites pour la qualité de l'eau.

- *Des éthiques environnementales d'abord attachées à la wilderness et à la sanctuarisation de la nature*

Le tropisme vers les espèces en danger et les sites remarquables doit être relié aux pratiques historiques de conservation de la nature. La création d'espaces protégés constitue l'action phare de la conservation des espèces et les réserves en sont l'emblème le plus fort (Depraz 2008). À l'échelle mondiale, toutes catégories confondues, les espaces protégés couvrent 15% de la superficie totale des terres (UICN¹⁴). En France métropolitaine, ce sont 17 082 302 hectares qui sont concernés soit 31% des terres¹⁵. La création des espaces protégés s'appuie sur des approches centrées sur les espèces et les écosystèmes qui relèvent pour beaucoup de la théorie de la biogéographie insulaire. Les espaces protégés y sont considérés comme des îlots entourés d'habitats devenus défavorables du fait des transformations des pratiques agricoles (mécanisation, intensification) et de l'urbanisation (artificialisation, fragmentation). Les premières formes de conservation de la nature s'appuient sur une logique de sanctuarisation : celle-ci vise à préserver des espaces ou habitats desquels l'action (voire la présence) de l'homme est exclue pour sauvegarder des espèces menacées. Il ne peut donc s'agir d'une politique étendue mais bien de mesures réservées à quelques aires emblématiques pour lesquelles l'intérêt fait l'objet d'une forte reconnaissance.

¹⁴ Voir le site de l'UICN : <https://www.iucn.org/fr/news/secretariat/201609/le-monde-prot%C3%A8ge-d%C3%A9normais-15-de-ses-terres-mais-des-zones-cruciales-pour-la-biodiversit%C3%A9-restent-oubl%C3%A9es>

¹⁵ Site du Muséum National d'Histoire Naturelle : <https://inpn.mnhn.fr/espace/protège/stats>

Cette stratégie est directement influencée par l'éthique environnementale (Devictor 2015) et l'idée de la wilderness¹⁶ (Nash 1982) qui peut être considérée comme le contexte dans lequel se développent les différents courants d'éthique environnementale dans les années 1970 aux États-Unis (Larrère 2006)¹⁷. Plusieurs philosophes vont se saisir de la crise écologique comme d'un défi intellectuel pour interroger les pratiques humaines, individuelles et sociales à l'égard de la nature (Callicott 2010; Larrère et Larrère 1997; Hess 2013; Beau 2017). L'éthique environnementale est à la fois pragmatique dans le sens où elle fournit des réponses en déterminant les obligations morales découlant des valeurs attribuées à la nature mais elle relève également d'enjeux fondamentaux car elle amène à poser des questions relevant de la métaphysique en s'intéressant au rapport de l'homme au vivant. L'éthique environnementale trouve ses racines dans le courant préservationniste porté au 19^{ème} siècle par Ralph Waldo Emerson (1803-1882) et Henry David Thoreau (1817-1862) puis par John Muir (1838-1914) plus tard. Ces derniers s'opposent à Gifford Pinchot (1865-1846), forestier et représentant du courant conservationniste. Alors que Pinchot met en avant l'importance d'une utilisation rationnelle du bois et encourage à un encadrement de l'activité économique pour garantir la durabilité de ressources finies (rythme de renouvellement, lutte contre le gaspillage, etc.) en mettant en avant la valeur instrumentale de la forêt, les transcendentalistes américains plaident, eux, pour une protection de la nature pour elle-même. Pour ces derniers, l'enjeu est de dépasser la vision anthropocentrée consistant à ne reconnaître une valeur à la nature que lorsque celle-ci représente une utilité pour la société. À l'inverse, ils cherchent à faire admettre la valeur intrinsèque de la nature. Il s'agit de favoriser une considération morale envers les non humains : les animaux d'abord à travers une éthique animale ou animalisme cependant restreinte aux animaux sensibles (Singer 1996) ou aux mammifères (Regan 1983) mais aussi l'ensemble des êtres vivants considérés individuellement selon une éthique biocentriste (Jonas 1993; Rolston III 2011; Naess 2009). Le biocentrisme s'oppose à l'anthropocentrisme qui restreint la considération morale aux êtres dotés d'une raison et donc d'intentions conformément à la pensée de Kant. Dans l'approche biocentriste, chaque forme de vie est digne d'un respect moral du fait même de sa présence sur Terre. Les tenants de l'approche biocentriste considèrent comme les partisans de l'éthique animale que les organismes vivants sont des êtres sensibles – donc susceptibles de souffrir – mais ils mettent aussi et surtout en avant que ces derniers mobilisent des moyens en vue d'une fin – assurer leur existence et leur propre bien – à travers le déploiement de stratégies adaptatives complexes, et qu'ils méritent donc d'être traités comme objet moral. Il s'agit d'une approche individualiste. La reconnaissance d'une valeur intrinsèque signifie qu'il ne peut y avoir de substituabilité entre les organismes vivants.

Concrètement, la mise en œuvre du biocentrisme va préférentiellement s'opérer en relation avec les lieux de *wilderness*. D'une part, il est plus aisé de respecter le vivant (sans gêner les besoins et activités des humains) sur ces espaces réputés vierges qu'ailleurs. En tant qu'éthique du respect (Taylor 1981), le biocentrisme énonce des devoirs qui sont essentiellement négatifs (Hess 2013) : il débouche sur des interdits (activités mécanisées, exploitation des ressources telles que chasse, pêche, cueillette, etc.) et restrictions (fréquentation, etc.). Celles-ci vont structurer les règles de conservation des réserves naturelles intégrales et des parcs nationaux érigés en sanctuaires. Le réseau des grands parcs américains est à ce titre emblématique et fait l'objet d'admiration d'auteurs comme Hans Jonas (1993) qui y voit la possibilité de protéger l'intégrité de la nature au-delà de l'aspect utilitaire et donc d'appliquer le principe de responsabilité. D'autre part, les lieux de *wilderness* sont ceux où il est possible d'envisager de laisser la nature à son indépendance et à son autoréalisation. Ainsi, la

¹⁶ Le terme de wilderness parfois traduit par « naturalité » (ou encore nature sauvage ou sans humains) supporte mal l'effort de traduction (Arnould et Glon 2006) : c'est pourquoi nous avons préféré ne pas le traduire.

¹⁷ Éthiques environnementales et wilderness / Catherine Larrère, in "Espaces sanctuarisés aux États-Unis", Journée d'études organisée, sous la responsabilité d'A. Guillaïn (axe « Poéthiques », laboratoire Cultures Anglo-Saxonnes) de l'Université Toulouse Jean Jaurès, 27 mars 2015. https://www.canal-u.tv/video/universite_toulouse_ii_le_mirail/ethiques_environnementales_et_wilderness_catherine_larriere.22839

protection de la nature aux États-Unis est régie par le *Wilderness Act* (1964) qui définit la *wilderness* comme « *un lieu où la terre et sa communauté de vie ne sont point entravés par l'homme, où l'homme lui-même n'est qu'un visiteur de passage* ». Porté par John Muir et le Sierra Club, le *Wilderness Act* entérine l'idée de maintenir des espaces de nature « sauvage » à l'écart des humains et de leurs activités. Cette sanctuarisation toute relative est réservée aux espaces « intacts » ou jugés dignes d'intérêt pour les mettre sous cloche. Pour Vincent Devictor (2015), cette stratégie de conservation maintient en quelque sorte une forme d'altérité des espaces protégés puisqu'il y a un « en-dedans » et un « en-dehors ». Pour lui, « *accepter cette zonation, c'est implicitement reconnaître le respect que cette zonation impose* » (Devictor 2015, 216). L'idée de *wilderness* entretient le maintien d'une nature extérieure à l'homme et constitue un « *ultime rempart contre la civilisation, maladie par trop humaine qui risque de gangrener la planète entière* » (Cronon 2009, 173)¹⁸. La *wilderness* constitue ainsi pour certains éthiciens de l'environnement l'idéal de la bonne nature, celle que les humains sont amenés à préserver. Cette fascination s'ancre dans la tradition du romantisme américain. Il s'agit de préserver cette nature sauvage disparue en Europe. Le concept de *wilderness* fait cependant l'objet d'une appropriation différenciée dans chaque pays européen en fonction des contextes culturels et de la variété des socio-écosystèmes (Barraud, 2021) : elle ne constitue pas forcément un « *objectif à atteindre (celui d'une véritable altérité)* [...] mais plutôt] *une référence mobilisatrice pour de nouveaux rapports à la nature* » (Locquet 2021, 298).

- *Un élargissement vers une approche fonctionnelle et en réseaux favorisé par l'écocentrisme*

En parallèle de cette approche, d'autres auteurs dont J. Baird Callicott (2010) défendent une approche plus englobante, qualifiée d'éthique écocentriste. Celle-ci s'appuie pour beaucoup sur les travaux du garde-forestier et écologue Aldo Leopold. Dans *l'Almanach d'un comté des sables*, ce dernier a posé les bases de cette extension morale des humains vers l'ensemble du vivant en proposant une Ethique de la Terre (*Land Ethic*). Celle-ci peut être résumée par cette citation célèbre d'Aldo Leopold (1949) : « *une chose est juste lorsqu'elle tend à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique, elle est injuste si ce n'est pas le cas* ». En proposant le concept de communauté biotique, qui désigne l'ensemble formé par les vivants, humains et non-humains et l'environnement, c'est une éthique profondément holiste qu'il défend. En nous invitant à « *penser comme une montagne* », il met en avant que la valeur qui compte n'est pas celle des êtres considérés séparément mais celle de l'ensemble au sein duquel les organismes sont interdépendants. S'inspirant de l'écologie alors en train de se constituer comme science, Leopold propose dans son Ethique de la terre (*Land Ethic*) d'élargir « *les frontières de la communauté de manière à y inclure le sol, l'eau, les plantes et les animaux, ou, collectivement, la terre* ». D'un point de vue philosophique, l'écocentrisme n'appartient pas comme le biocentrisme aux éthiques déontologiques, qui renvoient à des normes universelles et des interdits, mais aux éthiques conséquentialistes : ce sont les effets sur la communauté biotique qui constituent le critère moral. Sans renier l'intérêt de maintenir des espaces à l'écart des activités humaines, cette approche considère l'homme comme membre d'une communauté de parties interdépendantes et plaide pour trouver une relation plus respectueuse avec la nature partout ailleurs. Il ne s'agit donc pas de se concentrer uniquement sur quelques isolats de nature remarquable en laissant-faire partout autour mais bien de se préoccuper de ce qui se passe partout ailleurs. Au souvenir d'un voyage en Europe, Aldo Leopold témoigne cependant d'un manque pour son regard exercé : « *je n'espérais pas trouver en Allemagne quoi que ce soit qui ressembla aux grands espaces sauvages de nos forêts et de nos parcs nationaux dont nous rêvons et dont nous parlons parfois ... je parle plutôt d'une certaine qualité de sauvagerie qui devrait mais ne peut être trouvée dans les paysages ordinaires des forêts exploitées et des espaces ruraux* » (Callicott 2010, 210). Finalement, l'éthique environnementale va

¹⁸ Nous verrons plus loin bien sûr que la focalisation sur la nature sauvage, pensée comme une nature extérieure et éloignée, s'inscrit en fait dans une approche très culturelle (Cronon 1996; Guha 1989).

elle-même accueillir les débats portant sur la controversée notion de *wilderness* (Cronon 1996; Callicott et Nelson 1998) pour s'ouvrir à une autre nature : « *la Nature en tant que grand Autre, voici ce qui est en effet fini* » (Callicott, 1992). C'est aussi l'objet de la voie ouverte par un pragmatiste comme Bryan Norton (2005) qui défend la réconciliation entre valeur instrumentale et intrinsèque : se réclamant lui aussi de Leopold, il plaide pour ne pas rejeter totalement l'approche anthropocentrée qui conduit à se couper d'une grande partie de la population en déplaçant le débat sur le terrain des modalités rationnelles d'action en faveur de l'environnement. Ce faisant, l'écocentrisme s'éloigne des seuls espaces exceptionnels.

S'inspirant de l'écologie scientifique et de l'évolution de Charles Darwin, Aldo Leopold met en avant les interdépendances entre les êtres vivants. Le paradigme du supra-organisme développé par Leopold rejoint plusieurs des limites pointées vis-à-vis de l'écocentrisme et de la sanctuarisation de la nature sous forme d'isolats. Elles concernent d'une part la dénonciation du principe, parfois radical, d'exclusion des humains et prônent l'inclusion des sociétés locales (Marty et al. 2005; Gunnell 2009; Blanc 2020). Elles pointent d'autre part l'inefficacité d'une mise sous cloche qui fait abstraction de la matrice dans laquelle s'insèrent ces espaces protégés (Génot et Barbault 2004). Les superficies protégées restent en effet marginales et sont soumises à l'influence directe d'une matrice dominante à l'intérieur de laquelle le règne est, à l'inverse, celui du laisser-faire (Germaine 2014). Dans une communication invitant à « Sortir du remarquable », Raphaël Larrère (2020)¹⁹ s'étonne : « *quel drôle de protection de la nature que ce modèle qui laisse faire n'importe quoi sur l'essentiel du territoire* ». Il est recommandé que les réserves soient plus grandes (Franklin 1993) car beaucoup d'espèces dépendent en fait d'espaces débordant des limites de celles-ci pour leur survie (Ramade 1999). D'autres auteurs ajoutent la nécessité de considérer les effets du changement climatique qui rendent caduc une stratégie reposant sur la conservation d'espaces figés dans l'espace.

L'écologie fonctionnelle joue un rôle important dans ce changement de regard : celle-ci s'intéresse moins à la diversité des espèces qu'aux manières dont celles-ci interagissent. Cela amène à reconnaître que d'autres facteurs interviennent sur la qualité, la robustesse ou la résilience des écosystèmes : les traits fonctionnels, c'est-à-dire les paramètres morphologiques, physiologiques ou phénologiques, mesurés au niveau de l'individu, qui influencent sa performance dans l'écosystème (McGill, Enquist, Weiher, et Westoby 2006; Violle et al. 2007). Ainsi, il ne suffit pas de protéger les *hotspots* identifiés comme abritant la plus grande richesse spécifique pour lutter contre l'érosion du vivant. Si les espèces menacées reflètent l'enjeu de diversité biologique au cœur de la biologie de la conservation, celles-ci ne sont pas les plus à même de rendre compte des enjeux de complexité écologique et de potentiel évolutif qui constituent pourtant des enjeux forts du devenir de la biodiversité (Fig. 4) (Couvét et Vandeveld 2014). Le constat est fait d'une érosion de la biodiversité qui n'est pas l'extinction d'un nombre limitée d'espèces bien déterminées mais du déclin des effectifs d'un nombre considérable d'espèces banales avec des enjeux de diversité génétique et donc d'adaptation évolutive. La préoccupation de la biodiversité quitte le seul niveau spécifique pour s'intéresser à la diversité génétique et écosystémique. Les approches intégratives et systémiques de l'écologie fonctionnelle mettent notamment en avant les liens entre les fonctions d'un système biologique et les facteurs environnementaux (le milieu). Ainsi, dès le début des années 2000, plusieurs recherches en écologie sont explicitement consacrées à la nature ordinaire comme la thèse de Vincent Devictor (2007) dédiée aux espèces communes (plantes, oiseaux) ou celle de Jean-Claude Abadie (2008) consacrée aux plantes communes. Cet intérêt est notamment justifié par le contexte de changement global dont les effets affectent l'ensemble des espaces : il s'agit de documenter les perturbations

¹⁹ Conférence inaugurale « Sortir du remarquable » à l'occasion du colloque « De la réserve intégrale à la nature ordinaire » organisé en octobre 2020 par l'association d'Histoire de la protection de la nature et de l'environnement. Voir ici : <https://histoire-environnement.org/Enregistrements-video-du-colloque-De-la-reserve-integrale-a-la-nature-ordinaire>

provoquées sur les espèces communes (intensification agricole, fragmentation, ...). La protection des espèces passe ainsi progressivement par la protection des espaces (arrêtés de protection des biotopes, réseau Natura 2000) car les menaces proviennent bien plus de la dégradation voire la disparition des habitats que des pressions directes (prédation, cueillette).

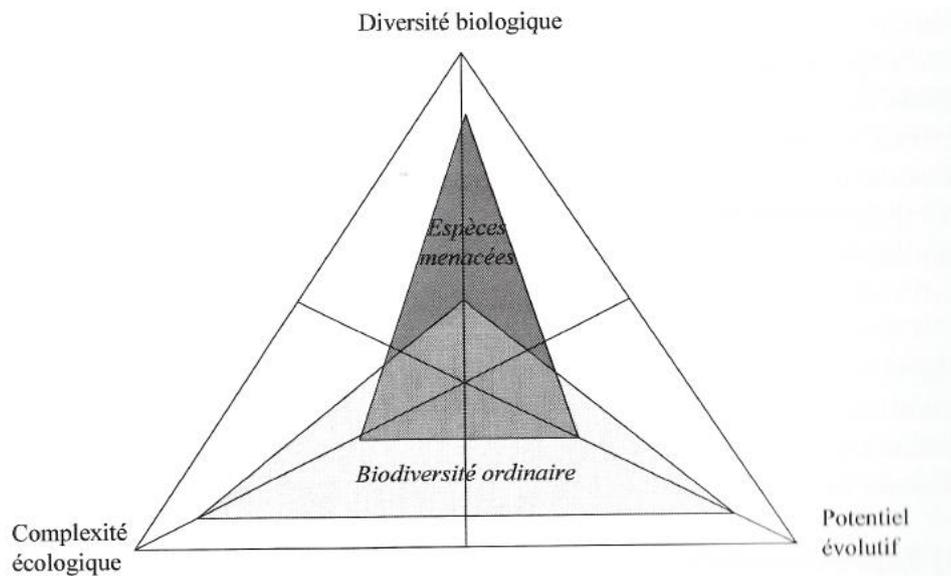


Figure 4 – Complémentarité des espèces menacées et de la biodiversité ordinaire quant aux trois critères normatifs des sciences de la conservation (Couvét et Vandeveldé 2014, 191)

Parallèlement, l'écologie du paysage se structure dans les années 1980 comme une combinaison entre l'approche spatiale de la géographie et l'approche fonctionnelle de l'écologie. Ce faisant, elle a largement contribué à révéler l'espace comme support de biodiversité et de fonctionnalités écologiques (Burel et Baudry 1999). Elle envisage l'espace comme une matrice, plus ou moins hétérogène et fragmentée, constituée de structures éco-paysagères (taches, corridors) offrant des possibilités diverses aux espèces en termes de déplacement, d'accès aux ressources alimentaires, à des zones de refuge, etc. L'écologie du paysage met en avant le rôle de la structure spatiale dans le fonctionnement écologique. L'ensemble de ces observations a conduit à promouvoir le rôle des réseaux écologiques. La connectivité écologique met en avant la nécessité de maintenir voire restaurer des corridors écologiques assurant la circulation des espèces entre les habitats favorables. Il s'agit donc de sortir des réserves et de restaurer des espaces pour garantir le maintien de populations viables à long terme. Cette mise en réseau repose sur plusieurs initiatives concrètes qui se déclinent à différentes échelles depuis les corridors continentaux jusqu'aux trames vertes et bleues promues par le Grenelle de l'environnement en 2017 en France (Cormier 2011). Ainsi, « *de manière complémentaire aux aires protégées, de nouvelles stratégies de conservation de la nature se développent, caractérisées par une mise en réseau des aires protégées, avec un degré de protection plus faible et en cohabitation avec les activités humaines* » (Clauzel 2021, 35). Si la mise en réseau transforme la carte des espaces pris en charge par des protections de la nature, laissant moins d'espaces de côté, plusieurs travaux nuancent ce tableau en montrant que la définition même des trames reste très inféodée aux réservoirs de biodiversité initiaux qui restent le plus souvent les espaces protégés (Couderchet et Amelot 2010). Ce sont les schémas régionaux de cohérence écologique qui ont vocation à cartographier les cœurs de nature et les corridors écologiques. Si les trames ont d'abord été définies selon des approches structurelles à partir de données génériques cartographiques, des approches fonctionnelles se développent pour tenter de mieux saisir la réalité du comportement des espèces dans les écosystèmes (Le Pichon et al. 2006; Le Pichon et al. 2007; Le Pichon et al. 2009).

| | Ordre inspiré | Ordre domestique | Ordre de l'opinion | Ordre civique | Ordre marchand | Ordre industriel |
|------------------------|--|---|--------------------------|---|--|---|
| Espèces menacées | Grande : la beauté des espèces menacées et des espaces qui les abritent | Grande : les espèces patrimoniales ; les espèces qui nous ressemblent (grands mammifères) | Grande : très médiatique | Petite : peu démocratique (nécessite des zones d'exclusion) | Petite : peu difficilement faire l'objet de transactions ou indirectement (écotourisme) | Petite – Espèces protégées peu intégrables dans un aménagement industriel du territoire (même si classifications du statut de conservation en fonction de critères rationnels) |
| Biodiversité ordinaire | Petite : paysages de la nature ordinaire peu propices à la contemplation | Grande : la nature qui nous entoure | Petite : peu médiatique | Grande : – accessible à tous – outil de justice sociale (services écosystémiques issus de la biodiversité ordinaire pour réduire la pauvreté et les inégalités) | Grande – Échanges monétaires (paiements pour services environnementaux) – Échanges non monétaires (mécanismes d'offre/demande d'actifs naturels) | Grande – Fonctionnelle et productive (pour les écologues) – Utile : fournit des services aux humains – Internalisable : par ex. via des valeurs économiques dans les évaluations coûts-bénéfices |

Tableau 1
Valeurs des espèces menacées et de la biodiversité ordinaire dans les différents ordres de justification (d'après Boltanski & Thévenot, *op. cit.*, 1991 ; Lafaye & Thévenot, *op. cit.*, 1993 ; Godard, *op. cit.*, 2004).

Figure 5– Valeurs des espèces menacées et de la biodiversité ordinaire dans les différents ordres de justification (Couvét et Vandeveldé 2014, 204)

Du point de vue opérationnel, la montée en puissance de la biodiversité, qui se décline à l'échelle locale à travers des outils multiples (Agenda 21, gestion différenciée, ...), a participé à justifier de se préoccuper de la nature ordinaire (avec les Atlas de Biodiversité Communaux plus récemment). L'acquisition de données sur l'ensemble des espèces vivant sur un territoire relève cependant d'une tâche impossible (Clauzel 2021, 39). Parmi celles-ci, plusieurs motifs semblent emporter un plus grand intérêt comme les zones humides ou les haies par exemple. Ce manque de connaissance pose particulièrement problème au regard des stratégies déployées telle que la compensation écologique qui nécessite la mesure d'équivalences et une bonne compréhension des spécificités sociales et paysagères, des impacts cumulés et de la dynamique des milieux (Clauzel 2021). Denis Couvet et Jean-Christophe Vandeveldé (2014) ont comparé les ordres de justification intervenant dans le consensus pour préserver les espèces protégées et ceux mobilisables vis-à-vis de la biodiversité ordinaire (Boltanski et Thévenot 1991; Lafaye et Thévenot 1993; Godard 2004) (Fig. 5). Ils exposent que la protection des espèces protégées repose sur un compromis entre l'ordre inspiré (dénonciation des causes humaines des menaces pesant sur les espèces), l'opinion (campagnes relayées par les médias et les personnalités) et l'ordre domestique (bien que lointaines, les espèces protégées par leurs caractéristiques anatomiques ou comportementales témoignent d'une proximité avec la sphère humaine). La considération de la biodiversité ordinaire engage quant à elle clairement l'ordre domestique au sens où elle concerne la nature qui nous entoure (familiale, disponible à proximité). Elle renvoie aussi à l'ordre industriel et marchand via la reconnaissance des services écosystémiques et les éventuelles transactions (paiement pour service écosystémique, compensation) dont ils peuvent faire l'objet. Le rapprochement de l'écologie et de l'économie a en effet participé à mettre en évidence dans les années 1990 le rôle assuré par le bon fonctionnement des écosystèmes dans l'économie mondiale (Daily 2013; Costanza et al. 1997). Popularisé par le Millenium Ecosystem Assesment (ONU, 2000), le concept de services écosystémiques, qui propose d'attribuer une valeur monétaire aux

services rendus par les écosystèmes, participe à susciter un intérêt pour l'environnement ordinaire dans la mesure où celui-ci participe des bénéfices fournis. Enfin, l'intérêt pour la nature ordinaire mobilise l'ordre civique dans la mesure où la considération de cette nature joue un rôle dans l'amélioration du cadre de vie des populations (notamment les plus pauvres) comme l'a montré le courant de la justice environnementale.

1.2.2 Une nature hybride

La restauration des habitats mais aussi des fonctionnalités écologiques est devenue une condition de la protection des espèces. La DCE instaure ainsi l'obligation de protéger et restaurer la qualité des eaux et des milieux aquatiques mêlant une lutte contre la pollution de l'eau mais aussi des efforts pour restaurer les milieux afin de fournir les conditions d'habitat nécessaires au maintien de la biodiversité. La conservation de la nature quitte alors la sphère des seuls espaces protégés. Cet élargissement a des répercussions spatiales puisqu'il amène à s'intéresser à des espaces plus vastes et nombreux. Dès lors, se pose (plus encore) la question de la place des humains dans l'environnement puisque ce glissement conduit vers des espaces (plus) anthropisés et donc à travailler de manière obligatoire avec les populations locales (agriculteurs notamment) et d'autre part à imaginer de nouvelles modalités de gestion compatibles avec les usages de celles-ci. Cette question renvoie à un débat ontologique toujours vif (Pelletier 2020) qu'on peut relier à la question de la *wilderness*.

- *Les critiques de la wilderness*

Plusieurs raisons poussent à s'intéresser à la *wilderness*. Tout d'abord celle-ci s'exporte au-delà de l'Atlantique (Arnould et Glon 2006; Barthod 2010). Comme les éthiques environnementales américaines plus largement, elle influence le regard porté sur la nature et les politiques publiques qu'il s'agisse de la protection de la nature (Barraud et Périgord 2013; Locquet et Héritier 2020; Barraud 2021) ou de la gestion des forêts (Barthod 2015). Les politiques de restauration écologique, et plus spécialement de *dam removal*, sont-elles mêmes nées aux États-Unis et s'enracinent pour partie dans la mythologie de la *wilderness* (Barraud 2011 ; McCool, 2014). C'est pour cette raison que nous avons cherché à poser un regard croisé sur ces deux terrains au regard de la mise en œuvre de la restauration (voir Partie 2).

Au cœur de l'histoire des préoccupations environnementales nord-américaines et par extension occidentales, la *wilderness* fait l'objet de nombreuses critiques. L'éthique environnementale américaine s'est attachée à démontrer l'importance de considérer la valeur intrinsèque de la nature. Ce faisant, elle a développé une certaine obsession pour la nature sauvage tendant à réduire la préoccupation environnementale à la préservation des espaces de *wilderness* (Guha 1989). Or la notion de *wilderness* pose plusieurs problèmes. D'une part, les espaces considérés comme vierges en Amérique du Nord étaient en réalité habités avant l'arrivée des colons contrairement à la mythologie reprise par Frederick Nash (1982). Plusieurs travaux ont depuis largement démontré non seulement que quelque dix millions de personnes peuplaient l'Amérique du Nord en 1492 et que malgré des densités modestes, les populations amérindiennes « *n'étaient pas des habitants passifs des forêts, des prairies, des marécages, des déserts et des toundras du continent qui ne se seraient contentés de collecter les plantes et les animaux sur lesquels ils tombaient – tels des babouins fourrageant dans les arbres* » (Callicott 2010, 221). Les paysages découverts par les colons européens étaient donc façonnés par l'homme même si ces derniers ne ressemblaient en rien aux paysages construits qu'ils avaient quittés outre Atlantique. Considérer ces espaces comme vierges revient alors à nier le statut d'humains aux populations amérindiennes. Les historiens de l'environnement, au premier rang desquels William Cronon (1996), ont largement discuté et remis en cause la notion de *wilderness*. Celle-ci est profondément ethnocentrique (Guha 1989) pour ne pas dire raciste (Blanc 2020). C'est ce que dénonce l'historien indien Ramachandra Guha (1989) depuis une perspective du Sud dans laquelle il rejette les principes de l'écologie profonde d'Arne Naess et plus généralement les principes radicaux associés à

la préservation de la nature sauvage. Il dénonce en particulier le caractère prétendument universaliste de l'écologie profonde qui trouverait ses racines dans les traditions spirituelles orientales et des peuples premiers.

D'autre part, la *wilderness* n'est pas sans lien avec la civilisation : c'est une notion culturelle. Outre le fait que ces espaces étaient peuplés, les espaces érigés en parcs nationaux ont en réalité pour vocation d'offrir « *une possibilité de répit, de contraste, de contemplation et d'affirmation des valeurs pour ceux qui vivent l'essentiel de leurs vies dans le monde ordinaire* » (Sax, 1980 cité par Guha, 1989 dans 2012, 165). C'est l'expérience qu'offrent les parcs nationaux américains de renouer avec les paysages immaculés de la frontière découverts par les pionniers. Comme le souligne Cronon (2009, 173), « *il s'agit d'une création foncièrement humaine* ». Celle-ci s'appuie à la fois sur le courant culturel du sublime romantique et sur le mythe de la Frontière qui est fondateur dans la construction de l'imaginaire et de l'identité américains (Fig. 6). Pour Emerson, Thoreau et Muir, l'expérience de la nature sauvage consistait à se confronter à une altérité radicale : la notion s'inscrit donc dans un prolongement du dualisme entre l'homme et la nature puisque l'homme s'y positionne comme à l'extérieur. Pour Cronon, c'est là le paradoxe majeur de la notion qui empêche d'envisager les modalités selon lesquelles l'homme peut trouver sa place dans la nature : « *Si nous nous autorisons à penser que la nature doit être sauvage pour être authentique, alors notre présence même à l'intérieur de celle-ci annonce sa chute. Là où nous sommes, la nature n'existe pas et si tel est le cas, si par définition la wilderness ne peut accueillir l'homme, sauf s'il s'y rend en qualité de visiteur contemplatif profitant tranquillement de ce cadre pour rêvasser dans la cathédrale naturelle de Dieu, alors, par définition également, elle ne peut apporter aucune solution aux problèmes, environnementaux ou non, qui se présentent à nous* ». C'est aussi ce que dénonce Guha (1989). Finalement William Cronon (2009, 196) appelle à prendre soin de notre environnement proche plutôt que de fétichiser ces grands espaces en nous invitant à porter attention à une altérité plus voisine : « *Comment pouvons-nous combiner les valeurs positives que nous associons au wilderness avec nos habitats ?* ».



Figure 6 – *American Progress* – cette peinture est une représentation allégorique de la « Destinée manifeste » (*The Manifest Destiny*) réalisée par John Gast vers 1872.

A l'heure de l'Anthropocène, ces débats sur la *wilderness* sont particulièrement forts (Wohl 2013) car, si l'empreinte de l'homme est généralisée, ancrer la protection de la nature sur le désir de préserver des espaces de l'influence humaine fait l'objet de questionnements (Lowenthal et Prince 1964). D'un point de vue positiviste, la *wilderness* n'existe ni en Amérique du Nord ni bien sûr en Europe ou ailleurs dans la mesure où il n'existe plus aucun espace à l'écart de l'influence humaine ne serait-ce qu'à travers les effets du changement climatique (Magny 2019). Les travaux d'Alexandra Locquet montrent d'ailleurs qu'il est difficile de parler d'une *wilderness* européenne unique, la notion étant appropriée différemment en fonction des contextes socio-culturels comme des spécificités territoriales (Locquet et Héritier 2020; Locquet 2021). Ces débats nous ramènent alors à la définition de la nature ordinaire. Celle-ci ne correspond pas à la *wilderness* ou la nature sauvage. Désigne-t-elle alors son contraire, soit la nature domestique et productive, qui renvoie à la campagne ? Désigne-t-elle autre chose ?

- *L'ordinaire sur un continuum entre nature sauvage et civilisation ?*

De nombreux auteurs situent l'environnement ordinaire sur un continuum entre les espaces naturels, érigés en sanctuaires, et les espaces artificiels, dont les villes et les espaces d'agriculture intensive seraient les meilleurs exemples. Ce continuum peut être décliné selon plusieurs couples : nature protégée et nature ordinaire, naturel et artificiel, sauvage et aménagé. En géographie, Laurent Godet (2010), s'appuyant notamment sur les travaux de Raphael Mathevet (2004), propose plusieurs manières de définir la nature ordinaire. Si l'on suit une vision anthropocentrique, celle-ci s'impose comme un écotone entre le domaine de l'artificiel et celui de la nature. Plusieurs découpages relèvent de cette lecture. C'est le cas de l'organisation de l'espace des romains structurée de manière concentrique autour de la cité, entourée d'espaces jardinés (*hortus*) et agricoles (*ager*) puis forestiers (*sylva*) qui sont séparés de la nature non cultivée (*saltus*). C'est également le cas en Amérique du Nord de la *wilderness* qui constitue une nature pristine progressivement conquise par la frontière au fur et à mesure que le front pionnier progresse vers l'Ouest établissant des villes et aménageant des espaces agricoles. C'est donc l'intégrité physique de la nature qui est observée pour différencier des espaces intacts ou originels d'espaces transformés ou altérés. On peut y ajouter le *land sparing* (ou économie des terres) qui sépare les terres entre des surfaces soumises à une exploitation productiviste sans considérations environnementales et des surfaces non exploitées, dédiées à la protection de la biodiversité (Phalan, Onial, Balmford, et Green 2011). Cette division radicale ne laisse aucune place à la nature ordinaire.

Du point de vue anthropogénique, la nature peut être qualifiée selon son degré de spontanéité : est-elle autonome et évolue-t-elle librement ou bien est-elle contrainte par les aménagements et activités des humains voire contrôlée par eux ? Dans ce cas, la nature ordinaire est envisagée comme une zone tampon entre forçages anthropiques et environnementaux. Cette vision amène à distinguer une succession depuis la nature spontanée indépendante de l'homme qui n'existe que dans les réserves naturelles intégrales, la nature recomposée s'épanouissant spontanément dans des espaces de friches abandonnés par l'homme, la nature composée formée par les activités (notamment agricoles) des humains et enfin la nature surcomposée dont les trajectoires sont définies par l'homme dans un objectif de gestion notamment dans le cadre d'opérations de restauration écologique (Fig. 7). Ce découpage fait écho au débat sur le pilotage de la nature (Blandin 2009; Génot 2008) dans lequel certains auteurs défendent, plutôt que la gestion voire la restauration des sites, les principes de libre évolution ou de non-gestion voire de réensauvagement (Barraud et Périgord 2013). Des initiatives institutionnelles (libre-évolution) ou militantes (*rewilding* ou réensauvagement) se multiplient pour laisser certaines portions d'espaces se développer librement sans aucune intervention humaine (Barraud 2020). Dans « *Le tiers espace – essai sur la nature* », le sociologue Jean Viard (1990) s'interroge sur la définition de la Nature et le rapport entretenu par les humains avec elle. Il est intéressant de revenir sur sa proposition de définir la nature comme un entre deux entre les pôles traditionnels que constituent la ville d'un côté et la campagne de l'autre. Ce tiers espace, repris depuis pour qualifier l'espace périurbain de moindre densité et intermédiaire composé de formes hétéroclites d'occupation du sol (Vannier 2002), désigne en fait la « nature emparquée » (c'est-à-dire protégée).

Jean Viard considère la nature entièrement comme une construction sociale. C'est pour lui une invention historique : tenue à l'écart des humains, elle est devenue avec la création des premiers parcs un objet de culte qui l'amène à la positionner entre la ville et la campagne plutôt qu'au-delà. Ce regard décalé sur les gradients de nature montre bien l'ambiguïté de la place et du rôle de l'homme vis-à-vis de celle-ci.

Ces deux premiers critères s'inscrivent dans une continuité avec le dualisme des Modernes et le grand partage entre nature et culture. Pour sortir de cette vision caricaturale de la naturalité, Guetté *et al.* (2018) proposent de mobiliser plusieurs continuums de naturalité renvoyant à plusieurs des façons de la définir : l'intégrité biophysique (degré d'artificialisation), la spontanéité (degré de liberté/contrôle) et les continuités spatio-temporelles (degré de fragmentation). La continuité spatio-temporelle constitue donc une troisième manière d'envisager la nature. Celle-ci vise à observer la cohésion des écosystèmes selon qu'ils conservent une forte continuité et fonctionnalité ou au contraire qu'ils soient disloqués par la fragmentation liée aux choix d'aménagement (étalement urbain, mitage résidentiel, axes de communication, ...).

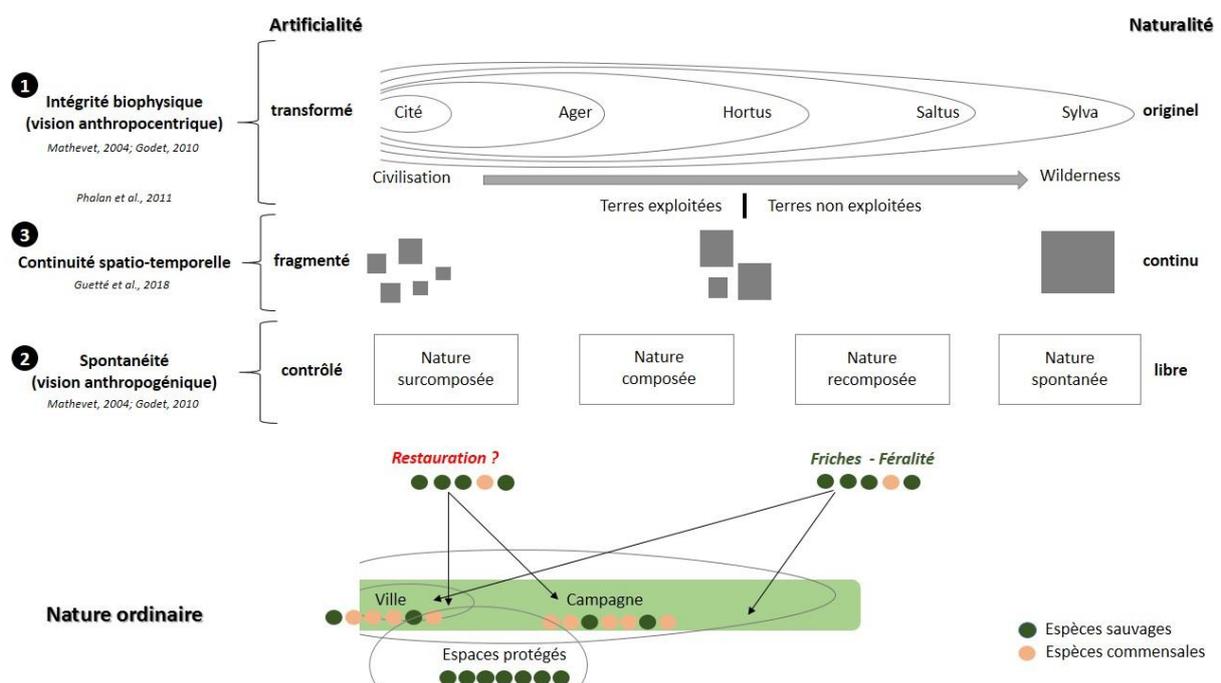


Figure 7 : La nature ordinaire sur le continuum entre espace artificiel et espace naturel

Certains auteurs réduisent la nature ordinaire à des espaces intermédiaires ou interstitiels tels que les friches ou les délaissés urbains où la spontanéité trouverait à s'exprimer. Il s'agit d'ailleurs des espaces souvent identifiés par les aménageurs dans le cadre des mesures de compensation. Pour Catherine et Raphaël Larrère (2015), « *La nature et l'artifice constituent deux pôles entre lesquels se situent pratiquement tous les objets et tous les milieux qui nous environnent. Il n'y a pas deux domaines distincts, mais un continuum selon différents degrés d'artificialisation. [...] Plus les activités humaines ont respecté les processus naturels, plus on se rapproche de la nature, avec laquelle il a bien fallu composer ; inversement, plus on a négligé les contextes et les processus naturels, et plus on s'oriente vers l'artifice* ». La nature ordinaire se trouve alors cantonnée aux espaces intermédiaires placés le long d'un gradient de naturalité ou d'artificialité largement mobilisé en géographie (Bertrand et Bertrand 1975). Ainsi, elle correspondrait à la « campagne » située entre la ville artificielle et la nature naturels si l'on reprend les propositions de L. Godet (2010) ou de Raphael Mathevet (2004). Cela revient en quelque sorte à considérer la nature ordinaire comme une nature plus modeste qui ne serait qu'interstitielle (férale) ou bien modifiée et proche des humains (hybride). Dans le premier cas, une vision restrictive de la nature conduit à identifier la nature uniquement à travers la spontanéité : elle ne peut alors s'exprimer qu'à travers la féralité (Schnitzler et Génot 2012) et est donc ponctuelle

puisque réduite aux délaissés (friches issues de la déprise agricole et forestière, friches industrielles, terrains vacants en ville, etc.) ou aux espèces que la gestion différenciée laisse s'installer. Dans le second cas, la définition de la nature est plus englobante car elle comprend les espaces dans lesquels l'homme intervient : c'est alors tout ce qui n'est pas la nature spontanée ou « l'antimonde », c'est à dire le domaine non approprié par les sociétés humaines au cours de l'histoire (Brunet, 1981 repris par Lepart Lepart et Marty 2006). La nature peut aussi être définie selon des approches historiques qui distinguent une première nature correspondant à un état sauvage, une seconde nature travaillée par l'homme au travers ses multiples activités et une troisième nature autonome émergeant des ruines du capitalisme (Tsing, 2017). La spontanéité de la nature n'a donc pas disparu.

Comme décrit par Laurent Lespez et Simon Dufour (2021) à propos de l'usage des hybrides en géographie, ces gradients rendent compte d'écarts de densité humaine ou de présence de végétation mais ne reflètent pas à proprement parler l'influence plus ou moins forte ou ancienne des sociétés sur l'environnement. Malgré une image communément admise confondant nature et campagne, l'espace rural, et notamment agricole, est un espace profondément et anciennement aménagé. Le dualisme nature-culture est donc situé comme le souligne Vincent Devictor (2015, 90) en posant cette question à propos de la campagne : « *la « nature » des urbains n'est-elle pas la culture des ruraux ?* ». Parallèlement, la ville accueille des non humains et des flux spontanés continuent de s'y produire. Les petites rivières rurales prises en exemple par Laurent Lespez et Simon Dufour (2021) témoignent bien de cet entrelacement entre nature et culture : ces rivières aménagées (Lespez et al. 2005) sont non seulement des hybrides en tant qu'hydrosystème mais chacun des éléments (végétation, substrat du fond du lit, sols et formes des berges et de la plaine alluviale, ...) qui les composent sont eux-mêmes hybridés. Pour Laurent Lespez et Simon Dufour (2021), le constat de l'hybridation généralisée du monde conduit ontologiquement à refuser l'idée d'un gradient de nature : la carte des biomes (ou macro-écosystèmes) doit par exemple être revue au profit d'anthromes car même ceux réputés les plus naturels comme la forêt amazonienne sont en fait profondément hybridés (Rostain 2013). Pour eux, l'autonomie et la spontanéité des non-humains sont contraintes par de multiples activités et aménagements anthropiques et ce bien avant l'ère du changement climatique. Cette position renvoie aux débats sur le commencement de l'Anthropocène que certains préfèrent faire commencer précocement – à la Révolution Néolithique (Ruddiman et al. 2015) – défendant la thèse d'une Paléo-Anthropocène tandis que d'autres le situent plus tardivement (découverte de l'Amérique, révolution industrielle, industrie nucléaire). Dans tous les cas, face à ce constat d'hybridation généralisée, ils préconisent de changer nos manières d'appréhender les objets de nature dans la recherche aussi bien que dans la gestion (Lespez et Dufour 2021). Pour eux, il convient de pratiquer une géographie hybridée en tenant vraiment compte de la matérialité des objets biophysiques dans leur complexité (trajectoire, composition, fonctionnement). Pour cela, ils proposent de renforcer les approches pluridisciplinaires seules à même de « *mieux comprendre les interactions entre nous-mêmes et les hybrides dans la production de la matérialité contemporaine* » (Lespez et Dufour 2021, 77).

Il nous semble donc que la nature ordinaire dépasse les lieux du tiers-paysage défini par Gilles Clément (2004) : elle n'est pas cantonnée aux interstices où la spontanéité s'exprime. Elle n'est pas pour nous une frontière ou un espace de transition entre espaces naturels et artificiels. La nature ordinaire est indépendante de l'ensemble de ces gradients. Au final, la nature ordinaire ne nous semble pas devoir se cantonner à cette zone intermédiaire mais au contraire pouvoir transcender le découpage nature/culture et marquer un intérêt nouveau pour les espaces anthropisés. Elle nous semble donc au contraire transcender ces découpages car elle renvoie par essence (comme le paysage) à une construction mélangée de spontanéité et de pratiques humaines. Nous aborderons la nature ordinaire comme une nature ne faisant pas l'objet d'une gestion dédiée : elle peut être aussi bien rurale qu'urbaine. Elle est par vocation multifonctionnelle car elle ne fait pas l'objet de zonage ou de spécialisation claire comme les parcs nationaux ou réserves intégrales même si ces derniers peuvent aussi constituer un paysage ordinaire pour les habitants les plus proches : c'est le cas du berger du Parc National des Pyrénées ou d'un citoyen vivant près d'un parc national urbain (Landy, Rodary, et Calas 2018). C'est donc avant tout au travers d'une géographie relationnelle que nous définissons la nature

ordinaire afin de nous pencher non pas sur le « type » de nature en jeu (notamment son authenticité) mais sur les liens (affectives, sensibles, opérationnels, etc.) tissés par les populations locales avec celle-ci.

- *Appréhender l'hybridité*

S'intéresser aux environnements ordinaires oblige alors à appréhender l'hybridité. Les espaces d'environnement ordinaire auxquels nous nous intéressons, notamment parce qu'ils sont soustraits des mesures de protection, sont le résultat d'interactions longues entre les humains et leur milieu qui se sont accélérées depuis le 19^{ème} siècle. Nous nous appuyons ici de nouveau sur les propositions de Laurent Lespez et Simon Dufour (2019 et 2021) qui offrent une réflexion sur l'usage des hybrides en géographie. Comme annoncé par Michel Serres (1990) puis Bruno Latour (1991), le dualisme des Modernes est dépassé. Bruno Latour dénonce ce « grand partage » entre nature et société ainsi que le « processus de purification » pour continuer à penser culture et nature comme des entités indépendantes. Ces deux auteurs s'appuient dans leur démonstration sur des objets-monde comme le trou dans la couche d'ozone ou les organismes génétiquement modifiés mais peu sur des objets géographiques à l'exception de l'évocation d'un affluent du Mississippi, l'Atchafalaya, dont Bruno Latour (Latour 2015) décrit le rôle dans la catastrophe qui a touché la Nouvelle Orléans durant l'été 2005. En géographie, Erik Swyngedouw (1999; 2007) mobilise le concept d'hybride pour décrire le fonctionnement de la ville ou des ressources hydriques. Reconnaître l'hybridation de la nature et renoncer au dualisme entre nature et culture peuvent être interprétés comme une renonciation à l'autonomie du vivant conduisant à une « écologie du renoncement » (Mathevet 2021). La reconnaissance d'un monde dont le fonctionnement est totalement bouleversé par les humains et entièrement composé d'hybrides conduirait à entériner un pilotage généralisé des écosystèmes. Cette option reposant sur la valorisation du capital naturel et l'usage des services écosystémiques consiste à faire confiance en l'innovation techno-scientifique et à promouvoir la marchandisation du vivant (Maris 2016; Neyrat 2016). La fin du grand partage et la renonciation à l'altérité avec la Nature sont dénoncées comme une mise à mort d'une Nature envisagée par la pensée constructiviste de Philippe Descola à Bruno Latour comme une construction. Face à la crainte du projet géo-constructiviste d'une Terre post-naturelle pilotée par des apprentis-sorciers et intégrée dans les réseaux technico-financiers, Frédéric Neyrat²⁰ (2016) propose au contraire une écologie de la séparation. Si nous partageons ces craintes renvoyant à un retour des éthiques anthropocentrées via un éco-modernisme fondant une forte croyance dans la technologie pour affronter la crise, il nous semble que la reconnaissance de l'hybridité n'empêche pas une critique du capitalisme et des solutions fondées sur le progrès. Quand Bruno Latour (1999) annonce la fin de la Nature, cela ne signifie pas sa pleine maîtrise par l'homme par la technique mais le passage d'une conception univoque de la Nature à une appréhension plurielle de « socio-nature » ou de « natureculture » (Haraway 2003) où humains et non-humains sont inter-mêlés. Plutôt que d'arbitrer entre ce qui est naturel ou artificiel pour désigner ce qui doit être protégé, il s'agit de prendre soin des assemblages socio-naturels.

Il nous semble que s'intéresser aux espaces de nature ordinaire oblige à reconnaître l'hybridité non pas comme une domination inéluctable de l'homme sur la nature (extermination, ingestion, métabolisation à vocation destructrice comme le dit Neyrat) mais comme une occasion de penser de nouvelles relations à la nature au quotidien. La prise en compte de la nature oblige en effet à abandonner les approches conservatoires. Cet élargissement oblige (encore plus) à penser l'interaction avec les humains dans ces espaces qui constituent des supports d'activités anthropiques et les lieux de vie des populations : d'autres modes de protection, ou plutôt de gestion, sont à inventer. Des propositions ont été formulées par l'écologie de la réconciliation (Rosenzweig 2003). Celle-ci vise à « *establish, and maintain new habitats to conserve species diversity in places where people live, work, or play* ». Il s'agit de trouver des solutions de cohabitation avec les autres espèces. Le principe repose sur le partage de l'espace et la nécessité d'aménager les habitats humains (omniprésents) pour qu'ils accueillent le plus grand nombre d'espèces au profit également des sociétés locales. Le projet défendu

²⁰ <https://laviemanifeste.com/archives/11078>

par Michael L. Rosenzweig est finalement d'abolir la distinction entre espèces commensales et sauvages en faisant en sorte qu'une grande partie des secondes puissent devenir commensales (Fig. 7). Sans abandonner les réserves, il s'agit, à l'heure de l'Anthropocène marquée par des profonds bouleversements des milieux, de mettre en place les conditions pour que leurs potentiels évolutifs s'expriment le mieux possible au regard des changements à l'œuvre. Ce défi conduit in fine à dépasser le grand partage des Modernes entre nature et culture. Le philosophe Baptiste Morizot (2018) suggère, lui, de parler de « cohabitants » pour mettre en œuvre un autre mode de relation aux communautés biotiques fondé sur la diplomatie. Puisqu'on ne peut ni maintenir à distance le sauvage, ni le sanctuariser ni justifier de le contrôler pour le dominer, la cohabitation est la seule option.

1.2.3 Une nature attachante

Nous empruntons à la sociologue de l'environnement, Catherine Mougenot (2018), le concept de « nature attachante » pour introduire ce point sur la relation sensible entre la société et la nature. Les objets naturels d'intérêt ont été définis par la science – les naturalistes notamment qui pèsent dans la définition des stratégies de conservation de la nature même si leurs savoirs n'est pas neutre (Latour 1991) – et les politiques mais ils font aussi l'objet d'une relation avec d'autres individus diversement qualifiés - habitants, riverains, usagers, ... (Claeys-Mekdade 2001) – qui peuvent revendiquer une préoccupation à l'égard de la nature même banale. C. Mougenot (2018) définit la nature attachante ainsi : *« Si l'on veut bien enjamber le clivage nature/culture, ce à quoi la vie nous invite constamment, nous découvrons la complexité qui caractérise ces lieux dans lesquels nous vivons en compagnie d'espèces rares ou proliférantes. Nous y nouons des liens multiples autant que nous sommes attachés par eux pour former de vastes systèmes de vies interconnectées et interdépendantes. Et ces liens toujours plus étendus sont aussi empêtrés dans une dimension sensible qui n'est ni superficielle ni individuelle. Le sensible est cette couche toujours en suspens, sorte de puissance en réserve que nous partageons ou par laquelle nous sommes affectés, que nous soyons agriculteurs, chercheurs, décideurs ... ».*

La concentration des éthiciens de l'environnement sur la reconnaissance et la définition de la valeur intrinsèque de la nature les a conduits à rester à l'écart des questions pratiques à résoudre mais aussi à négliger une lecture sociale des problématiques environnementales (Hache 2011; Perez, Grafton, Mohai, Hardin, Hintzen, et Orvis 2015). Si le débat concernant la valeur intrinsèque était crucial pour dépasser une approche anthropocentrée dominante en Occident, celui-ci a négligé d'une part les conséquences sur le bien-être des populations (humaines) et d'autre part la diversité des définitions possibles de ce qui est juste vis-à-vis de l'environnement (Chan, Gould, et Pascual 2018).

- *Justice environnementale et valeurs relationnelles*

En défendant une approche biocentrée, l'éthique environnementale américaine a produit une écologie portant exclusivement sur les entités non humaines et se désintéressant des problèmes notamment sociaux posés par la crise écologique ainsi que des ressorts politiques et économiques de la dégradation. Dans un texte sévère, Murray Bookchin (1987) met au défi le mouvement écologiste de prendre en considération les origines sociales des crises écologiques et de s'intéresser aux rapports de domination. Cette critique rejoint les mobilisations environnementales nouvelles qui se multiplient dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle aux États-Unis (Naoufal 2016). Celles-ci ne réclament pas la préservation des espèces menacées ou des espaces sauvages mais dénoncent les problèmes de pollution qui affectent les lieux de vie et la santé des populations dans certains quartiers. Regroupés sous la bannière de la justice environnementale (Walker 2005; Mohai, Pellow, et Roberts 2009), ces combats participent d'une nouvelle définition de l'environnement en mettant en avant les problématiques environnementales graves qui existent en dehors des zones protégées (Di Chiro 1996). Les personnes mobilisées par ces combats regroupent le plus souvent des populations modestes ou à faible revenu, des femmes et des populations de couleur. Enracinant leur combat dans la lignée de ceux pour les droits civiques et la justice sociale, elles se distinguent de l'environnementalisme

traditionnel dont les organisations restent d'ailleurs longtemps à l'écart. La justice environnementale met en avant la nécessité de prendre en compte les intérêts des êtres humains et de résoudre les inégalités environnementales. Très développée en Amérique du Nord et dans les pays du Sud, elle est plus discrète en France. Les enjeux ne manquent pourtant pas comme le révèlent par exemple les cartes produites par l'Institut Paris Région (2015) pour révéler les inégalités environnementales à travers le cumul des nuisances environnementales. Celles-ci montrent très clairement des disparités qui renvoient par ailleurs à la géographie socio-économique de l'Île-de-France où les secteurs accueillant les populations les plus privilégiées (Ouest par exemple) correspondent à la plus grande fourniture d'aménités et réciproquement.

L'environnement traité ici ne renvoie le plus souvent ni à un objet biophysique (une forêt, une montagne, une rivière), ni à des espèces rares menacées d'extinction mais aux lieux de vie de populations ordinaires et aux nuisances dont celles-ci pâtissent et aux risques auxquels elles sont exposées (pollution de l'air, de l'eau, des sols). Dans le cas des rivières, cela renvoie aussi bien aux retombées des décisions prises en termes de répartition des ressources mais aussi des risques (justice distributive) notamment à l'occasion de la construction d'un barrage ainsi qu'à la prise en compte des populations dans la prise de décision (justice procédurale) (Hillman 2006). Outre les mobilisations contre la pollution de l'eau (Wright 2003) ou un meilleur partage des ressources, les opérations de requalification des fronts d'eau urbains, et la gentrification qui les a accompagnées, ont fait l'objet de nombreux travaux comme sur la rivière Anacostia à Washington par exemple (Williams 2001; Avni et Fischler 2020). Si leurs préoccupations n'est pas la rivière en tant que telle, les mouvements inscrits dans la justice environnementale définissent un nouvel intérêt pour l'environnement qui renvoie à une préoccupation globale vis-à-vis de la qualité du cadre de vie. La justice environnementale envisage les humains, plus précisément les plus défavorisés, comme des victimes potentielles des dégradations de l'environnement. Pour les militants de la justice environnementale, la distinction prétendument universelle entre les humains et la nature est non seulement trompeuse mais également inefficace. La justice environnementale participe de ce mouvement en reformulant les problèmes environnementaux et notamment la place des entités humaines. Ainsi Di Chiro (1996) propose de réinventer la nature par l'action communautaire en définissant collectivement des pratiques et configurations humains-environnement socialement plus justes et écologiquement plus saines. À travers le terme de communauté, les gens sont donc considérés comme partie intégrante de l'environnement. Elle encourage à penser véritablement de manière « écosystémique » : c'est-à-dire de « *pas se concentrer simplement sur un environnementalisme monothématique* » et à « *mettre l'accent sur l'établissement de liens entre les multiples aspects de l'écosystème, notamment l'environnement biophysique, l'environnement bâti et l'environnement social* » (Di Chiro, 1996 dans 2012, 149).

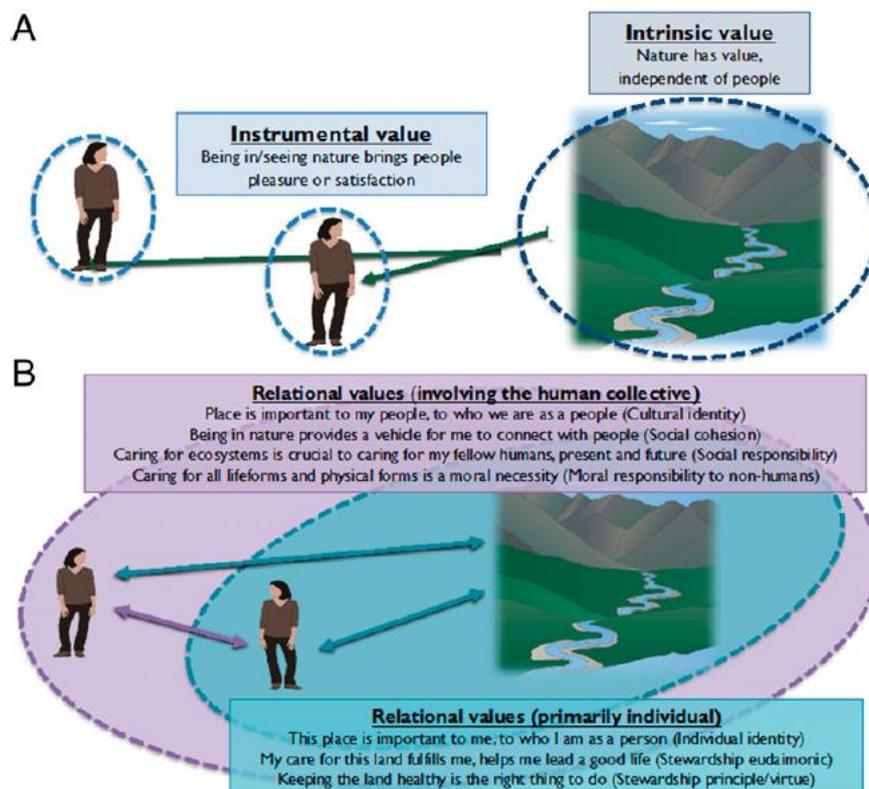


Fig. 1. The difference between the instrumental and intrinsic value framings that dominate environmental literatures and relational values. Whereas intrinsic values (A) pertain only to the value inherent in an object, and instrumental values (A) pertain to the value of the object for a person, relational values (B) pertain to all manner of relationships between people and nature, including relationships that are between people but involve nature (e.g., a relationship of impact via pollution, which is mediated by a watershed).

Figure 8 – Les différentes valeurs de la nature : valeur instrumentale, intrinsèque et relationnelle (Chan et al. 2016, 1462)

Ces principes rejoignent la reconnaissance des valeurs relationnelles de la nature (Fig. 8). Comme l’observent Chan *et al.* (2016, 1463), « *many people naturally think of what is appropriate for that relationship, not only what benefits them, others, or nature* ». Les actions individuelles et collectives vis à vis de la nature mais aussi des autres (humains) sont guidées par des préférences, principes et vertus associés aux relations aussi bien interpersonnelles qu’articulées avec des normes sociales et politiques, qui guident nos attitudes vers ce qui est le plus approprié ou dit autrement le plus juste. Les principes de justice environnementale ne sont donc pas étrangers à la reconnaissance d’une éthique relationnelle (Laugier 2015). Ainsi, « *relational values are not present in things but derivative of relationships and responsibilities to them* » (Chan et al. 2016). En mettant en avant les valeurs plurielles attribuées à la nature (Arias-Arévalo, Martín-López, et Gómez-Baggethun 2017), cette éthique révèle la diversité des acteurs et des points de vue et reconnaît les relations de pouvoir et de domination à l’œuvre dans la conservation de la nature. C’est donc bien un outil pour faire valoir les enjeux de justice. La nature ordinaire renvoie particulièrement à ces dimensions sensibles. Il existe en effet un attachement à ces espaces/objets courants ou familiers. Catherine Mougenot (2018) met en avant l’importance de considérer la dimension sensible qui nous lie à la nature et de ne pas écarter les éléments non mesurables même si ces derniers trouvent difficilement leur place dans les évaluations par les services écosystémiques par exemple. Prendre en compte les valeurs dérivées des relations que les individus et groupes développent vis-à-vis de la nature est une manière d’appréhender la complexité des liens d’interdépendance qui relie la société à l’environnement et de dépasser les approches réduisant l’action de l’homme à des pressions ou impacts.

- *La dimension sensible des paysages du quotidien*

S'intéresser à l'ordinaire c'est aussi enquêter sur la relation au monde et la question de la proximité avec le monde physique. L'intérêt pour l'ordinaire ne trouve pas ses racines seulement dans les préoccupations écologiques. Ainsi, Robert Poujade (Poujade 1975), ministre chargé de la Protection de la nature et de l'environnement de 1971 à 1974, explique, dans ses mémoires « Le Ministère de l'impossible », que « *s'intéresser seulement aux grands sites et abandonner les autres au laisser-faire serait nous condamner à vivre quotidiennement dans la laideur envahissante et à perdre le sens et le goût de la beauté* ». Le rapport à l'ordinaire s'inscrit aussi dans une relation sensible et esthétique à l'environnement dont les travaux sur le paysage rendent particulièrement compte (Luginbühl 1989; Sansot 1989; Lelli 2000; Lelli et Paradis-Maindive 2000; Dewarrat 2003; Bigando 2008; Devanne et Floch 2008; Benages-Albert et Bonin 2013). Le choix du qualitatif ordinaire plutôt que banal ou commun en témoigne, car il évite un caractère péjoratif et rend mieux compte de la dimension sensible à des objets/espaces du quotidien (Portal 2013). L'ordinaire renvoie à la quotidienneté (Paradis et Lelli 2010). Celle-ci n'exclut d'ailleurs pas les hauts lieux où des habitants entretiennent une relation familière aux lieux : les espaces protégés ou les lieux remarquables sont ainsi aussi des espaces et des paysages ordinaires pour ceux qui y résident ou ont l'habitude d'y évoluer (Gauché 2015). Le paysage ordinaire renvoie ainsi au cadre de vie. C'est cette caractéristique relationnelle qui le définit et non des critères qualitatifs. Les travaux d'Eva Bigando (2006) sur la grande périphérie bordelaise portent sur la sensibilité des habitants au paysage de leurs lieux de vie. Cette relation de l'être habitant à son espace de vie est faite d'expériences paysagères banales et machinales qui participent de la construction de son territoire quotidien. Cette sensibilité paysagère, peu conscientisée, est ici révélée à l'occasion de deux événements, la construction de l'autoroute A89 et la tempête de 1999, constituant des menaces sur l'intégrité de ces paysages. Les transformations plus discrètes (et moins brutales) liées aux mutations des pratiques agricoles ou aux processus d'urbanisation peuvent exercer le même rôle déclencheur. L'attachement et l'appropriation des lieux s'appuie sur des éléments et structures de l'environnement que l'étude des pratiques à fort ancrage spatial ou de celles liées aux espaces de proximité contribue à identifier (Benages-Albert et Bonin 2013). Il s'agit donc de s'intéresser aux habitudes constitutives du paysage vernaculaire (Jackson 2003; Besse 2016).

Le rapport aux paysages est marqué par le poids de modèles dominants (Luginbühl 1995). Yves Luginbühl (1989; 2012) décrit la pensée paysagiste depuis le 18^{ème} siècle comme une « *tentative de mise en ordre de la société dans l'espace rural* ». À l'image de l'ensemble de fresques dites du bon et du mauvais gouvernement peint par Lorenzetti sur les murs des salles du *Palazzo Pubblico* de Sienne au 14^{ème} siècle, les élites imposent un projet de paysage. Celui-ci s'inscrit dans les modèles dominants du pittoresque et du sublime qui continuent d'influer notre rapport au paysage. Ainsi « *la protection et la réhabilitation des paysages se posent comme des actions visant à fixer une image répondant à une esthétique académique élitaire et entrant en opposition avec le jeu multiple des acteurs de l'évolution de l'espace, pour lesquels le paysage est un cadre quotidien transformé par leurs activités économiques, sociales et culturelles* » (Luginbühl 1989, 234). La politique paysagère a d'abord consisté à conserver en l'état des paysages remarquables à travers leur classement ou leur inscription : elle trouve son inspiration directement dans la protection des monuments et du patrimoine architectural qui s'institutionnalise au 19^{ème} siècle sous l'effort de Prosper Mérimée. La Loi du 21 Avril 1906 (dont la forme définitive date du 2 Mai 1930) traite des « *monuments naturels et sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque un intérêt général* ». Elle est donc réservée à des éléments remarquables ponctuels (écrins, points de vue, parcs de châteaux) puis s'applique à des espaces plus vastes (Massif du Mont Blanc, forêt de Fontainebleau, gorges du Tarn, ...). En marge de cette politique paysagère, Yves Luginbühl identifie des paysages ordinaires qui répondent à d'autres modèles produits par la rencontre de modèles sociaux, techniques, économiques, etc. Multiples, ces paysages sont le produit de la mobilisation de savoir-faire au profit de raisons d'agir en fonction d'un projet de vie, d'intérêts et de stratégies individuelles (Davodeau 2020). « *Résultat complexe des effets des politiques publiques et privées, des projets collectifs et individuels* », ils sont en constante évolution. Il s'agit bien là de la définition dynamique du

paysage : « *sur une certaine portion d'espace, le résultat de la combinaison dynamique, donc instable, d'éléments physiques, biologiques et anthropiques qui, en réagissant les uns sur les autres, font du paysage un ensemble unique et indissociable* » (Bertrand 1978). Sylvie Paradis et Laurent Lelli (2010) qualifient ces paysages ordinaires de paysages du laisser-aller ou du laisser-faire dans la mesure où il n'y a pas de revendication à les conserver en l'état.

A travers les modèles paysagers, Yves Luginbühl traite des différentes échelles – globale, locale, individuelle – qui influent sur notre rapport au paysage et cherche à montrer que les représentations conventionnelles ou archétypes culturels (échelle globale) inspirés du pittoresque et du sublime notamment ne sont pas les seuls à intervenir et que d'autres expériences moins élitaires (culture locale, trajectoire personnelle) interviennent (Luginbühl 1989). Parmi celles-ci, il distingue le rôle des modèles paysagers régionaux qui se construisent à la fin du 19^{ème} siècle avec le développement du régionalisme et le débat sur la décentralisation. Ce modèle s'appuie sur les motifs définissant une identité du territoire (du pays, de la région) : les éléments les plus « typiques » diffusés via la carte postale. Ainsi, le modèle régional normand « *était constitué par la maison à colombages, située dans un bocage, avec un pré-verger et, éventuellement, une mare en référence à l'humidité* » (Luginbühl 1995). L'échelle individuelle renvoie à « *celle de l'individu qui investit les paysages connus de significations relatives à sa propre trajectoire, aux événements qu'il a vécus et par rapport à l'ensemble des paysages qu'il connaît ou qu'il a vus ou vécus* » (Luginbühl 2001). La qualité paysagère ne renvoie pas qu'à une appréciation esthétique, elle mobilise aussi le vécu et le bien-être, et mêle des considérations écologiques et sociales. De leur côté, Catherine et Raphael Larrère (1997) distinguent le regard « formé » (par les modèles esthétiques), « informé » (du savant ou des experts) et « initié » (des usagers en contact direct avec les lieux). Augustin Berque (1990) promeut de son côté une approche relationnelle afin de dépasser aussi bien le formalisme esthétisant que la réduction écologisante. Ses travaux autour de la médiance mettent en avant le lien entre l'espace vécu et l'expérience esthétique de l'ordinaire. Plaçant les relations des humains à la Terre, l'écoumène, au cœur de ses réflexions, le géographe philosophe propose la mésologie (ou étude des milieux) comme moyen de dépasser le paradigme occidental moderne classique : elle laisse une large place à la phénoménologie (Berque 1994; Berque 2000).

L'esthétique a pris une place grandissante dans le rapport à l'environnement (Blanc 2008; Blanc et Lolive 2009) et d'autres approches comme la phénoménologie invitent à sortir de la posture élitaine et de la mise à distance. L'expérience paysagère a souvent été décrite comme nécessitant une distanciation. Les travaux de Jackson (2003) sur le paysage vernaculaire, de Serge Briffaud (2014) sur l'histoire du paysage, de Cosgrove (1984), Mitchell (2003) et Olwig (2019) différencient le paysage politique mis en œuvre à petite échelle dans le cadre de la construction des États Nations et le paysage ordinaire relevant des communautés locales. La paysagéité de l'espace relève pour les uns d'une attitude spectateuriale privilégiant la vue tandis que d'autres mettent en avant l'immersion polysensorielle (Davodeau 2020). En réalité, « *l'expérience esthétique n'émerge pas exclusivement dans le regard distancié et culturellement informé dans un contexte de rupture avec l'ordinaire, mais dans la tension entre, d'un côté, l'ordinaire, le familier, le quotidien, et, de l'autre côté, l'extraordinaire, l'étranger, l'inhabituel* » (Devanne et Floch 2008). Les approches polysensorielles participent de la reconnaissance des odeurs (Grésillon 2010), des sons (Geisler 2011), du goût et du toucher (Feildel 2010; Manola et Geisler 2012; Bailly 2016) dans le rapport au paysage quotidien.

Les approches non représentationnelles ont également mis en avant l'intérêt de s'intéresser à l'expérience immédiate des lieux (Thrift 2007; Lorimer 2010). Alors que les approches par les représentations dominent les sciences sociales et humaines depuis les années 1970-80 pour comprendre les faits culturels, des théories dites non représentationnelles (Thrift 1996; Anderson et Harrison 2010) ont vu le jour dans le monde anglophone à la fin des années 1990. Ces approches (plus qu'un courant théorique) promeuvent une épistémologie relationnelle et matérialiste et invitent à s'intéresser tout à la fois aux non humains, aux corps, aux émotions, aux affects et au quotidien. Les actions et ce qui est en cours y occupent une place plus importante que les catégories du réel. Sans

abandonner les discours et les représentations, il s'agit de ne pas négliger le non-représentationnel (pré-représentationnel et plus-que-représentationnel). Cherchant à « *appréhender un « étant » en relation avec d'autres et agissant dans le monde et sur le monde* », les approches non-représentationnelles sont attentives aux actions banales de la vie quotidienne, aux actes banals et aux habitudes dans lesquelles s'inscrit la relation ordinaire à l'environnement (Le Lay 2019, 21). À mi-chemin entre la philosophie et l'histoire de l'art, Estelle Zhong Mengual (2021) s'interroge par exemple sur notre point de vue sur le vivant à travers l'histoire et mobilise les travaux de femmes naturalistes du 19^{ème} siècle pour trouver des manières d'« apprendre à voir » le vivant : en contrepoint du modèle paysagiste esthétisant, elle met pour cela en avant la sensorialité comme relation plus engageante que la connaissance. La mise à distance du beau induite par l'élargissement à d'autres référentiels, implique de nouveaux types de relations dans lesquelles le cheminement, le contact, l'engagement du corps pèsent de manière nouvelle.

- *La reconnaissance juridique des paysages ordinaires*

Parce que la sensibilité au paysage ordinaire a conduit à leur intégration dans la réglementation, nous nous arrêtons sur les contours de leur prise en compte juridique qui constitue un modèle unique jusqu'à présent pour les objets ordinaires en France. Là aussi, la définition se fait par défaut en comparaison des paysages remarquables dont l'intérêt est suffisamment reconnu pour qu'ils fassent l'objet de mesures de protection (site inscrit / classé, classement UNESCO, AVAP, etc.). Pour Dewarrat *et al.* (2003, 70), « *l'extraordinaire bénéficie d'une valeur symbolique provoquant un consensus préalable à l'action juridique de protection. La démarche de protection de l'exceptionnel part de deux productions, une première sociale et une seconde savante reproduite par le droit* ». Les paysages ordinaires disposent cependant d'une définition et d'une prise en charge juridique bien plus avancée que la nature grâce à la Convention Européenne du Paysage rédigé par le Conseil de l'Europe à Florence en 2000. La préoccupation pour les paysages se déclare dans un contexte de transformations accélérées liées aux processus d'urbanisation et d'intensification agricole mais aussi plus généralement à la mondialisation qui perturbe voire efface les repères (Antrop 2004). Entraînant un « *dépaysement global de l'humanité* » (Theys et Kalaora 1992) et l'apparition de non-lieux, ces mutations suscitent des mouvements de revalorisation des pratiques vernaculaires et d'esthétisation des campagnes pour préserver les spécificités et diversités paysagères.

Pour Anne Sgard (2011, 29), « *le paysage a été sauvé de la mort par sa « banalisation », il a survécu en devenant ordinaire* ». Après une crise annonçant la mort du paysage dans les années 1970 et 1980, celui-ci s'affirme de nouveau à travers une nouvelle grammaire qui l'inscrit dans le langage de tous les jours mais ce tournant est aussi politique. Comme tout espace public, le paysage devient l'objet de questionnements politiques renvoyant à la question du vivre-ensemble (Bédard 2009; Besse 2018). En effet, « *dès lors que tout fragment du territoire peut potentiellement « faire paysage », et que tout citoyen européen, peut, au nom de la Convention, revendiquer un paysage de qualité ou tout au moins, une intervention en vue de son amélioration, le paysage se trouve au cœur des enjeux de participation, de gouvernance, au cœur de la gestion des territoires* » (Sgard, 2011, 30). L'élargissement du paysage au banal s'accompagne ainsi d'une profonde transformation des grilles de lecture et des normes de gestion. Dans son préambule, la Convention Européenne du Paysage reconnaît « *que le paysage est partout un élément important de la qualité de vie des populations : dans les milieux urbains et dans les campagnes, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien* ». En élargissant la question du paysage à l'ensemble du territoire, elle « *rompt [ainsi] avec au moins un siècle de conception protectionniste du paysage pour l'élargir aux paysages du quotidien et dépasser le simple cadre des paysages remarquables* » (Luginbühl 2007, 23). La convention européenne du paysage cherche alors à garantir à tous des paysages de qualité.

Cette préoccupation est traduite dans le droit avant même la ratification par la France de la Convention en 2006 puisqu'une loi dédiée au paysage a été promulguée dès 1993 (Davodeau 2013²¹; Dério 2013; Treillard 2019). Celle-ci donne un statut officiel au paysage. Ses objectifs dépassent le cas des paysages exceptionnels comme en témoignent les mesures pour une meilleure intégration des aménagements (étude de l'insertion dans l'environnement et de l'impact visuel des nouvelles constructions dans la procédure de permis de construire), l'ouverture des débats autour des projets publics (modification des procédures en matière d'enquête d'utilité publique) ou l'objectif de préservation de la qualité paysagère (des villes en expansion, des campagnes à l'occasion d'un remembrement ou des secteurs touristiques). La question de la définition de la qualité paysagère reste cependant entière et le risque demeure grand qu'un regard expert extérieur s'impose à des espaces vécus et habités. Par ailleurs, la loi instaure également une différenciation nette en mentionnant des « *territoires remarquables par leur intérêt paysager, définis en concertation avec les collectivités territoriales concernées* ». La Loi de 1993 légitime l'action de l'État en termes de protection et définit par défaut des espaces sans qualité apparente sur lesquels il n'est pas nécessaire d'intervenir (Paradis et Lelli 2010). Au final, la Loi de 1993 a fait du paysage une préoccupation obligatoire des plans d'occupation des sols et des schémas directeurs et lui a donné sa place dans les dispositifs de régulation de l'aménagement du territoire (Labat et Aggeri 2013). La définition précise du paysage ne sera en revanche fournie qu'avec le 1^{er} article de la Convention Européenne du Paysage : « *une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* ». La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages promulguée le 9 août 2016 reprend la définition du paysage proposée par la CEP et inscrit la biodiversité dans la loi. Enfin, la loi n°2021-85 du 29 janvier 2021 visant à définir et protéger le patrimoine sensoriel des campagnes françaises complète l'article 110-1 du Code de l'Environnement. Sont concernés « *les espaces, ressources et milieux naturels terrestres et marins, les sons et odeurs qui les caractérisent, les sites, les paysages diurnes et nocturnes, la qualité de l'air, les êtres vivants et la biodiversité* » faisant partie du patrimoine commun de la nation. La Loi Biodiversité définit les objectifs de qualité paysagère comme « *les orientations visant à conserver, à accompagner les évolutions ou à engendrer des transformations des structures paysagères, permettant de garantir la qualité et la diversité des paysages à l'échelle nationale* ». Après avoir reposé sur les règles de composition des paysages (sitologie) et le zonage, la définition de ces derniers sont aujourd'hui délaissés et les paysagistes cherchent à « *mettre en avant leurs capacités à arrimer les projets sur la qualité des sites, dans une stratégie où le paysage n'est plus le bouclier que l'on oppose aux changements mais plutôt une matrice pour guider les transformations induites par le projet* » (Davodeau 2020).

1.2.4 Une nature ancrée

Pour finir, la nature ordinaire est celle autour de laquelle émergent de nouvelles propositions visant à promouvoir des manières plurielles d'habiter la Terre et de réinventer des rapports collectifs. Alors que l'entrée dans l'Anthropocène fait craindre la mort de la Nature et le retour à une approche anthropocentrée consistant à faire confiance dans la technologie et le progrès pour affronter la crise actuelle, l'option de l'éco-modernisme ne sera pas discutée ici. Nous proposons d'exposer quelques-unes des pistes parmi les plus stimulantes pour appréhender les relations avec l'environnement quotidien. Celles-ci s'ancrent dans le quotidien des communautés locales mais aussi dans la réalité locale des territoires. Si elles peuvent s'inscrire dans une réponse à la crise globale, leur espace de référence est local. Elles laissent plus de place aux habitants qu'aux experts et mettent en avant des relations fondées sur des expériences concrètes, individuelles ou collectives, de la nature.

²¹ Voir le numéro spécial « Le paysage a-t-il imposé sa loi ? » coordonné par Hervé Davodeau dans la revue Projets de paysage à l'occasion des 20 ans de la Loi Paysage.

- *Vers une éthique pour la nature ordinaire*

Dans la poursuite des réflexions de l'éthique environnementale américaine et des travaux de Catherine et Raphaël Larrère (1997; 2015), d'autres philosophes ont cherché à renouveler les questions du rapport à l'environnement en dépassant la question des critères auxquels doit répondre un être pour que sa valeur intrinsèque soit reconnue et qu'il fasse dès lors l'objet d'une considération morale (2012). La recherche de nouvelles formes de cohabitations est un projet commun des philosophes contemporains (Hache 2011; Beau 2017; Morizot 2016; Morizot 2020; Haraway 1987; Beau et Larrère 2018).

Ainsi, Rémi Beau (2017) invite à repenser les relations humains / environnement autrement que par l'abstention ou par l'extraordinaire. Dans son ouvrage « *Ethique de la nature ordinaire* » issu de sa thèse (2013), Rémi Beau (2017) entrevoit les possibilités d'une cohabitation entre homme et nature et entre nature exceptionnelle et ordinaire. Au lieu de s'intéresser aux êtres vivants pour eux-mêmes, il propose de déplacer la réflexion sur les relations que nous entretenons avec ces derniers et qui font le quotidien des sociétés humaines. Il nous invite à identifier deux pratiques complémentaires chez des auteurs comme Henry David Thoreau ou Emerson qui mêlent un intérêt pour le sauvage et le spectacle des grands espaces qui vont nourrir le préservationnisme et une forme de proximité avec la nature qui s'exprime dans l'expérience quotidienne. Il en est ainsi du récit « *Walden ou la vie dans les bois* » dans lequel Henry David Thoreau relate son isolement dans une cabane dans les bois durant deux ans deux mois et deux jours. Il ne s'agit donc pas seulement de vanter des expériences hors du commun ou de grandes excursions, qui seraient les seules capables à élever l'esprit et à atteindre la spiritualité, mais aussi de voir le visible proche et d'ensauvager le quotidien. Il s'agit de « *faire apparaître sous nos yeux que des choses comptent, qui restaient ou ont été rendues invisibles* » (Beau 2017). Déjà Aldo Leopold (1949) reliait « *l'obstacle le plus sérieux à l'évolution d'une éthique de la terre* » au fait que « *l'homme moderne typique [soit] séparé de la terre par de nombreux intermédiaires et par d'innombrables gadgets. Il n'a pas de relation vitale à la terre. Pour lui, elle est l'espace entre les villes où poussent des récoltes. Lâchez-le une journée dans la nature ; si l'endroit n'est pas un terrain de golf ou un « site pittoresque », il s'ennuiera mortellement* » (dans Bourg et Fragnière 2014, 617). À l'inverse, l'été 2021, marqué par des restrictions de déplacements lointains, a montré l'attirance des Français pour les espaces dits de nature au point de devoir mettre en place des jauges d'accès dans certains espaces protégés comme l'île de Porquerolles. Si cette situation inédite a relancé le débat sur la fréquentation des espaces naturels, elle témoigne aussi d'un intérêt pour la nature. Elle pose ainsi, au-delà du moment de la crise sanitaire mais dans le contexte du changement climatique et des débats sur le coût carbone des déplacements aériens, la question des moyens de satisfaire le désir d'une expérience de nature sans recourir à l'exotisme et dans un souci de justice sociale. Elle invite ainsi à repenser les possibilités d'un contact quotidien et de proximité avec une nature plus ordinaire mais offrant potentiellement une expérience de meilleure qualité (massification) tout en posant la question de l'éventuel rôle du dépaysement dans cette (re)connexion.

Alors que les défenseurs de l'éthique environnementale, comme Emerson, ont dû faire face à des critiques de misanthropie ou d'écofascisme, Rémi Beau propose au contraire une voie pour une éthique à la fois extensive et inclusive, c'est-à-dire étendue à l'ensemble de l'environnement, y compris ordinaire, et considérant les humains et non humains comme appartenant à une même communauté dont les membres reconnaissent des obligations morales les uns envers les autres. Il prône ainsi des éthiques relationnelles comme le font également Chan *et al.* (2016). C'est aussi ce que propose Emilie Hache (2011) à travers une approche morale des questions écologiques débouchant sur une écologie plus politique. Ses propos s'inscrivent dans le constat d'une crise de la nature (Latour 1999) qui l'amène à questionner ce qui est menacé. Pour elle, il s'agit des liens que les humains entretiennent avec les non humains dans la Modernité. Imaginer des propositions pragmatiques (inspirées de John Dewey) à cette crise oblige donc à reconnaître que les questions ne concernent pas seulement l'environnement – au sens de ce qui environne et est donc extérieur – mais bien les relations à celui-ci. Portant attention aux propositions locales construites par les acteurs face à un problème

écologique, elle invite à prendre au sérieux les demandes des individus : il s'agit de se dégager de l'écologie profonde pour élaborer une série de compromis entre les différents êtres vivants afin de bâtir un monde commun. In fine, l'enjeu très concret qu'elle soulève, en écho au parlement des choses de Bruno Latour, concerne les modalités pour intégrer politiquement ce à quoi nous sommes attachés (générations futures, non humains, etc.). C'est aussi le propos d'Igor Babou (2017) qui plaide pour le « parlement de l'expérience sensible des relations » en place du parlement des choses de Latour. Il s'agit de trouver le moyen de penser l'environnement en intégrant les habitants. Pour cela, elle propose un parlement où les décideurs devraient vivre avec les acteurs concernés par une décision pour expérimenter les relations concrètes et les attachements.

Avec un double regard d'écologue et géographe, Raphael Mathevet *et al.* (2011) s'inscrit à son tour dans un élargissement de l'approche écocentrique avec le concept de « solidarité écologique ». Liée à la gestion intégrée des parcs nationaux en France, la solidarité écologique correspond à « *l'étroite interdépendance des êtres vivants, entre eux et avec les milieux naturels ou aménagés de deux espaces géographiques contigus ou non* » (Mathevet *et al.* 2010). Il s'agit d'un concept développé pour intégrer la conservation de la biodiversité dans une logique de réseaux tenant compte des connectivités entre espaces protégés (cœur de parc) et non protégés (aire d'adhésion). Le concept se décompose entre une solidarité écologique de fait soulignant la communauté de destin et la solidarité écologique d'action renvoyant à la reconnaissance par les habitants, usagers et visiteurs qu'ils font partie de cette communauté et leur volonté de « vivre ensemble » et de concourir à la protection. La solidarité écologique repose donc à la fois sur un principe communautarien (le vivre ensemble) et conséquentialiste (la conscience de nos actions). Ce concept tente de poser les bases d'un pont entre le contrat social de Jean-Jacques Rousseau et le contrat naturel de Michel Serres en opérant lui aussi un décentrement visant à mettre en avant les relations d'interdépendance entre la nature et les humains.

- *Le care spatial*

Etendre la préoccupation environnementale à ce qui relève de la proximité et de la quotidienneté se rapproche de l'éthique du care qu'on peut qualifier d'éthique de l'attention au sens de faire attention et d'attirer l'attention sur une réalité ordinaire (Laugier 2015). En mettant en avant les qualités d'attention à autrui et d'activités du souci des autres, des caractéristiques morales identifiées comme féminines, l'éthique du care s'inscrit en rupture avec l'éthique dominante fondée sur la justice (Rawls 2008). Tenir compte de la dépendance et de la vulnérabilité de chacun conduit alors à déplacer le centre de gravité de l'éthique du « juste » à l'« important » (Laugier 2009). Il s'agit d'interroger et définir ce qui compte, les activités humaines à valoriser comme ce à quoi nous tenons (Hache 2011). En partant des expériences quotidiennes, l'éthique du care « *appelle notre attention sur ce qui est juste sous nos yeux, mais que nous ne voyons pas, par manque d'attention ou justement parce que c'est trop proche* » (Laugier 2009). Pour Sandra Laugier (2014), « *l'ordinaire ne s'impose pas. Il n'existe que dans cette difficulté propre d'accès à ce qui est juste sous nos yeux, et qu'il faut apprendre à voir* ». Reprenant les propos de Michel Foucault (1978) cités par Elena K. Théodoropoulou (2020) sur le rôle de la philosophie qui n'est « *pas de découvrir ce qui est caché mais de rendre visible ce qui est précisément visible, c'est-à-dire de faire apparaître ce qui est si proche, ce qui est si immédiat, ce qui est si intimement nous-mêmes qu'à cause de cela nous ne le percevons pas* », l'éthique du care s'est étendu au-delà des humains. La reconnaissance de cette dépendance concerne « *non seulement [nos relations] aux autres mais aussi à des objets et à l'environnement* » (Tronto 2009, 144). Ces autres dont nous avons besoin ne se réduisent pas aux seuls humains et les liens d'interdépendance dessinent une communauté morale, faite d'humains et de non humains. Plus que la responsabilité vis-à-vis de ces êtres, ce sont les relations multiples entretenues avec chacun d'entre eux au travers des pratiques quotidiennes que l'éthique du care nous invite à interroger. Michel Lussault (2018, 206) invite ainsi à « *étendre [le care] à l'écoumène en tant que construit composite que nous partageons avec autrui* » : il s'agit de redéfinir de nouvelles façons d'habiter la Terre. Un des principes majeurs de ce care spatial réside dans la cohabitation avec tous les autres humains mais aussi les non humains. Il voit d'ailleurs

dans les installations spatiales locales le lieu privilégié d'observation de l'ordinaire de cette cohabitation. Ce principe de cohabitation est aussi présent chez Baptiste Morizot (2018) qui plaide pour une diplomatie de la réconciliation. L'Anthropocène par la généralisation d'une cohabitation entre humains et non humains impose d'inventer un nouveau paradigme de relation aux communautés biotiques. Cela renvoie aux habitats : il s'agit de rendre les territoires mêmes très anthropisés habitables pour d'autres. Cela renvoie aussi aux relations avec les autres : la diplomatie consiste à être capables de faire une place suffisante à d'autres en « *mettant en place les conditions pour que leurs potentiels évolutifs s'expriment le mieux possible au regard des changements anthropogéniques des milieux* » (Morizot 2018, 263).

- *Enquêter les relations à la nature ordinaire en géographie : des modes d'habiter à l'environnementalisme ordinaire*

La géographie a également fourni des réflexions riches sur la façon d'être au monde. En marge des questions propres aux relations à la nature, les travaux d'Armand Frémont (1999) autour de l'espace vécu et de Guy Di Méo (2006) sur les territoires quotidiens offrent un cadre fertile pour penser les liens spatiaux aussi bien concrets que symboliques des humains-habitants à un territoire de vie. Nicole Mathieu (2016) a, elle, proposé de s'intéresser aux modes d'habiter. Ce concept permet « *d'appréhender l'ensemble des relations qui s'établissent entre ces deux pôles généralement pensés séparément : les lieux et les milieux d'une part, les individus et les « gens » de l'autre* » (Mathieu 2014). Comme le paysage, les modes d'habiter s'inscrivent dans une approche dialectique puisque « *en se déployant l'acte d'habiter rencontre un support qui matériellement, le conditionne, et réciproquement, transforme la matérialité* ». L'intérêt est porté sur les comportements individuels (habitants). Les rapports à la nature sont au cœur des modes d'habiter sans que ceux-ci soient restreints à la « belle » nature qui limiterait la relation à la bienfaisance, à la liberté et l'esthétique. C'est donc la nature au pluriel qui intéresse les modes d'habiter et tout spécialement toutes les manifestations d'autonomie de celle-ci dans tous les lieux habités si anthropomorphisés qu'ils soient comme en témoigne par exemple le travail mené sur la place des animaux, notamment des blattes, en ville (Blanc 2000).

Dans le prolongement des éthiques environnementales américaines, des philosophes américains comme Holmes Rolston ou Allen Carlson ont développé dans les années 1980 le courant de l'esthétique environnementale. Celle-ci promeut une écologisation du sensible et ambitionne de répondre à la crise par une réforme des sensibilités humaines vis-à-vis de la nature, étape d'une refonte de nos relations au monde. Cette approche se positionne en rupture avec une philosophie esthétique polarisée sur l'appréciation picturale qui néglige la spécificité de la nature. Dans ce sens, elle se distingue clairement de l'héritage du paysage et notamment des modèles d'appréciation pittoresques considérés comme coupables de la déconnexion avec la nature. Marquée par la distanciation et une position spectatorielle, l'expérience paysagère réduirait l'environnement à une scène dimensionnelle statique. L'esthétique environnementale propose ainsi de remplacer la contemplation par l'engagement : le spectateur devient mobile et prend part à une expérience polysensorielle qui lui permet d'accéder à l'émerveillement face à l'environnement. Nathalie Blanc (2008, 15) définit l'esthétique environnementale comme « *une science qui se propose de déterminer la manière dont la satisfaction esthétique intervient dans l'appréciation et la création d'environnements naturels et construits* ». Elle vise à « *déterminer la manière dont émerge un sentiment de collectivité dans la mise en place d'une esthétique partagée à l'égard de l'environnement qui inclut un jeu social associant savoirs, enjeux de pouvoir et partages de l'information* » (15). Si nous suivons l'intérêt des approches proposées par la géographe visant à intégrer « *les réalités matérielles comme des réalités sensibles susceptibles d'éclairer l'existence de chacun* » (16), nous pouvons en revanche interroger le caractère normatif du courant cognitif de l'esthétique environnementale. L'accès à l'émerveillement nécessiterait de mobiliser des connaissances : c'est le dévoilement du merveilleux par l'intermédiaire des sciences naturelles qui permettrait d'accéder à la quête de la nature. Le sentiment esthétique ne dépend pas alors de l'appréciation d'un objet singulier dans son contexte mais d'une expérience mentale mobilisant des connaissances scientifiques. La science

devient alors un instrument d'une révélation esthétique : c'est le modèle, et non plus la réalité, qui devient objet de l'émerveillement comme le suggère Serge Briffaud²². La rupture n'est donc pas si grande avec la distanciation paysagère. Surtout, l'objectivation du sentiment esthétique par la science soulève d'importantes critiques d'ordre épistémologique et politique quant aux usages possibles d'un point de vue opérationnel. La place de choix accordée aux notions de vérité et d'objectivité nous semble donc à la fois contreproductive pour dépasser les défauts d'une approche contemplative élitiste et surtout dangereuse du point de vue politique. Le courant de l'esthétique environnementale portée en France par Nathalie Blanc nous semble à l'inverse proposer une démarche à rebours des approches gestionnaires et technicistes largement ancrée dans la vie courante et reconnaissant des formes multiples d'appréciation basées sur une expérience sensorielle et immédiate (même si elles peuvent faire appel à des mythes, croyances, folklores, etc.). Cette esthétique environnementale s'intéresse à des expériences situées et contextuelles. Elle repose sur le principe d'universalisme de la nature : contrairement à l'art ou à la science, la nature est considérée du ressort de tous quelle que soient les éducations et formations des individus. Ce courant permet d'ouvrir le débat en intégrant véritablement les émotions et dimensions sensibles sans imposer un agir rationnel et scientifique. C'est également le propos de l'écologiste Jacques Tassin (2022) qui prône une écologie sensible : il s'agit de trouver une manière d'habiter la Terre qui assure nos retrouvailles avec l'ensemble du vivant et permette de réconcilier la raison, qui nous a mis à distance du vivant mais reste indispensable, et une relation sensible. Le rapport au territoire et à la nature se forge sur la combinaison d'expériences sensorielles et cognitives (Fortin 2007) : les deux sont donc en interaction permanente et se nourrissent réciproquement.

Au fil du temps, les travaux sur la nature en ville ont accordé une place croissante à l'esthétique (Blanc 2008; 2016). Ces travaux démontrent que l'environnement est aussi un milieu sensible doté de qualités matérielles et sensorielles que les approches gestionnaires expertes et désincarnées négligent. L'expérience esthétique exprime d'autres rapports à l'environnement qu'incarnent la beauté, l'émotion et l'imaginaire. Sans revendiquer explicitement un intérêt pour l'ordinaire, ces approches révèlent des formes d'appropriation locale dont certaines se traduisent par des actions concrètes sur la matérialité de l'environnement (Blanc et Paddeu 2018). Plusieurs recherches récentes ont contribué à dresser un état de l'environnementalisme ordinaire en Île-de-France (Ernwein 2019; Blanc et al. 2017; Blanc et Paddeu 2018; Antolinos-Basso et al. 2020). Celles-ci montrent de nouvelles formes de mobilisation citoyennes en faveur de l'environnement. Ces travaux sont très intéressants car si plusieurs objets ou initiatives – jardins partagés, agriculture urbaine, circuits courts, recycleries, etc. – ont fait l'objet de travaux, il existe à l'inverse peu d'études englobantes interrogeant l'intérêt des populations pour l'environnement et interrogeant les modalités qu'il revêt. Ces travaux témoignent de l'existence d'initiatives multiples, rarement inscrites dans le militantisme écologique traditionnel, qui démontrent une véritable préoccupation pour la nature ordinaire. Celle-ci se manifeste via l'investissement collectif d'objets d'échelles variables (balcons, pieds d'arbres, jardins, rues ...). Les acteurs revendiquent un ancrage local et un attachement fort à leur cadre de vie dont ils défendent les caractéristiques biophysiques mais aussi les modes d'habiter (Vidalou 2017; Latour 2017; Blanc et Paddeu 2018). Non spectaculaires, ces gestes participent à l'amélioration de la qualité de vie dans une logique du care (Tronto 2013). L'intérêt pour cette nature ordinaire passe aussi par des formes d'engagement et de militantismes alternatifs comme on le voit notamment en ville (Paddeu 2015; Demailly et Darly 2017; Blanc et Paddeu 2018). Celles-ci ne concernent pas que les nuisances avérées ou à venir mais se traduisent aussi par une intervention sur la matérialité des lieux qui font l'objet d'un investissement collectif et deviennent des espaces communs publics (Lefebvre 1968; Lefebvre 1974). L'esthétique environnementale met ainsi au cœur de ses investigations les « *modifications des univers des gens avec leur transformation personnelle dans le cours d'une expérience vécue* » (Blanc, 2008 30).

²² Conférence intitulée « Le devoir d'émerveillement. Pour une critique de l'esthétique environnementale nord-américaine » présentée dans le cadre du cycle « L'environnement en question ... A la croisée des sciences humaines et naturelles » organisée par l'ENSAP de Bordeaux et l'UMR PASSAGES le 3 novembre 2020 : <https://www.youtube.com/watch?v=39CJA0-D9bw>

1.2.5 Pour l'étude des environnements ordinaires

Ces différentes approches offrent un cadre théorique et des pistes stimulantes pour envisager les relations des sociétés à la nature au quotidien dans des espaces ordinaires. Si plusieurs notions sont mobilisées pour penser l'articulation natures et sociétés, je privilégie de mon côté l'expression d'environnements ordinaires plutôt que de nature ordinaire. La nature renvoie à la fois à un objet et à une idée. Sa définition évolue selon les époques et sociétés tout particulièrement depuis l'entrée dans l'Anthropocène (Roussel, Grésillon, et Alexandre 2020). C'est à la fois un ensemble d'objets, de choses matérielles, de processus biophysiques qui obéissent à des lois : il s'agit de la part autonome et spontanée, indépendante des interventions anthropiques, qui demeure partout présente. De nouveaux termes apparaissent d'ailleurs pour décrire cette altérité (biodiversité, non-humain, ...) dans un monde anthropisé. Mais c'est aussi une construction sociale : « *un ensemble de phénomènes, de connaissances, de représentations, de discours, et de pratiques résultant d'un processus sélectif d'incorporation des processus physiques et biologiques par la société* » (Lussault 2018). Un débat éthique fort existe par ailleurs sur la place de l'homme dans la nature (Lefort et Pelletier 2015). La nature renvoie donc aux autres que nous-mêmes – d'autres êtres vivants – ainsi qu'à leurs habitats. De notre côté, nous appuyant sur les approches géosystémiques, nous considérons que l'homme fait partie de la nature. L'emploi du terme « environnement(s) » permet de dépasser le dualisme nature / culture et le clivage entre géographie physique et géographie humaine en désignant ce qui entoure quelque chose ou quelqu'un. Par rapport à la notion de nature, l'environnement, localisé et situé, fait par ailleurs beaucoup plus référence à l'espace et constitue ainsi un champ à part entière de la géographie (Bélizal et al. 2017; Arnould et Simon 2018; Lespez et Dufour 2020). Pour P. Georges (1970), « *l'environnement est l'ensemble des éléments qui, dans la complexité de leurs relations, constituent le cadre, le milieu, les conditions de vie pour l'homme* ». Il renvoie donc à l'ensemble des éléments extérieurs à un individu, un groupe ou un système mêlant les conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques). Les individus perçoivent, modifient, s'approprient cet environnement qui est de fait largement transformé. Le terme de milieu, pendant longtemps central dans la discipline géographique, rend compte de manière plus juste des relations des sociétés aux milieux physiques puisqu'il comporte une dimension dialectique (supposant que les deux éléments se modifient mutuellement) alors que l'environnement suppose, lui, une dimension d'extériorité. De ce point de vue, il nous semble que le milieu serait plus apte à intégrer l'homme à l'intérieur du vivant et non à les séparer. Nous avons cependant choisi de conserver la notion d'environnement qui a l'avantage d'être un terme plus contemporain et correspondant à un champ de l'action publique interrogée dans nos travaux (Arnould et Simon 2018). Nous employons l'environnement comme synonyme de milieu géographique (Demangeot 2009).

L'environnement ordinaire désigne donc le cadre et les conditions de vie d'un individu, d'une population ou d'une communauté à différentes échelles spatiales. Plusieurs critères permettent de caractériser l'ordinaire comme l'absence d'espèces rares ou menacées et l'absence de protection et d'intérêt partagé. Pour autant, il peut renvoyer à des espaces de qualité faisant l'objet d'une attention locale. Ce qualificatif renvoie au cadre de vie et permet de qualifier la relation sensible qu'entretiennent les populations avec ces environnements : marquée par la proximité et la quotidienneté, celle-ci dépend de chaque individu ou groupe. Il s'agit d'un qualificatif relatif : le parc de Yellowstone est l'environnement ordinaire de l'agent du National Park Service au même titre que la montagne est le quotidien du berger dans les Pyrénées. Des environnements exceptionnels peuvent donc être l'ordinaire de populations (habitants, agriculteurs, ...) y évoluant quotidiennement. Cette observation doit cependant être nuancée par le poids des modèles circulant à l'échelle globale. La forêt dense tropicale par exemple est aujourd'hui considérée comme menacée et à préserver : les espaces la constituant font donc l'objet d'une attention et d'une reconnaissance toute particulière qui leur donne une place spécifique que les habitants eux-mêmes ne peuvent ignorer.

Pour peu qu'on leur prête attention, ces environnements ordinaires peuvent contribuer à la qualité de vie et au bien-être des populations. Face au défi de la transition écologique, qui relève à la fois d'enjeux

écologiques (biodiversité, climat) et sociaux (justice, bien être, santé), il semble crucial de ne pas négliger ces espaces et de réfléchir aux moyens de mieux accompagner leur évolution. À l'instar des paysages ordinaires dont la prise en charge se détache des approches conservatoires, il s'agit de voir quelles pistes se dessinent pour construire une gestion soutenable de ces espaces. Alors qu'ils ne bénéficient pas du même accompagnement que les parcs naturels régionaux par exemple qui, constituent des laboratoires d'innovation pour expérimenter divers dispositifs de concertation et articuler préservation de l'environnement et développement des territoires, il s'agit d'examiner comment une action collective parvient à se mettre en œuvre autour de ces environnements ordinaires. Interroger la relation à ces environnements paraît crucial aussi bien du point de vue écologique que social.

1.3 Définition d'une problématique d'ensemble autour des environnements ordinaires

Mes recherches s'inscrivent ainsi dans une géographie qu'on peut qualifier de géographie sociale de l'environnement ou géographie sociale environnementale comme le propose Marion Amalric (2019) suggérant de mettre au même plan les deux qualificatifs. Si l'environnement est longtemps resté absent, ou discret, au sein de la géographie sociale, celle-ci a en effet à apporter à la compréhension des problématiques contemporaines. Il me semble que mes travaux y contribuent sous plusieurs angles : à l'échelle individuelle et locale pour mieux comprendre l'attachement des personnes aux paysages et aux lieux et à l'échelle collective dans une perspective sensible, du niveau local à international, pour appréhender les actions des collectifs vis-à-vis de l'environnement dans une perspective plus politique.

Il s'agit en particulier de voir comment les défis environnementaux sont pris en charge à l'intérieur de ces espaces ordinaires. Étudier l'environnement ordinaire s'inscrit au croisement de deux approches (Fig. 9) : l'étude des relations des populations (habitants, usagers) avec leurs espaces environnants et l'étude des interactions entre les collectifs d'acteurs intervenant sur les territoires, les milieux biophysiques (les cours d'eau principalement) et l'action publique. Ces approches mobilisent des échelles complémentaires : la relation sensible des individus à leur environnement et la mise en œuvre d'une action collective concernant celui-ci. Il semble en effet important de combiner ces deux démarches pour saisir la complexité des liens nature – société ainsi que les enjeux liés à l'articulation de la prise en compte des enjeux d'environnement avec le développement des territoires.

Mes recherches s'intéressent aux relations que les individus, usagers, habitants mais aussi gestionnaires, entretiennent avec leur environnement. En ce sens, je suis restée très proche des approches de géographie du paysage. La notion de paysage constitue la traduction visuelle d'un ensemble de relations et de combinaisons (Bertrand 1978). D'une part, il constitue la résultante inextricable entre des faits de nature et de société. Ainsi, « *Les questions de paysages ne peuvent se concevoir que dans l'interaction entre des faits sociaux recouvrant à la fois les pratiques et les représentations sociales, et des faits biophysiques dont fait partie intégrante le modelage des paysages, de leurs formes, de leurs dynamiques* » (Luginbühl 2012). D'autre part, il interroge la relation entre dimensions matérielle et immatérielle. Critiquée pour sa polysémie, la notion de paysage peut être envisagée comme un complexe, fait des interrelations entre ses dimensions matérielle, idéale et politique : « *les sociétés interprètent leur paysage en fonction de l'aménagement qu'elles en font et, réciproquement, elles l'aménagent en fonction de l'interprétation qu'elles en font* » (Berque 1994, 17). Optant pour une approche relationnelle, j'essaie de comprendre l'articulation entre perceptions, pratiques, savoirs et discours. Ancrée, mon approche recourt fortement au terrain et privilégie l'échelle locale. C'est la relation à l'environnement comme paysage, cadre de vie ou support / décor d'activités quotidiennes (récréatives, contemplatives mais aussi professionnelles), qui retient mon attention. Cette approche s'appuie surtout sur des enquêtes individuelles sur les représentations et une analyse des discours pour rendre compte de l'attachement aux lieux et à l'espace vécu (Frémont 1999).

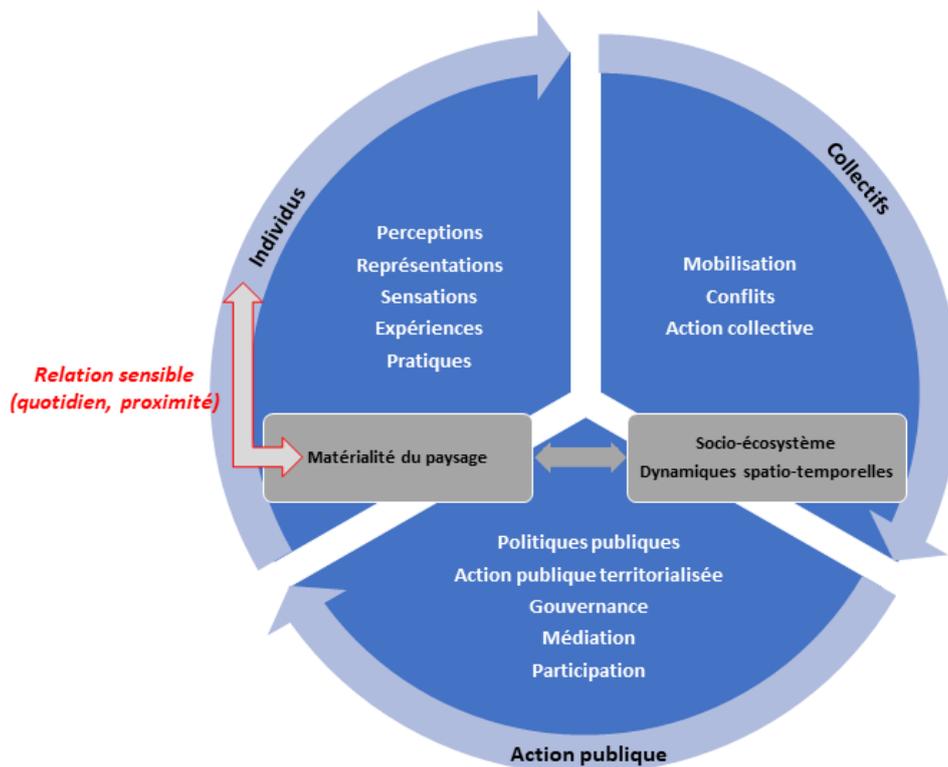


Figure 9 – Démarche pour appréhender les environnements ordinaires

Si je me suis intéressée à la manière dont les préoccupations environnementales pouvaient se traduire sous forme conflictuelle, je me suis tenue à l'écart de l'étude des luttes environnementales autour de projets d'aménagement controversés (aussi appelés « grands projets inutiles »)²³ largement médiatisés pour me concentrer sur la relation plus quotidienne et de proximité des populations locales à leur environnement. Cette question est développée en partant d'objets biophysiques qui disposent d'une réalité matérielle, d'une délimitation spatiale et d'une substance paysagère (Davodeau 2021). Ils se distinguent des travaux portant sur les pollutions ou les nuisances dont les contours géographiques sont dessinés de manière concentrique en fonction de la mesure des répercussions. Pour Danny Trom (1999, 32), on peut distinguer les « *conflits portant sur une nature dépourvue, ou à peu près dépourvue d'assise spatiale en ce sens qu'ils portent sur un ensemble de nuisances définies comme des atteintes à l'intégrité corporelle des personnes* » des « *conflits qui portent sur l'espace lui-même en tant qu'il est doté de qualités propres* ». Interroger la relation à l'environnement en partant d'objets biophysiques correspondant à des portions circonscrites de l'espace oblige à s'intéresser à la nature spatialisée. Les arguments ne sont pas ceux de la mise en péril (santé, sécurité) dont la portée universelle est évidente mais esthétiques ou affectifs. Il s'agit alors de voir quels arguments mobilisent les acteurs engagés et comment ils parviennent à monter en généralité pour défendre une nature ordinaire dont il s'agit de mettre en avant les valeurs intrinsèques et publiques.

Portant essentiellement sur des paysages de rivière ou de vallée, ce travail interroge la diffusion d'un modèle du « pittoresque écologique » (Luginbühl 2006) et l'apparition d'un modèle fondée sur l'esthétique verte (Fel 2009). Face à la montée des préoccupations écologiques (Charvolin 2003; Berny 2019), mes travaux n'interrogent pas les représentations des grands enjeux contemporains tels que le changement climatique mais les décalages potentiels entre un modèle global dans lequel l'écologie tend à jouer un rôle croissant et des modèles locaux ancrés dans la réalité des territoires. L'analyse de la relation intime des individus à leur environnement est donc aussi plus spécialement l'occasion d'interroger leur rapport à la nature. La nature est ici envisagée à travers les représentations que s'en

²³ Voir par exemple la carte des luttes écologiques et des espaces de résistance réalisée par un réseau d'organisations, d'universités et de laboratoires de recherche sur la justice environnementale (<https://ejatlas.org/>).

font les acteurs : elle est donc plurielle. Des valeurs multiples, parfois contradictoires, lui sont attribuées par les parties prenantes selon les paradigmes dans lesquels ces derniers s'inscrivent. Ils nourrissent également des attentes et des intentions distinctes à son égard qui permettent de mieux saisir les éventuelles tensions voire conflits qui apparaissent à propos de sa gestion.

De manière complémentaire, je m'intéresse aux interactions des groupes sociaux vis-à-vis de la gestion de l'environnement. Ce volet occupe une place croissante dans mes travaux. Conduit de l'échelle locale vers l'échelle nationale et internationale, ce travail porte sur la construction de collectifs autour des problèmes environnementaux. La théorie de l'acteur-réseau (Akrich, Callon, et Latour 1988; Callon, Lascoumes, et Barthe 2001) m'a fourni un cadre très fertile pour identifier les acteurs, humains et non humains, participant à ces réseaux. Ce travail m'a conduit à m'intéresser aux mobilisations collectives émanant de la société civile et d'associations et à reconstituer les registres argumentaires et les stratégies déployés pour défendre leur position. Il s'agit de décrypter leurs interactions et leur rôle dans la gestion des problématiques environnementales et ainsi mieux saisir les ressorts des conflits.

La territorialisation de l'action publique se situe au cœur de mon travail. Je m'intéresse à la mise en œuvre des politiques publiques environnementales sur le terrain. Celle-ci met en dialogue les services de l'État et les collectivités (élus et techniciens) qui accompagnent l'action publique (médiation, participation) et les habitants et usagers qui la reçoivent plus ou moins favorablement. Mon questionnement porte sur la conciliation des politiques environnementales avec les attentes locales et l'intégration des enjeux écologiques aux projets de territoire. Pour cela, je m'intéresse aux discours pour saisir les luttes de pouvoir au sein des processus de gouvernance et des arènes conflictuelles. Alors que le contexte contemporain est marqué par une sensibilité et une préoccupation accrue de la population à l'environnement, je m'interroge sur la subsistance de tensions voire de conflits dans la mise en œuvre de certaines politiques environnementales telles que la restauration écologique des cours d'eau. Il s'agit d'identifier les facteurs de blocages et l'acceptabilité de telles actions afin de contribuer à une compréhension des difficultés de mise en œuvre des politiques environnementales.

Enfin, je m'intéresse aussi à saisir les mécanismes de la mise en œuvre d'une action collective, qu'elle s'inscrive dans une démarche spontanée ou institutionnelle. Ce chantier touche plus spécialement à la sensibilisation à l'environnement et aux capacités des populations. C'est aussi bien la concertation qui est observée que les autres formes de médiation qui peuvent contribuer à une implication des populations riveraines. Il s'agit de voir comment les acteurs (institutionnels, associatifs ou privés) en charge de la gestion environnementale parviennent à sensibiliser et impliquer les populations dans ce chantier et à proposer des modes innovants favorisant la fabrique d'espaces plus soutenables.

CHAPITRE 2 – La restauration écologique des cours d'eau comme principal terrain de jeu

Dans ce second temps, je souhaite présenter le cadre dans lequel j'ai principalement développé mes travaux : la restauration écologique des cours d'eau. Parce qu'elle place les propriétaires riverains et propriétaires d'ouvrages au cœur des opérations à déployer, la restauration écologique pose clairement des enjeux relevant de l'ordinarité. Elle s'impose sur l'ensemble du réseau hydrographique au nom d'objectifs écologiques et transforme les paysages ordinaires autant que les usages quotidiens de la rivière. Bien que sa mise en œuvre nécessiterait un débat quant à la rivière souhaitée par les différentes parties prenantes, celle-ci a le plus souvent été conduite sans implication des propriétaires riverains et des populations locales. Dans ce chapitre, il s'agit de définir les principes généraux de la restauration écologique ainsi que les actions et objectifs qu'elle recouvre. Les controverses qui lui sont associées, qu'elles renvoient à la place de l'homme ou aux choix des états de référence, sont également abordées. Le contexte historique et réglementaire de la restauration écologique des rivières est ensuite présenté : celui-ci nous amène à considérer plus spécialement la restauration de la continuité écologique des cours d'eau qui est devenue, en France, un des piliers des pratiques de gestion. Enfin, l'état de l'art sur la restauration de la continuité écologique des cours d'eau permettra de situer l'apport de nos travaux dans le champ des recherches conduites en sciences humaines et sociales.

2.1 Qu'est-ce que la restauration écologique ?

La restauration écologique²⁴ désigne une action intentionnelle visant à accompagner le rétablissement d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé voire détruit, de façon à lui permettre de retrouver ses caractéristiques avant perturbation et ses fonctions essentielles (Clewel et Aronson 2010). La réparation concerne aussi bien les espèces, les écosystèmes (ou paysages) et les services écosystémiques. En plein essor depuis les années 1980, la restauration écologique vise à intervenir sur la trajectoire des écosystèmes pour les rendre fonctionnels, diversifiés, durables et autonomes et ainsi lutter contre l'érosion de la biodiversité.

2.1.1 Les origines de la restauration écologique : une pratique expérimentale

Apparue dans les années 1930 aux États-Unis et en Australie, la restauration écologique a notamment été expérimentée par l'Université du Wisconsin à Madison où 40 hectares de prairies ont été reconstitués à la place de labours par les membres du Civilian Conservation Corps dès les années 1930. Aldo Leopold, professeur d'écologie à l'Université de Madison entre 1933 et 1948 est souvent cité comme un des pères de la restauration. Ces pratiques ont ensuite été formalisées lors d'un symposium organisé au début des années 1980 dans cette même université (Jordan, Peters, et Allen 1988). La *Society for Ecological Restoration* a été créée en 1989 puis la revue *Restoration Ecology* quelques années plus tard. C'est à partir de l'étude des processus à l'œuvre (ou écologie de la restauration) qu'il est proposé de reconstituer des écosystèmes fonctionnels. Ce courant va connaître un essor à partir des années 1980 en réponse à la montée des préoccupations liées à l'érosion de la biodiversité et à la perte de fonctions des écosystèmes. Il représente une révolution dans le domaine de la conservation de la nature dans la mesure où il met en exergue les limites de la politique des espaces protégés²⁵. La restauration écologique constitue une réponse à la perturbation des écosystèmes voire à leur destruction par les activités humaines qu'il s'agisse de l'élevage intensif, de l'exploitation forestière ou encore minière. L'homme étant le principal responsable de ces dégradations, c'est à lui de prendre en charge les conséquences et d'essayer de les réparer. Fragmentation des habitats, pollution des sols, drainage des zones humides, déforestation diminuent la résilience naturelle des écosystèmes. S'appuyant sur les approches de l'ingénierie écologique et les observations de l'écologie, la restauration écologique consiste à réparer ces écosystèmes afin qu'ils « *deviennent résilients et*

²⁴ Les paragraphes qui suivent sont en partie issus de la notice que j'ai rédigée pour le Dictionnaire critique de l'Anthropocène (2020) pour le terme « restauration écologique ».

²⁵ Voir chapitre 1.

autonomes au niveau de leur composition et structure mais aussi de leurs propriétés fonctionnelles (productivité, flux d'énergie, recyclage, etc.) » (Dutoit 2014, 87). Concernant des zones humides, des prairies ou encore des cours d'eau, les opérations de restauration écologique se sont imposées dans l'ensemble du monde occidental où elles se multiplient depuis le début du 21^{ème} siècle. La restauration est mise en œuvre dans le cadre de multiples réglementations. S'inspirant du modèle des *mitigation banks* développées aux États-Unis (Hassan et al. 2015), la restauration écologique s'opère aussi en France depuis quelques années dans le cadre du déploiement des mesures compensatoires dans le cadre de l'application de la séquence Eviter Réduire Compenser (ERC) (2015).

2.1.2 Restauration des états ou restauration des processus ?

La restauration écologique consiste à piloter un écosystème dégradé afin de le placer sur une trajectoire le conduisant à un état dit de référence. Les principales définitions de la restauration écologique insistent sur le rétablissement d'un écosystème dans un état antérieur, soit des conditions proches de celles avant la perturbation. Cet objectif fait cependant l'objet de nombreux débats qui ont d'une part conduit à distinguer, par plusieurs dénominations, les actions mises en œuvre selon les objectifs recherchés, et d'autre part à discuter des états de référence visés.

- Restauration ou réhabilitation : des objectifs distincts

La restauration écologique est une science appliquée dont l'évaluation se fait en même temps que la pratique in situ. Alors que de nombreux termes – restauration, renaturation, renaturalisation, réhabilitation, réaffectation, etc. voire rewilding ou réensauvagement – sont employés, parfois de manière interchangeable, pour qualifier ces opérations, il est important de préciser la diversité de cas de figures que recouvrent les pratiques de la restauration écologique. La restauration des milieux s'inscrit dans une trajectoire : un écosystème dégradé peut suivre plusieurs directions selon que celui-ci évolue sans intervention (poursuite de la dégradation) ou qu'il soit intentionnellement accompagné par des décisions et actions anthropiques. Ces trajectoires peuvent être distinguées selon deux facteurs : le rétablissement de fonctions écosystémiques et/ ou le rétablissement de l'organisation de l'écosystème (Fig. 10).

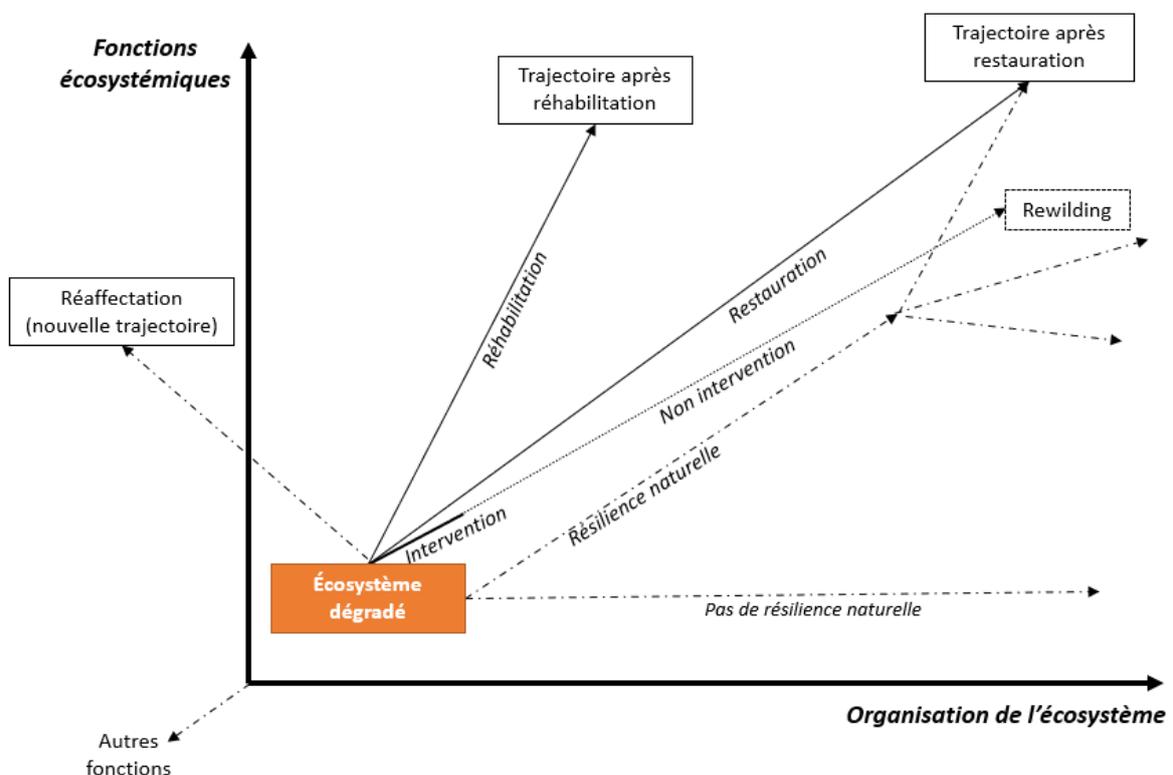


Figure 10 : Trajectoires des systèmes après intervention (d'après Dutoit, 2014)

Alors qu'aux États-Unis en particulier, les préservationnistes cherchent à retrouver la naturalité et l'intégrité de l'écosystème, la majorité des opérations en France comme ailleurs s'inscrit en réalité dans une approche anthropocentrée puisqu'il ne s'agit pas de restaurer un écosystème pour lui-même mais plutôt de retrouver une diversité d'espèces et une structure permettant à l'écosystème d'assurer des processus écologiques et des fonctions constituant le support de services pour la société (Dufour et Piégay 2009). Depuis le milieu des années 1990, la différence est établie entre la restauration, visant le rétablissement de l'intégrité écologique, et la réhabilitation, qui vise la restauration d'une ou plusieurs fonctionnalités écologiques. La réhabilitation désigne la restauration partielle d'un écosystème : elle vise la récupération de processus et met l'accent sur la productivité et les services de l'écosystème. Celle-ci vise à créer des écosystèmes en bonne santé abritant une riche biodiversité et garantissant des fonctionnalités explicites (épuration de l'eau, stockage du carbone, etc.). Il en est ainsi par exemple de la restauration des zones humides jouant un rôle tampon dans la protection contre les crues.

L'intervention sur l'écosystème dégradé peut aussi consister en une réaffectation qui conduit vers un milieu différent mais productif (par exemple une forêt dégradée transformée en pâturage). Une nouvelle trajectoire est donc imaginée pour le milieu qui conduit à de nouvelles structures écologiques et/ou fonctions. Enfin, la définition d'autres fonctions – sans lien avec une quelconque préoccupation écologique – peuvent également dicter la trajectoire d'un écosystème dégradé : urbanisation ou mise en valeur agricole par exemple pour ne citer que les exemples les plus caricaturaux. La création consiste, elle, à construire ex-nihilo un écosystème : elle est de plus en plus utilisée dans le cadre des politiques visant à compenser la destruction de milieux naturels provoquée par un aménagement lourd notamment dans le cadre des *mitigation banking* aux États-Unis mais également de plus en plus en France (Hassan et al. 2015).

Le terme renaturation est mobilisé par certains auteurs : Alexandre Brun (Brun 2011) évoque ainsi la renaturation de la rivière Saint-Charles au Québec ou des rivières urbaines à Lyon (Brun, Coursière, et Casetou 2014) ; Mathieu Bonnefond et Marie Fournier (2013) choisissent également ce terme pour rendre compte de l'enjeu foncier associé aux projets de renaturation des cours d'eau ruraux tandis qu'Olivier Ejderyan (2009) parle de « renaturation en béton » dans sa thèse sur la participation dans le cas des cours d'eau suisses. Parce qu'il laisse à penser un retour à un état considéré comme « naturel » nous n'emploierons pas le terme « renaturation » pour ne pas créer d'ambiguïté. S'ils ne font pas l'objet d'une définition scientifique claire et d'un usage courant par la science, les termes « renaturation » voire « renaturalisation » sont en revanche mobilisés dans les discours opérationnels (AUDIAR Rennes, 2016²⁶ ; Institut Paris Région, 2020²⁷). La renaturation y est définie comme « *la reconquête par la nature des milieux dégradés, délaissés ou détruits par les activités humaines* » dans le cadre de la politique Zéro artificialisation nette de l'Agence régionale de biodiversité d'Île-de-France par exemple. La renaturation en ville peut consister à désimperméabiliser les sols en s'appuyant sur le retour à la pleine terre. Dans les discours, le terme est cependant fréquemment utilisé pour désigner les aménagements hors-sols (toitures végétales par exemple) et de manière large les opérations de verdissement. Il s'agit plutôt de désartificialiser, ce terme regroupant un retour à l'état naturel, agricole ou forestier. Il existe donc une confusion forte entre « renaturer » et « reverdir » dans le langage courant qui s'écarte de la restauration écologique à proprement parler (2017).

On pourrait ici ajouter les dynamiques de *rewilding* ou réensauvagement apparues à la fin des années 1990 aux États-Unis puis en Europe (Jørgensen 2015; Barraud et al. 2019; Locquet 2021). Celles-ci consistent à dédier de vastes espaces au retour du sauvage : ces espaces ont vocation à être désinvestis par les humains et à évoluer en autonomie. Il s'agit d'une pratique hétérodoxe de conservation de la nature consistant à laisser évoluer librement (sans contrôle) des milieux. Initialement le *rewilding* s'appuie sur les trois notions de *core*, *corridor* et *carnivore* (CCC) (Barraud et al. 2019). Ces principes

²⁶ http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/note_renaturation.pdf

²⁷ https://www.arb-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2332/NR_843_web.pdf : une journée technique intitulée « Des solutions pour la ville de demain : vers une renaturation des sols » a été organisée le 08 octobre 2019 à la Défense par le CEREMA Île-de-France.

doivent garantir la restauration d'écosystèmes autorégulés : ceux-ci constituent de vastes espaces en réseau dans lesquels les populations carnivores sont au sommet des chaînes trophiques. Malgré l'hétérogénéité des pratiques et définitions, R. Barraud *et al.* (2019) voient des similitudes entre ces dynamiques et la restauration écologique : le rewilding nécessite des interventions initiales parfois lourdes telles que la réintroduction d'espèces ou le désaménagement d'infrastructures, il vise également la réorganisation d'un écosystème afin de le placer sur une trajectoire préférentielle (Pettorelli *et al.* 2018), et de multiples états de référence, y compris le Pléistocène (Rubenstein *et al.* 2016), sont mobilisés. En Europe, cette dynamique s'appuie notamment sur les espaces de déprise agricole rachetés par des associations et collectifs : ils deviennent des espaces d'autonomie et de spontanéité où s'expriment librement les processus écologiques rejoignant ainsi les réflexions proposées par Annick Schnitzler et Jean-Claude Génot (2012) sur la féralité. Par rapport à la restauration écologique, le rewilding assume sans doute un positionnement éthique plus fort, bien que discuté (Barraud *et al.* 2019), renvoyant à la promotion de nouveaux agencements humains/non humains et à une décolonisation de la nature. Les espaces du rewilding semblent se concentrer dans des espaces en déprise et notamment dans les zones de montagne laissant de côté les zones humides selon la synthèse bibliographique proposée par Locquet et Héritier (2020). Les fonds des vallées des petits cours d'eau font pourtant l'objet d'un certain enrichissement (Preux *et al.* 2019) mais, les critères surfaciques préconisant de développer des zones d'au moins 10 000 hectares, ces espaces échappent à ces dynamiques du moins observées à de larges échelles.

Au final, bien que la plupart des projets étudiés correspondent à une réhabilitation, nous emploierons couramment le terme de restauration écologique dans la mesure où il est plus usité et véhicule un certain nombre de représentations sur lesquelles nous reviendrons.

- *La restauration de l'intégrité écologique et le débat sur les états de référence*

Selon les objectifs, l'état visé est défini à partir de l'état attendu en l'absence de dégradation ou bien de la définition d'objectifs clairs concernant les fonctions assurées par l'écosystème.

Selon Chapuis *et al.* (2001), « *la transformation intentionnelle d'un milieu pour y rétablir un écosystème considéré comme indigène et historique [vise à] imiter la structure, le fonctionnement, la diversité, et la dynamique de l'écosystème prévu* ». La restauration tend donc vers le retour d'un écosystème dans sa trajectoire historique. À proprement parler, la restauration désigne les actions qui visent à restaurer l'intégrité écologique des écosystèmes. Pour Clewell et Aronson (2010) comme pour Aldo Leopold et ses successeurs (Jordan 2003), la restauration doit être holistique pour viser quatre qualités essentielles que sont l'intégrité, la santé – état dans lequel ses attributs dynamiques sont exprimés à travers une gamme « normale » d'activités relatives à son stade de développement écologique (SER 2004) –, la résistance – au stress et aux perturbations (SER 2004) – et la résilience – taux de rétablissement après une perturbation et capacité à se rétablir (Holling 1973) – de l'écosystème. Ils insistent sur ce point pour différencier les actions d'amélioration écologique, considérées comme des mesures partielles, de la restauration écologique. La restauration écologique vise à retrouver la même structure avec la même composition spécifique (faunistique et floristique) et de structure des communautés. Cet objectif s'inscrit dans une ambition qualifiée de bio-centrée : il s'agit de retrouver un écosystème dans un état ante-perturbation. Il est alors nécessaire d'avoir un modèle qui constitue une cible à atteindre : on parle de référence ou état de référence. Il s'agit d'une « *norme choisie parmi plusieurs états alternatifs possibles et accessibles par une succession d'étapes appelée trajectoire* » (Le Floc'h et Aronson 1995). Les conditions passées sont un point de départ courant pour un plan de restauration : il s'agit de retrouver un état « originel » ou « naturel » comme l'illustre l'emploi fréquent des termes « renaturation » ou « renaturalisation » dans la sphère des gestionnaires.

Ce retour à un état « pristine », c'est-à-dire primitif, intact, vierge de toute intervention humaine, a cependant fait l'objet de nombreuses et vives critiques. Restaurer stricto sensu un écosystème passé reste utopique. D'une part, l'écosystème restauré demeure sous influence d'un monde contemporain dont les flux (atmosphériques, hydrologiques, etc.) et échanges sont tout autres que dans le passé.

D'autre part, le rétablissement d'un écosystème dans un état passé donné nécessite de déterminer quelle référence historique est précisément utilisée. La reconstitution d'un système primitif naturel n'a aucun sens en Europe car les altérations apportées par l'homme sont intégrales. L'analogie peut ici être faite avec le travail des conservateurs du patrimoine historique ou de l'architecte des monuments historiques : qu'il s'agisse de restaurer une œuvre d'art ou un bâtiment, un choix complexe intervient entre le respect de l'esthétique originale de l'œuvre et sa lisibilité contemporaine (Mohen 1999). Dans le cas des monuments (château, église, ruines archéologiques, etc.) ou des jardins (Di Méo 1994), les conservateurs font face à une succession d'états caractéristiques des différentes époques parmi lesquels il faut choisir. Le choix de la référence historique est une étape cruciale du projet de restauration qui va déterminer le projet et le résultat final. Elle est objet de débats comme en témoignent les travaux controversés réalisés par l'architecte Viollet-le-Duc au 19^{ème} siècle en France (Mohen 1999). Il s'agit notamment d'éviter les pastiches pour ne pas tromper le public. Dans le cas de la restauration écologique, la trajectoire passée des écosystèmes pose la même question : où situer l'état de référence historique ? S'il s'agit de retrouver un état avant perturbation, s'agit-il d'un état avant industrialisation, avant développement de l'agriculture intensive, avant la révolution néolithique, avant l'apparition des humains ? On bute ici aux mêmes questions qui animent la communauté scientifique sur les bornes de l'Anthropocène (Crutzen 2006; Magny 2019). Si la reconstitution de formes connues peut avoir du sens dans un espace muséographique, bien qu'elle soit controversée aussi du côté de l'archéologie et plus largement du patrimoine (Choay 2019), reconstituer des formes paysagères sans s'assurer que les conditions contemporaines permettront leur maintien constitue un risque important. Parallèlement, un écueil, parfois rencontré auprès des gestionnaires (quelle que soit l'échelle à laquelle ils interviennent) est de rechercher une authenticité qui s'avère vaine (Donadieu 2002). La résilience du milieu est donc un facteur clef du succès des opérations de restauration écologique. Il s'agit bien de faire en sorte que celui-ci puisse être viable et non qu'il faille l'entretenir à grand renfort d'artifices techniques. Il existe donc un débat sur la naturalité et l'authenticité des milieux créés.

Le projet de restauration écologique peut aussi reposer sur une référence actuelle. L'état à atteindre peut être défini à partir de sites de référence considérés comme non dégradés qui servent de modèle à la fois pour fixer des objectifs explicites de restauration et mesurer la réussite des projets (Gob et al. 2020). Un site témoin contemporain non dégradé est alors utilisé comme référence. C'est par exemple l'objet des stations Carhyce (CARactérisation Hydromorphologique des Cours d'Eau) développées par l'Office Français de la Biodiversité (Gob, Thommeret, Bilodeau, Fraudin, et Kreutzenberger 2021): « *Le protocole Carhyce permet de quantifier l'altération hydro-morphologique des cours d'eau, d'orienter les mesures de gestion et de définir un cadre de travail lors d'opérations de restauration* » (OFB, en ligne)²⁸. Il est composé d'un réseau de stations sur lesquelles des mesures de terrain ont été réalisées afin de construire un catalogue national des caractéristiques hydro-morphologiques des cours d'eau (morphologie du lit et observations de contexte comme la granulométrie du lit, la composition des berges, la nature de la ripisylve). Des stations de référence permettent dans chaque région hydro-écologique de comparer l'état hydro-morphologique mesuré sur un transect de rivière par rapport à un état de référence. Il s'agit alors de s'approcher de cet indicateur (Carré, Meybeck, et Esculier 2017). D'autres indicateurs permettent de situer les sites sur le plan écologique à travers l'inventaire des invertébrés (IBGN – indice biologique global normalisé) ou les poissons (IPR – indice poisson en rivières).

L'atteinte d'un état donné pose cependant problème dans la mesure où l'écologie remet en cause le concept de stabilité de la nature pour faire l'éloge de la perturbation et de systèmes dynamiques (Boon et al. 1992). Alors que la restauration écologique s'inscrit dans une approche holistique consistant à considérer les interactions entre l'ensemble des composantes de l'écosystème, l'objectif d'atteindre un état de référence est progressivement supplanté par celui de restituer des processus dynamiques. Cette évolution s'appuie à la fois sur un recul critique sur les pratiques de restauration examinées par

²⁸ <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/386>

la communauté scientifique, la montée en puissance des approches par les services écosystémiques et plus marginalement par la nécessité nouvelle d'anticiper les effets du changement climatique. L'incertitude liée à l'Anthropocène oblige à penser des états capables de répondre aux changements attendus ou supposés. Les écosystèmes restaurés ne peuvent jamais être des répliques statiques du passé : ils sont dynamiques et sujets à des altérations. Le choix de la restauration conduit donc à s'interroger sur le choix des références souhaitées tout en prenant en compte les rétroactions. Un autre élément de discussion concerne la validité du constat de dégradation des écosystèmes. Celui-ci est établi selon les connaissances scientifiques actuelles. Or, l'évolution spontanée des milieux mènera potentiellement vers d'autres systèmes dont l'évaluation dans le futur sera très probablement différente car éclairée par des savoirs nouveaux. L'évaluation des services écosystémiques évolue, elle aussi, au fil du temps (stockage de carbone, épuration des eaux, ...) et il est difficile de déterminer quel est le scénario le plus riche dans l'absolu du point de vue écologique.

L'ensemble de ces écueils a clairement été mis en perspective par Simon Dufour et Hervé Piégay (2009) dans un article qui invite à abandonner l'idée du mythe d'un paradis perdu (et donc les références naturelles) pour aller vers une restauration ciblée assumant l'objectif de viser des bénéfices humains. Il s'agit d'assumer des objectifs anthropocentrés à la restauration : celle-ci devant viser à répondre à des besoins humains en restaurant non pas la stricte intégrité d'un écosystème mais ses fonctionnalités pour assurer des services tels que la prévention contre les inondations, la production de biomasse, l'épuration des eaux, etc. La restauration est donc ici fondée sur le retour de processus et non d'un état précis, et ce sont les bénéfices fournis plutôt que l'intégrité qui sont au cœur du projet. Outre le fait de démêler les ambiguïtés associées à un prétendu retour à la « nature », cette perspective permet également de redonner une place aux sociétés et à leurs territoires qu'il s'agit de rétablir dans la définition du projet de restauration par l'expression de besoins et d'attentes.

2.1.3 Une pratique controversée

- *Agir ou laisser-faire ?*

Au-delà des différences d'objectifs, plusieurs approches sont à distinguer selon les moyens mobilisés pour orienter la trajectoire de l'écosystème.

La restauration peut s'appuyer sur une approche « passive » (ou laisser-faire) : c'est la résilience naturelle du système qui agit pour le replacer dans sa trajectoire. Lorsque le système est suffisamment résilient, les processus naturels peuvent suffire à générer une succession d'étapes visant à atteindre l'état souhaité. La restauration passive consiste à supprimer la source de dégradation. Elle renvoie donc à une action légère. C'est le choix qui a été fait par exemple sur le Gardon d'Anduze où les élus et techniciens ont opté pour le statu quo vis-à-vis du déficit sédimentaire enregistré par la rivière (Lusson 2021). Entre 1958 et 1993, 13 millions de m³ de sédiments ont été prélevés dans le lit et les terrasses de la rivière : l'absence de ces graviers crée un phénomène d'incision généralisée sur plus de 7 kilomètres. Les travaux proposés à l'issue de l'étude morphologique commandée par l'EPTB Gardons consistent à abaisser ou détruire les seuils et à opérer des recharges sédimentaires ponctuelles ou à injecter une quantité très importante de matériaux grossiers (2 millions de m³ soit l'équivalent de 200 ans d'apport sédimentaire). Le comité de pilotage va finalement décider de ne pas intervenir physiquement et préférer mener une vaste opération d'acquisition foncière pour préserver un espace de mobilité pour la rivière (Lusson 2020). Ce choix repose sur le pari que la rivière devrait régénérer ce stock en 150 ans de manière automatique. Outre les avantages évidents financiers et opérationnels, cette option est guidée par la (croyance en la) capacité de l'écosystème à retrouver son fonctionnement naturel. La restauration passive ne s'inscrit cependant pas dans une logique de non-intervention totale puisqu'elle s'accompagne d'actions plus ou moins visibles et lourdes (acquisition foncière, suppression des contraintes, etc.).

La restauration active consiste à recourir à des méthodes de génie écologique. Elle requiert donc des actions plus lourdes. C'est le choix effectué sur le Vistre où la rivière a été totalement recréée ou sur

le Drac connu comme la plus grande opération de réinjection sédimentaire d'Europe (Lusson 2021). On considère que le simple arrêt des perturbations anthropiques ne suffit pas au rétablissement de l'écosystème : on accompagne donc l'écosystème de façon à l'aider à se replacer dans la trajectoire souhaitée. Cela renvoie au potentiel de régénération de l'écosystème. Ainsi dans le cas des rivières, « *plus un cours d'eau est puissant, avec des berges facilement érodables et des apports solides importants, plus sa restauration sera facile, peu coûteuse et avec des effets rapides* » (Adam, Debiais, et Malavoi 2007). Pour les cours d'eau, ce sont la puissance spécifique, l'érodabilité potentielle naturelle des berges et les apports solides potentiels qui déterminent la réactivité du cours d'eau et guident le besoin de l'accompagner ou non. Les cours d'eau à forte énergie vont rapidement réagir en réajustant leur profil une fois les sources d'altération physique supprimées (barrages, enrochement, etc.). À l'inverse, un cours d'eau à faible énergie (comme ceux du nord-ouest de la France ou du Bassin Parisien) sera insuffisamment capable de réagir aux transformations physiques : des travaux plus lourds et plus coûteux devront être engagés pour pallier la faible capacité du cours d'eau à contribuer à réorienter la trajectoire. Les niveaux d'ambition peuvent donc varier selon les configurations initiales.

Qu'elle soit complète ou partielle, la restauration est guidée par des interventions humaines. La restauration active consiste en une action intentionnelle reposant sur la mobilisation de moyens techniques pour accompagner le système dans sa nouvelle trajectoire (travaux). La restauration passive ne peut pas pour autant être qualifiée de laisser-faire dans la mesure où elle s'inscrit elle aussi dans un projet intentionnel reposant sur des actions et des choix. Restaurer signifie donc diriger un changement (Blandin 2009). On ne peut donc pas totalement opposer agir et laisser-faire qui sont plutôt combinés (Lusson 2021) comme l'observe Raphaël Larrère (2017) en comparant la restauration écologique au travail d'un thérapeute qui, contrairement à l'ingénieur, ne s'impose pas d'obligation de résultats et mobilise autant le faire-avec (infléchir les processus naturels) que le faire-faire (la nature). Si la restauration écologique repose sur le principe d'autorégulation et vise à rendre les écosystèmes fonctionnels et autonomes, elle s'accompagne bien souvent d'actions ayant pour but de redessiner les milieux et paysages. Le pilotage des processus naturels est appréhendé comme l'initiation de processus sans chercher à contrôler et à contraindre les dynamiques naturelles qui en découlent (faire avec la nature). Cependant, certains auteurs considèrent que, restaurée par la technique, la nature devient un artifice, critiquant la restauration comme responsable d'une plus grande domination de l'homme sur la nature (Génot 2003). La maîtrise des processus requière en effet parfois une ingénierie assez lourde. C'est le cas de la conservation des paysages ouverts des landes et coteaux calcaires d'origine anthropique (Dutoit et Alard 1995; Germaine et Ballouche 2010). Une gestion est mise en place (suivi naturaliste, surveillance, entretien) pour conserver des landes basses soit par le maintien de pratiques traditionnelles (pâturage, un brûlis dirigé) soit par la mise en œuvre de chantiers de débroussaillage. La restauration écologique est ainsi parfois comparée à une pratique de jardinage. Certains auteurs, comme A. Schnitzler et J.-C. Génot (2012) ou des collectifs œuvrant autour du *rewilding*, prônent au contraire la « non-gestion » et l'autonomie de la nature (féralité). Plus que la biodiversité ou telle ou telle espèce dont la recherche va se faire aux dépens d'autres, ce qui les intéresse est de retrouver la spontanéité des processus dynamiques.

- *La réhabilitation : un moyen de dépasser le dualisme Nature/Culture ?*

Parce qu'elle consiste finalement à produire de la nature, la restauration écologique fait l'objet de nombreux débats d'ordre ontologique et philosophique (Eden, Tunstall, et Tapsell 2000). Dans un article intitulé « *Faking nature* » Robert Elliot (1982) dénonce une genèse des paysages restaurés qui réduit leur valeur : la genèse est donc plus importante que l'apparence ou la forme interne de l'écosystème. Eric Katz (1992) dénonce, lui, dans un article intitulé « *The big lie: human restoration of Nature* », l'introduction d'un designer dans un écosystème qui n'en a originellement pas. Dans les deux cas, la genèse prime donc sur la qualité de l'écosystème. Ces critiques s'inscrivent dans l'opposition qui a continuellement façonné les pensées et pratiques de l'environnement: i) elles renvoient au postulat que ce qui est anthropogénique serait forcément anthropocentrique : cette nature créée est donc moralement et ontologiquement inférieure aux entités naturelles ; ii) les espaces restaurés sont

perçus comme le symbole des rapports de domination de l'homme sur l'environnement ; iii) il s'agit de contrefaçons qui peuvent laisser croire que l'homme est en capacité de reproduire la nature (Waller 2016). Les espaces restaurés sont en fait des artefacts naturels : « *une entité intentionnellement créée capable de s'inscrire dans la continuité des processus naturels et disposant d'un potentiel d'autonomie* » (Waller 2016, 53). La restauration ne se contente en effet pas de manipuler les êtres vivants et processus naturels par pilotage, elle participe à la fabrication d'artefacts (Larrère 2017). Dans son essai sur les « artefacts naturels », Marion Waller (2016, 21) propose de considérer ces objets-frontières non comme des menaces mais comme des « *moyens de reconstituer un rapport sain de soin et de responsabilité entre l'humain et la nature* ». Comme Tim Ingold (2016) qui propose de considérer les objets produits non pas comme faits par les humains mais plutôt comme tissés par eux, il s'agit de sortir de l'opposition entre artefacts et objets naturels. Si la restauration introduit une nouvelle forme d'incursion de la technique dans la nature, celle-ci se distingue des autres menaces techniques puisqu'elle peut s'apparenter à un acte de soin à une entité endommagée (telle que celui prodigué à un malade). Elle s'inscrit de cette façon dans le principe de responsabilité énoncé par Hans Jonas (1993 (1979)) et porte au-delà le potentiel d'un rapprochement des humains avec la nature. En réponse aux craintes d'une « artefactualisation de la nature » (Waller 2016, 15), l'urbaniste et philosophe met en avant trois propriétés d'identification et d'évaluation des artefacts naturels qui permettent de les distinguer d'un simple artefact. Celles-ci peuvent être appliquées aux espaces restaurés :

- principe d'autonomie : la restauration écologique a bien pour intention de conférer aux milieux une autonomie, seuls les cas les plus poussés de restauration active pourraient déroger à ce principe ;
- principe de réalité²⁹ : les espaces restaurés sont bien en continuité avec leur contexte environnemental (le bassin versant du cours d'eau par exemple) et leur trajectoire passée (héritages) ;
- principe de naturalité : les espaces restaurés s'inscrivent bien dans les lois de la nature.

Considérer la restauration écologique comme la production d'artefacts naturels revient à clore le débat sur la nature et à considérer l'ensemble de Terre comme elle-même hybridée (Latour 1999). Invitant à dépasser le dualisme nature/culture théorisé notamment par Philippe Descola (2005), cette approche via les artefacts naturels amène à considérer la restauration écologique comme une démarche pouvant conduire vers de nouvelles cohabitations entre humains et non humains que Marion Waller (2016) nomment « réhabitation ». La restauration peut être plus qu'écologique et viser non seulement la réparation du vivant mais aussi celle de nos liens avec le vivant. Elle reprend ici les travaux d'Eric Higgs (2005) et de John Cairns (1993) qui promeuvent à la fois un ancrage local dans un lieu et une restauration éco-culturelle ou éco-sociétale, c'est-à-dire tenant compte de l'implication des humains dans la production des artefacts. Dans la logique du *care*, il s'agit d'insister sur les efforts à fournir pour prêter attention à l'écosystème et à son fonctionnement, et apprendre ainsi à vivre avec lui. Via un rapport de soin, d'apprentissage et de coopération, les interactions humain/nature peuvent donc être positives. L'enjeu réside bien dans l'élargissement des pratiques de restauration écologique à une vraie démarche holistique, telle que réclamée par Clewell et Aronson (2010), visant le renouvellement de notre relation à la nature et la reconnaissance de l'appartenance à une communauté naturelle incluant l'humain.

In fine, le choix d'un système de référence résulte de la confrontation d'arguments écologiques mais aussi culturels, économiques, techniques et financiers : il s'agit d'une décision politique. C'est ce qui nous a intéressé dans l'observation de la mise en œuvre de ce type de projets : quelles sont les valeurs en jeu dans l'élaboration des projets de restauration ? Comment ces projets sont-ils négociés ? Les

²⁹ Ce principe est issu des travaux d'Alfred Borgmann (1995). Dressant le constat que la séparation artifice / nature est caduque, celui-ci propose de remplacer le gradient d'artificialité par un gradient de réalité visant à tenir compte de la continuité avec le monde environnant et le passé. Il prend l'exemple de la comparaison d'une piste de ski dans les Rocheuses et la piste artificielle « Ski Dubaï » aménagée dans un centre commercial pour montrer la nécessité de changer d'échelle pour ne pas considérer, comme y invite le déconstructionnisme post-moderne que tout est artificiel.

choix opérés traduisent-ils de nouveaux rapports à la nature ? S'agit-il d'occasions de repenser les projets de territoire ?

2.2 La restauration de la continuité écologique, nouveau paradigme de gestion des rivières

Une partie du texte qui suit est issue de l'introduction (Germaine et Barraud 2017) de l'ouvrage « Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations » codirigé avec Régis Barraud paru en 2017 aux éditions Quae. En France, le service de Restauration des Terrains de Montagne (RTM) a constitué dans les années 1860 un premier exemple d'application de la restauration écologique bien que celui-ci ne visait le rétablissement que d'une seule fonctionnalité – lutte contre l'érosion des sols – associée à la protection des biens et personnes et qu'il s'est concrétisé par des plantations d'espèces exotiques et de monocultures décriées aujourd'hui (Combes 1989). La loi relative à la protection de la Nature de 1976 a introduit un siècle plus tard les études d'impact et la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » mais celle-ci ne s'est pas traduite par une montée en puissance des opérations de restauration écologique. Seules quelques opérations ponctuelles ont été conduites, et il faut attendre les années 1990 pour voir la question véritablement émerger (Gallet et al. 2017). Deux colloques intitulés « Recréer la Nature » sont organisés (1994, 2001), puis le Ministère de l'environnement lance le programme « Recréer la Nature : réhabilitation, restauration et création d'écosystèmes » en 1995 et un réseau national, inspiré de la Society for Ecological Restoration (SER), REVER (Réseau d'échanges et de valorisation en écologie de la restauration) est lancé en 2008. La même année, démarre le projet de restauration de la plaine de Crau (Dutoit, Buisson, Fadda, Henry, Coiffait-Gombault, Jaunatre, Alignan, Masson, et Bulot 2013) : ce projet est le premier conduit dans le cadre du financement par une banque de compensation. D'autres opérations ont concerné des sites littoraux dégradés par une sur-fréquentation et des zones humides classées Natura 2000 mais il existe peu d'exemples d'opérations de restauration menées sur des espaces plus banals et non protégés.

Dans ce contexte, les cours d'eau occupent une place à part car la Directive Cadre sur l'Eau, adoptée en 2000, en fixant aux États membres l'obligation d'atteindre le bon état écologique des masses d'eau, a constitué un contexte favorable à l'adoption des principes de restauration écologique. En particulier la restauration de la continuité écologique des cours d'eau s'est imposée comme un nouveau paradigme de gestion (Germaine et Barraud 2013). Avant de dresser un état des recherches conduites sur la mise en œuvre de la restauration des rivières, il s'agit de retracer la genèse du concept de continuité écologique et de contextualiser son affirmation dans la gestion des cours d'eau en France.

2.2.1 De la contestation des grands barrages ...

C'est aux États-Unis au début du 20^{ème} s. que naît la contestation alors que la construction des grands barrages est en plein essor. Entre 1905 et 1913, l'opposition à la construction du barrage de *Hetch Hetchy* dans le périmètre du Yosemite National Park constitue un combat fondateur pour le mouvement écologiste américain. La controverse créée par ce projet, qui sera finalement réalisé en 1913, est une étape déterminante, par ailleurs considérée comme un moment structurant dans l'évolution du sentiment de *wilderness* nord-américain (Nash 1982). Dans les années 1960, un projet de barrage est arrêté sur une des dernières rivières non équipées de la Sierra Californienne (Clavey River) : la conservation d'une rivière naturelle est privilégiée au projet de transfert d'eau (Thévenot 1996). Progressivement, la protection de la nature entre en concurrence avec les intérêts de développement agricole (irrigation), de la régulation des débits et de production hydro-énergétique. Les travaux scientifiques se multiplient sur les effets des grands barrages : ces derniers concernent les impacts environnementaux de ces infrastructures sur les sédiments, la qualité des habitats ou encore la sécurité (e.g. : Baxter 1977; Goldsmith et Hildyard 1984; McCully 1996; Stanley et Doyle 2003; Wu et al. 2019). Dans le même temps, les sciences sociales se sont intéressées aux grands barrages et aux effets de leur construction sur les populations les plus vulnérables. C'est en particulier dans les pays du Sud que les déplacements de villages, l'adaptation des populations ou encore les rapports de pouvoir associées à ces grands projets ont été analysés (Sneddon et Fox 2008; Tilt, Braun, et He 2009;

McCormick 2006; Vaidyanathan 2011). Si barrage et contestation semblent aujourd’hui aller de pair (Wateau 2010), les grands barrages réalisés après-guerre dans le monde occidental, dans une époque de reconstruction et de modernisation, n’ont, eux, pas fait l’objet de tels conflits. Jusque dans les années 1970, les grands travaux ne soulèvent pas de controverses notables en France à l’inverse de la situation outre Atlantique (Bravard 1997). La période aménagiste des Trente Glorieuses ne s’accompagne pas de remise en cause des projets de grande infrastructure (Subra, 2016). La thèse de Silvia Flaminio (2018) fournit, à travers une comparaison de la France et de l’Australie, une analyse des représentations et récits liés aux grands barrages hydrauliques. S’appuyant sur la presse nationale mais aussi des études de cas, elle retrace les controverses dont ces ouvrages ont été l’objet. À travers cette analyse, l’auteure démontre le délitement du discours prométhéen sur la nature et la diffusion de représentations concurrentes de l’environnement (Flaminio 2016; Flaminio, Piégay, et Le Lay 2021). À partir de l’analyse du traitement des barrages dans le quotidien « Le Monde », Silvia Flaminio (2018) identifie un âge d’or des barrages entre 1970 et 1982. Seuls des groupes minoritaires – les pêcheurs (Bouleau et Barthélémy 2007) ou le Touring Club de France (Floirat 1991) – ou très locaux composés des villageois directement affectés (Bodon 1997; Dalmasso 2001) – manifestent leur réprobation. Ce n’est qu’ensuite que le grand barrage s’impose comme l’un des symboles de la dégradation environnementale d’origine anthropique (Flaminio 2018) et cristallise la contestation d’un mode de développement industriel. En 2008, Nathalie Blanc et Sophie Bonin (2008) ont coordonné un ouvrage aux relations entre grands barrages et habitants abordant aussi bien les pays émergents que les pays industrialisés. Ce rapport est abordé en termes de risque et les barrages sont principalement envisagés à travers leurs impacts négatifs tant sur l’environnement que sur les populations locales. À l’échelle internationale, le rapport de la Commission Mondiale des Barrages (2000) recense environ 45 000 ouvrages de plus de 15 m (ou compris entre 5 et 15 m mais constituant une réserve d’eau supérieure à 3 millions de m³). Ce texte, bien qu’assez contrasté, contribue à faire du démantèlement une option envisageable. Cela correspond aussi à une évolution du mouvement de contestation qui après avoir réussi à éviter la construction d’ouvrages nouveaux, oriente son action vers la lutte pour l’effacement des ouvrages ; il s’agit à présent de « libérer les rivières ». L’opposition à la houille blanche devient, à l’échelle internationale, un des combats privilégiés des organisations de protection de la nature. Une littérature se développe en effet pour promouvoir le démantèlement des ouvrages ou « dam removal » (Bednarek 2001; Graf 2003) soutenue par des ONG comme American Rivers aux États-Unis (Bednarek 2002 ; McCool, 2014).

Depuis les années 1980, la construction de barrages s’est ralentie en Europe et aux États-Unis³⁰. Cela est notamment dû à l’effort d’équipement d’après-guerre ainsi qu’au durcissement de la réglementation qui impose dans le renouvellement des concessions aux exploitants des usines hydroélectriques de prendre en compte les impacts des barrages sur les écosystèmes (Fernandez, Bouleau, et Treyer 2011; Colin 2014). Plusieurs projets sont abandonnés sur le Rhône (barrage de Loyettes : (Bravard 1982; Michelot 1990; Flaminio 2017) ou sur le Cher (barrage de Chambonchard (Garnier et Rode 2007). La mobilisation contre la construction de barrages dans la vallée de la Loire dans les années 1980/1990 va, elle, déboucher sur la remise en cause de barrages existants. En réaction au projet de l’EPALA (établissement public d’aménagement de la Loire et de ses affluents) d’implanter une dizaine de barrages sur le cours supérieur de la Loire et ses affluents, visant en particulier à protéger les populations contre le risque d’inondation, le collectif « Loire Vivante » organise des manifestations sur le thème du sauvetage du « *dernier fleuve sauvage d’Europe* » et sensibilise l’opinion publique à l’enjeu de la remontée du saumon (Barthélémy 2020; Bujak et Roudeau 2020). Finalement, en 1994, le gouvernement adopte le plan « Loire Grandeur Nature » (Garnier et Rode 2007; Rode 2010) mettant en suspens la construction des barrages (six des onze prévus seront construits plus tard) et actant la destruction de deux barrages : Saint-Etienne-du-Vigan sur l’Allier et Maisons-Rouges sur la Vienne tous deux supprimés en 1998 (Couderc 1999). Cet épisode témoigne bien de la coalition qui s’opère alors entre d’un côté des militants écologistes locaux réunis dans SOS

³⁰ Elle se poursuit en revanche en Chine par exemple où la deuxième plus grosse centrale hydroélectrique du monde a été inaugurée le 28 juin 2021 sur un barrage de 289 mètres de haut situé à Baihetan sur le Yangtse.

Loire Vivante, et de l'autre côté des mouvements écologistes implantés régionalement (FRAPNA), nationalement (FFPSN) voire internationalement (WWF) et collaborant avec des scientifiques naturalistes qui vont se réunir pour créer le comité Loire Vivante. Bénéficiant de relais internationaux (la venue du prince Philip, duc d'Edimbourg et alors président du WWF, sur le bec d'Allier en 1988 qui prononce un discours « Vive la Loire sauvage ! »), d'une mobilisation locale renforcée par les réseaux militants (manifestations, mobilisation lors de l'enquête publique) et d'une capacité, via les scientifiques, à intervenir aussi bien auprès des politiques que des médias internationaux, ce réseau d'acteurs va emporter une victoire marquante face à l'EPALA (Barthélémy 2020). En 2014, la mobilisation contre le barrage de Sivens dans le Tarn, dont les affrontements entre les manifestants et les forces de l'ordre ont conduit à la mort d'un opposant, a remis sur le devant de l'actualité la question des constructions de barrages. Initié à la fin des années 1960, ce projet controversé visait à créer une réserve d'eau d'un volume d'1,5 million de m³ sur un affluent du Tarn pour alimenter les terres agricoles irriguées. Objet d'une zone à défendre (ZAD) occupée par des militants dénonçant le soutien d'un modèle agricole intensif et la menace pesant sur une zone humide de 12 hectares, le projet a été abandonné en 2015 (Souchay et Laimé 2015). Il est suivi en 2018 par la controverse autour de la construction illégale du barrage de Caussade dans le Lot-et-Garonne. À l'inverse, certaines communautés militent contre le démantèlement des barrages en place au nom d'une cohérence de choix écologiques défendant la production d'énergie renouvelable (Germaine et Lespez 2014; Carré, Haghe, et Vall-Casas 2021).

2.2.2 ... à la restauration de la continuité écologique des cours d'eau

Dès le début des années 1980, les politiques publiques suivent un infléchissement qui conduit à l'intégration progressive des questions écologiques (Cacas et al. 1986; Wasson 1992). Celles-ci intègrent d'abord les enjeux paysagers (Dupuis-Tate et Fischesser 2006) puis se tournent vers les enjeux strictement liés au vivant. L'émergence de nouveaux enjeux, liés à l'érosion de la biodiversité en particulier, a mis au centre de la gestion le chenal et les zones humides de la plaine alluviale en tant que supports d'habitats pour la flore et la faune. Il ne s'agit plus seulement de lutter contre la pollution pour préserver la qualité de la ressource en eau mais bien d'envisager les systèmes fluviaux comme des milieux de vie (Amoros et Petts 1993; Narcy 2004; Bouleau 2017). Cette nouvelle approche va être combinée d'une manière finalisée aux principes de l'écologie de la restauration qui reposent sur le couplage intervention (reposant sur une ingénierie) et autoréparation des écosystèmes dégradés, voire détruits, pour les reconduire vers leur trajectoire évolutive initiale (Le Floc'h et Aronson 1995; Clewel et Aronson 2010). On parlerait aujourd'hui de « solutions fondées sur la nature »³¹.

- *La mise en évidence des liens entre hydromorphologie, paysage et biodiversité*

Concrètement, la restauration écologique des cours d'eau s'appuie sur les quatre dimensions – longitudinale, transversale, verticale et temporelle (Fig. 11) – de l'hydrosystème (Roux 1982; Amoros et al. 1987). Chacune des composantes – lit mineur ou chenal, lit moyen ou bande active et lit majeur – sont en interaction et s'ajustent en permanence en fonction de variables fondamentales que sont le débit liquide et le débit solide. La dynamique fluviale décrit « *l'ajustement permanent de la morphologie du cours d'eau, autour de conditions moyennes, par le biais des processus d'érosion-dépôt* » (Malavoi et Bravard 2010, 12). Or, il existe un lien fort entre le fonctionnement hydromorphologique et le fonctionnement écologique de la rivière : celui-ci repose surtout sur la pente qui permet de définir, de manière théorique, une zonation longitudinale (Huet 1949; Illies et Botosaneanu 1963) ou continuum fluvial (Vannote et al. 1980). D'amont vers l'aval se succèdent trois zones hydromorphologiques – zone de production, zone de transfert et zone de stockage – qui correspondent au transport des sédiments par la rivière. Au fur et à mesure de la réduction de la pente, de la taille des particules du substrat et de l'augmentation de la matière organique et de la température de l'eau, la répartition des végétaux et des invertébrés évolue expliquant l'étagement des zones piscicoles (Fig. 12).

³¹ https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/Plaquette-Solutions-EN-07.2016.web1_.pdf

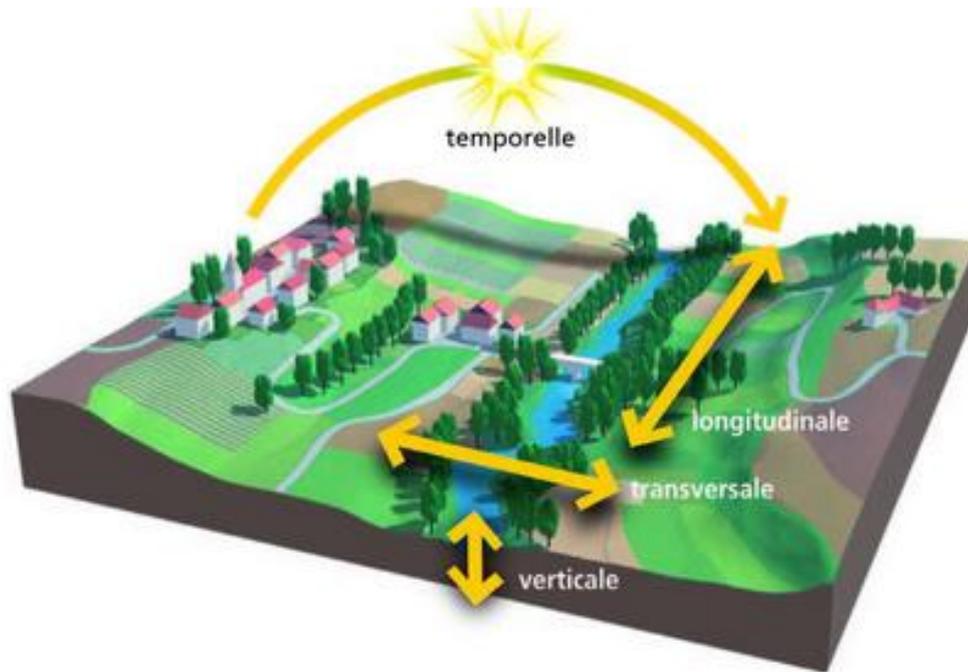


Figure 11 : La continuité écologique (source : OFB)

Ces principes sont pris en compte dans la loi sur l'eau de 1992, qui reconnaît l'eau comme patrimoine commun de la Nation et propose une gestion intégrée à l'échelle des bassins versants afin de préserver les écosystèmes aquatiques et les zones humides. Les politiques de l'eau ne s'intéressent plus seulement à la ressource mais bien à la rivière comme milieu dont il s'agit de préserver la richesse écologique (Ghiotti 2007; Hellier et al. 2009). La loi de 1992 introduit aussi la notion d'« espace de liberté » (Piégay et al. 1996) selon laquelle le déplacement du chenal permet la mobilisation des sédiments et le fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques et terrestres. « *Ce concept est né sur des rivières assez puissantes à charge caillouteuse, surexploitées par les extracteurs, souvent endiguées et parfois soumises à l'impact de barrages* » (Bravard 2020). Retrouver cet espace de liberté (transversal) permet de ré-accumuler des matériaux grossiers (vertical) et de rétablir le transit sédimentaire vers l'aval (longitudinal). Les travaux conduits en hydromorphologie fluviale révèlent ainsi le lien qui existe entre le fonctionnement hydromorphologique de la rivière et son bon état écologique : la diversité d'habitats dépend du maintien de processus géodynamiques garantissant une diversité de faciès, de bras morts ou encore de zones humides. Il ne s'agit plus seulement d'adopter des pratiques de gestion garantissant le maintien des fonctionnalités des cours d'eau mais d'intervenir directement sur la structure des milieux fluviaux (morphologie, régime hydrologique, transit sédimentaire) afin de rétablir la dynamique fluviale garante de la diversité biologique (Darby et Sear 2008; Malavoi et Bravard 2010). Dans ce cadre, les aménagements latéraux pour consolider les berges, se protéger des inondations ou pour la navigation (digues) comme les ouvrages en travers (seuils, barrages, écluses, ...) sont identifiés comme des gênes. Les publications scientifiques, notamment aux États-Unis, se développent à la fin du 20^{ème} s. pour mettre en évidence les effets des petits ouvrages (Petts 1984; Shuman 1995; Graf 1999; Graber et al. 2001; Doyle et al. 2003). Parallèlement, les travaux conduits en écologie du paysage depuis les années 1980 sur la fragmentation du paysage, identifiée comme une cause majeure de l'érosion de la biodiversité, ont participé à faire advenir des solutions pratiques pour rétablir les connectivités indispensables à la circulation des espèces (Burel et Baudry 1999). Le concept de corridor écologique en particulier décrit le maillage reliant les réservoirs de biodiversité et emprunté par la faune et la flore pour assurer leur fonction de reproduction, d'alimentation, d'hivernage ou de repos (Bonnin 2006). La structuration du paysage participe donc aux mouvements des espèces sur terre comme dans les milieux aquatiques. Ce sont ces notions qui donneront lieu à la politique des trames vertes et bleues lors du Grenelle (Cormier, Lajartre, et Carcaud 2010; Clergeau et Blanc 2013).

L'Étagement des zones piscicoles

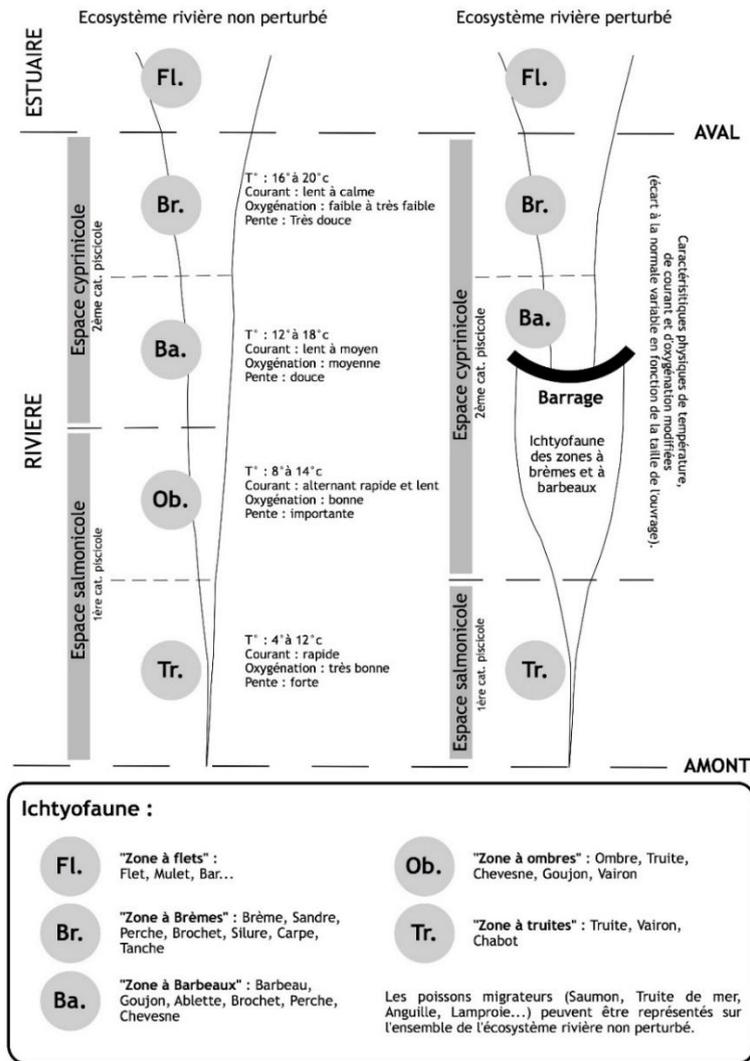


Figure 12 – Exemple d'étagement des zones piscicoles (Thomas et Germaine 2018, 51)

- La libre circulation des poissons migrateurs en ligne de mire

La montée en puissance des questions écologiques doit également être mise en perspective avec le rôle exercé par les pêcheurs dans la construction des lois sur l'eau en France (Barthélémy 2003, 200). Les pêcheurs ont développé au fil du 20^{ème} siècle une véritable conscience environnementale et joué un rôle important dans la prise en charge politique des enjeux écologiques (Malange 2011). À travers des organes influents comme le Fishing Club, ils dénoncent le dépeuplement des rivières et les pollutions industrielles. Depuis la loi sur l'eau de 1964, la prise en compte de la qualité de l'eau courante va passer d'une vision très utilitariste fondée sur les besoins, qui conduit à moduler les objectifs de qualité aux usages en cours sur les rivières, à une approche plus patrimoniale. Gabrielle Bouleau et Carole Barthélémy (2007) ont montré comment l'alliance des pêcheurs, des scientifiques écologues et des mouvements écologistes a conduit à traduire les demandes sociales des pêcheurs en combat politique en mettant notamment en avant des espèces emblématiques telles que le saumon ou la truite (Bloom et Lovejoy 2014). Les ONG naturalistes et les gestionnaires de l'environnement jouent également un rôle clef comme l'ont montré Delphine Loupsans et Christelle Gramaglia (2011) dans leur étude de la rédaction de la Directive Cadre sur l'Eau puisqu'ils ont pris part à l'expertise aux côtés des scientifiques.

Parmi ces espèces, les poissons amphihalins³² réalisant des migrations entre l'eau salée et l'eau douce, et bénéficiant d'une image spécifique auprès des pêcheurs sont particulièrement mises en avant (Barthélémy 2001; Thomas et Germaine 2018b). Or, un des problèmes rencontrés par ces poissons migrateurs relève des obstacles en travers – barrages mais aussi seuils de moulins – qui empêchent leur circulation. Dès 1851, une circulaire prévoit la possibilité d'aménager des échelles à poissons mais elle sera peu suivie (Fig. 15). C'est en 1865 qu'une loi (dite du 31 mai 1865) impose d'équiper les ouvrages d'échelles à poissons sur les cours d'eau classés par décrets. Treize décrets sont promulgués pour classer ces cours d'eau afin d'obliger à leur équipement. Ils sont promulgués de manière différée : entre 1904 pour la Seine et 1905 pour la Loire, seulement en 1921 pour la Canche et l'Adour, 1922 pour les cours d'eau bretons et l'Authie, et 1924 pour les cours d'eau normands. En 1919, la loi sur l'utilisation de l'énergie hydraulique encadre l'installation d'usines hydroélectriques : l'installation est soumise à autorisation en dessous de 500 KW et à concession si elle est supérieure à cette puissance. L'article 2 de la loi du 16 octobre 1919 introduit également des critères de classement des cours d'eau (ou sections de cours d'eau) pour préserver leur bon état écologique et celui des milieux aquatiques. La loi de 1919 est modifiée en 1980 par la loi sur les économies d'énergie instaurée après les chocs pétroliers qui allège les procédures d'exploitation (le seuil est revu à 4500 KW) mais crée parallèlement le statut de cours d'eau réservés sur lesquels aucune nouvelle centrale ne peut être installée. Le classement des cours d'eau distingue ainsi :

- des cours d'eau « réservés » déterminés par décret en Conseil d'État de 1981 à 1999 pour lesquels aucune autorisation ou concession nouvelle ne peut être donnée pour l'installation d'ouvrages hydroélectriques tandis que la concession ou autorisation des ouvrages existants ne peut être renouvelée qu'à condition de ne pas augmenter la hauteur de chute ;
- et des cours d'eau « classés » par décret au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement sur lesquels tous les ouvrages doivent être équipés de dispositifs de franchissement aussi bien pour la montaison que la dévalaison.

Dans les deux cas, les décrets sont promulgués assez tardivement après l'entrée en vigueur de la loi. En 1980, la Loi sur les économies d'énergie, après les chocs pétroliers, vient assouplir les règles en matière d'hydroélectricité. En revanche, la Loi « pêche » de 1984 relance le classement de 1865 en introduisant une obligation de résultats et un entretien constant des équipements : dans un délai de 5 ans suivant la publication de l'arrêté ministériel fixant les espèces cibles, les ouvrages existants doivent être aménagés pour la circulation des poissons sur les cours d'eau dits classés.

A partir des années 1970, le monde de la pêche va encourager l'adoption de plusieurs textes en faveur des poissons migrateurs qui vont progressivement poser la question de l'efficacité des dispositifs de franchissements et conduire à envisager la suppression des ouvrages : le plan Saumon lancée en 1975 décliné sur les différents bassins ensuite, les plans nationaux « poissons migrateurs » dans les années 1980 ou encore le contrat « Retour aux sources » en 1992 (Pustelnik et Guerri 2000). L'efficacité des passes à poissons est remise en question au fil du temps en tenant en compte de la dévalaison souvent plus problématique mais aussi d'une plus grande diversité d'espèces (Pongérard, en cours³³). Les passes construites pour les salmonidés s'avèrent inefficaces pour les lamproies ou anguilles par exemple, les espèces n'ayant pas les mêmes capacités de nage, reptation ou franchissement. L'effet retenu des obstacles est également pointé du doigt (e.g. : Baxter 1977; Shields, Cooper, Knight, et Moore 2003; Félix-Faure, Chanudet, Walter, Dorioz, Baudoin, Gaillard, Lissalo, Descloux, et Dambrine 2017) : il ne s'agit pas seulement de permettre le franchissement mais aussi d'offrir des habitats adéquats et de qualité en remplaçant les plans d'eau par une rivière courante abritant notamment des frayères. La montée en puissance du concept de continuité écologique (Perrin 2018) ajoute la question

³² Il s'agit des espèces migrant entre le milieu marin et le milieu fluvial au cours de leur cycle de vie. On distingue les espèces anadromes qui se reproduisent dans les cours d'eau et grandissent en mer (saumon, alose, truite de mer, lamproie) et les espèces catadromes qui, à l'inverse, se reproduisent en mer et grandissent en eau douce (anguille, flet, mulot porc).

³³ Julien Pongérard réalise une thèse intitulée « Vers une gestion adaptative des milieux fortement anthropisés ? Une analyse à partir du dispositif passe à poissons » au sein du laboratoire GESTE sous la direction de Rémi Barbier et Sara Fernandez.

du transit sédimentaire comme élément clef dans la construction des habitats (frayères par exemple) : les dispositifs de franchissement se révèlent alors inopérants, et le démantèlement s'impose comme la solution la plus efficace face à une obligation de résultats imposée par la DCE (Germaine et Barraud 2013).

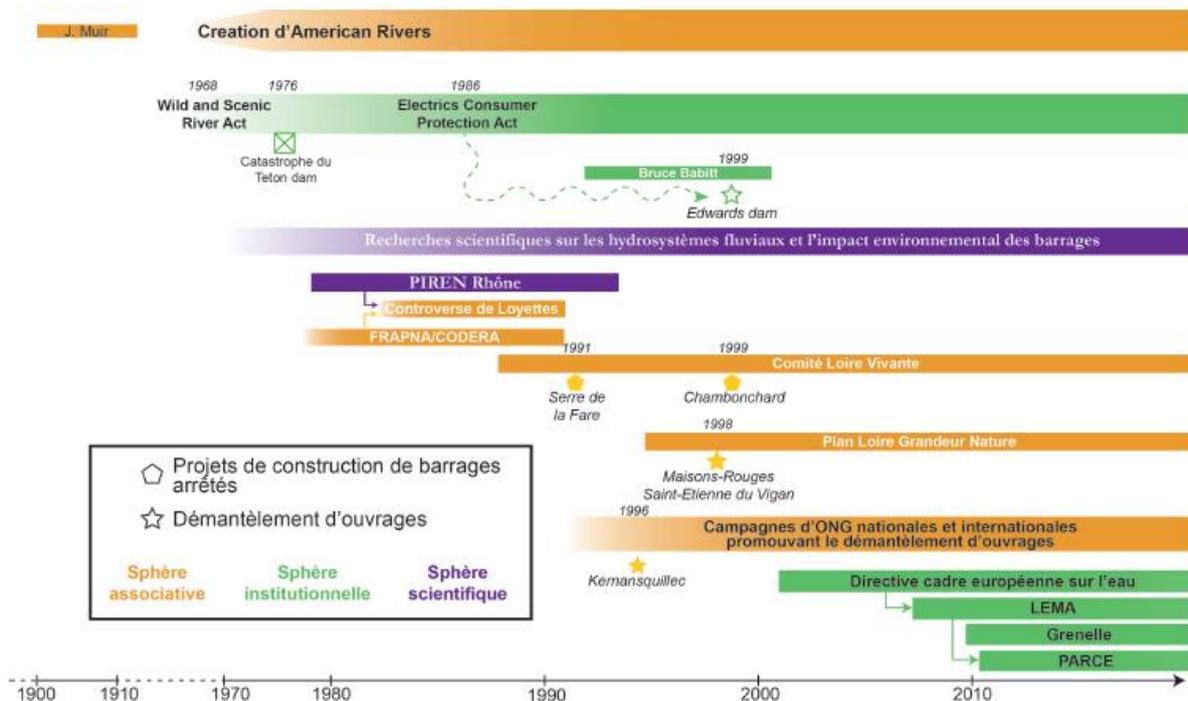


Figure 13 – La trajectoire du concept de continuité écologique entre sphère associative, institutionnelle et scientifique en France et aux États-Unis (Drapier, 2019 27)

Au début des années 1990, l'effacement d'ouvrages devient ainsi une option réaliste dans le bassin de la Loire. Plusieurs sont supprimés comme celui de Kernansquillec³⁴ (15m de haut) sur le Léguer (Derville et al. 2001) ou encore ceux de Saint-Etienne-du-Vigan (14m) et de Maisons Rouges (4m) sur l'Allier. Si les opérations concernant des grands barrages sont les plus médiatisées, il existe aussi des initiatives sur de plus petits ouvrages comme sur la Touques, rivière à truites de mer située en Normandie, où un programme piloté par le Conseil Supérieur de la Pêche dans le cadre du plan « Grands Migrateurs » de 1981 a conduit à la suppression de plus d'une trentaine de seuils ainsi que l'équipement d'autant d'ouvrages en travers (Germaine 2011). Progressivement, ce sont donc les petits ouvrages qui sont aussi concernés par le démantèlement. La combinaison de la veille exercée par les pêcheurs, de la mobilisation d'associations environnementales actives dans les bassins du Rhône et de la Loire, et du développement de recherches sur les hydrosystèmes (Bérard 2007) a de la sorte participé à une prise en charge institutionnelle des enjeux via la montée en puissance du concept de continuité écologique (Fig. 13) (Perrin 2018; Drapier 2019). Le démantèlement de seuils et de barrages est devenu en quelques années une mesure phare des programmes de restauration écologique des cours d'eau. Il est un des moyens de la restauration de la continuité écologique longitudinale. Celle-ci vise à rétablir la libre circulation des poissons migrateurs afin de leur donner accès aux réservoirs de biodiversité et aux frayères. Elle vise également à rétablir le transit sédimentaire. Elle concerne des obstacles en travers du lit mineur des rivières qui correspondent à des seuils ou des chaussées de moulins souvent hérités d'usages disparus, parfois abandonnés ou parfois

³⁴ Bien que faisant partie des sites vitrines et des opérations identifiées comme exemplaires par les acteurs de la gestion de l'eau (Ministère de l'écologie et du développement durable 2002; ONEMA, l'Eau, et l'Environnement 2010; Association Française des Établissements Publics Territoriaux de Bassin 2011), la suppression du barrage de Kernansquillec est antérieure au renforcement de la législation. Si le Léguer est « rivières à poissons migrateurs » et renommé régionalement pour la présence de saumons et que les pêcheurs réclamaient sa suppression, sa démolition a été motivée par des raisons de sécurité suite à une crue en 1995 ayant conduit à l'évacuation des personnes résidant en aval. Ce n'est qu'après la démolition du barrage qu'un projet écologique a été construit (Drapier, Germaine, et Lespez 2017).

toujours utilisés ou réhabilités en lien avec des usages récréatifs ou patrimoniaux. L'ampleur de la tâche à l'échelle de l'Europe est gigantesque aux vues du nombre d'ouvrages concernés estimé à plus d'un million (Belletti et al. 2020). Nous allons voir comment la notion de continuité écologique a été intégrée au début des années 2000 dans le dispositif législatif et réglementaire en France de sorte à concerner une grande partie des cours d'eau.

2.2.3 Un arsenal réglementaire en faveur de la restauration de la continuité écologique

Si c'est aux États-Unis que la politique la plus active d'effacement d'ouvrages est menée avec plus d'un millier d'ouvrages supprimés dès 2012 (American River³⁵), le mouvement de *dam removal* n'y est cependant pas porté par un dispositif réglementaire (Drapier, Germaine, et Lespez 2017; Drapier 2019). La suppression d'ouvrages profite de fenêtres d'opportunité liées à la nécessaire mise en sécurité d'un ouvrage ou l'expiration d'une autorisation d'exploitation hydroélectrique, à la rentabilité économique des ouvrages ou encore à des enjeux écologiques, notamment piscicoles, avérés (Chaffin et Gosnell 2017; Drapier, Germaine, et Lespez 2018). La suppression des ouvrages est soutenue financièrement par les agences fédérales comme la National Oceanic and Atmospheric Agency (NOAA) et le US Fish and Wildlife Service (USFWS) mais l'élaboration des projets implique une grande diversité d'acteurs, notamment locaux, se réunissant dans le cadre d'une logique d'appel à projets (Drapier, Germaine, Lespez, Magilligan, et Sneddon 2021).

- *La mise en œuvre de la DCE en France : la continuité écologique au cœur de la gestion des rivières*

À l'inverse, les principes de restauration écologique et hydro-géomorphologique des cours d'eau sont institutionnalisés en Europe par la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE) en 2000 qui consacre l'idée de la rivière comme « infrastructure écologique » (Germaine et Barraud 2013; Drouineau et al. 2018). La DCE impose aux États membres d'atteindre le bon état écologique des masses d'eau³⁶ d'ici 15 ans (2015) avec des possibilités de report sous réserve de justification jusqu'en 2027. Chaque État membre doit réaliser un état des lieux et se doter d'un programme d'actions pour parvenir à cet objectif. Ce schéma est reproduit trois fois selon des cycles de 6 ans. En France, les objectifs sont rappelés dans les SDAGE et dans le programme de mesures associé. Les projets de SDAGE pour la période 2022-2027, en consultation publique entre mars et septembre 2021³⁷, visent l'atteinte de ce bon état. La définition du bon état s'appuie sur l'état chimique d'une part et l'état écologique d'autre part. Des reports d'échéance et des objectifs moins ambitieux (bon potentiel écologique au lieu du bon état³⁸) sont prévus pour les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) correspondant aux cours d'eau ayant subi des altérations physiques fortes et les masses d'eau artificielles (MEA), c'est-à-dire créées de toute pièce par l'activité humaine comme un canal. Ce statut est strictement réservé aux masses d'eau pour lesquelles les activités associées ne peuvent pas être remises en cause pour des raisons économiques ou techniques³⁹. La plupart des petits cours d'eau franciliens sont par exemple considérés comme des MEFM. En France, les MEFM et MEA représentent 7,8% du nombre de masses d'eau superficielles, soit 7% du linéaire des cours d'eau et 84% des lacs ou étangs du plus de 50 ha (Viennot 2018). La France est le 2^{ème} État membre désignant le moins de cours d'eau en MEFM preuve d'une application ambitieuse de la DCE. Dans sa thèse, Jacques-Aristide Perrin (2018) a par ailleurs montré comment la transposition française des objectifs de la DCE avait conduit à une adaptation du point de vue des espèces piscicoles ciblées. Alors que la DCE mentionnait les organismes aquatiques de manière large, la traduction française a d'abord consisté à resserrer les objectifs vers les seuls poissons migrateurs amphihalins anadromes (saumon, truite, alose, lamproie) comme catadromes (anguille, flet). Ce n'est qu'après la mise en œuvre de groupes de travail à l'issue du

³⁵ <http://www.americanrivers.org/our-work/restoring-rivers/dams/projects/2010-dam-removals.html>

³⁶ La notion de masse d'eau a été introduite par la DCE. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques (portion homogène de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière) destiné à être l'unité d'évaluation du bon état attendu par la DCE.

³⁷ <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage>

³⁸ Les exigences physico-chimiques demeurent.

³⁹ https://aida.ineris.fr/consultation_document/7429

Grenelle de l'environnement que les poissons potamodromes (migrant en eau douce le long de la rivière – comme la brème ou le barbeau) vont être inscrits à la demande des pêcheurs. Les instruments comme le classement des cours d'eau par exemple restent néanmoins empreints de cette première orientation sélective.

Le bon état écologique est mesuré à travers des indicateurs. Ces derniers reposent sur des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique : la continuité écologique n'est qu'un critère de qualité parmi dix-huit autres (Fig. 14). L'annexe V de la DCE définit la continuité écologique par défaut : « *la continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport des sédiments* » (p. 40). Les autres pays européens n'ont pas mis autant en avant la continuité écologique (Bravard 2020) mais en France, elle s'impose comme un outil phare de la reconquête du bon état écologique des rivières (Germaine et Barraud 2013a; Perrin 2018). La restauration de la continuité écologique vise à rétablir la libre circulation des organismes vivants, en particulier les poissons migrateurs, et le transport des sédiments. Les ouvrages en travers, barrages mais aussi seuils et chaussées de moulins hérités de l'utilisation, depuis le Moyen Âge au moins, de la force hydraulique des rivières (Le Coeur et Gautier 2005; Lespez et al. 2005; Barraud 2007; Lespez 2012) sont considérés comme des obstacles. L'enlèvement des ouvrages en travers doit également permettre d'améliorer la qualité de l'eau et les habitats aquatiques par la suppression des plans d'eau créés en amont.

C'est aux États de déterminer les moyens de mise en œuvre des objectifs fixés par la DCE. La loi de 2004, qui transpose la DCE et oriente la politique de l'eau française vers des objectifs de résultat, est complétée en 2006 par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) qui vient préciser les dispositifs pour atteindre ces objectifs et rend prioritaire la restauration de la continuité écologique. Plusieurs dispositions inscrites dans le Code de l'Environnement ciblent le rétablissement de la continuité écologique. Un débit minimum biologique⁴⁰ est imposé au droit des ouvrages hydrauliques (art. L214-18) afin de garantir en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans le cours d'eau : celui-ci ne doit pas être inférieur à 1/10^{ème} du module du cours d'eau. Surtout, une révision du classement des cours d'eau est opérée (art. L214-17 du CE) : les cours d'eau de liste 1 (cours d'eau en très bon état, identifiés comme réservoirs biologiques dans les SDAGE et/ou sur lesquels une protection des poissons migrateurs est nécessaire) sont concernés par la préservation de la continuité écologique tandis que les cours d'eau de liste 2, nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique, ambitionnent de restaurer cette dernière⁴¹. Le classement en liste 1 interdit la création de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique. Les ouvrages existants sur les cours d'eau de liste 2 doivent être équipés de dispositifs assurant la libre circulation des espèces et le transport des sédiments. Le délai d'application de ces obligations est immédiat pour la liste 1 et bénéficie d'un délai de 5 ans à compter de la publication des listes (arrêtés publiés en juillet 2012 pour le bassin Loire-Bretagne et en décembre 2012 sur le bassin Seine-Normandie) pour la liste 2⁴². Depuis février 2017, la Loi hydroélectricité a introduit de nouvelles mesures plus favorables pour les propriétaires d'ouvrages producteurs sur les cours d'eau de liste 2 qui ne sont plus contraints de se mettre aux normes (Fig. 15). De nouveau, en 2020-2021, les débats parlementaires à l'occasion de la Loi Climat sont venus modifier au profit des propriétaires d'ouvrages les dispositions vis-à-vis du rétablissement de la continuité écologique de façon à préserver les usages associés aux ouvrages notamment à des fins de production d'énergie.

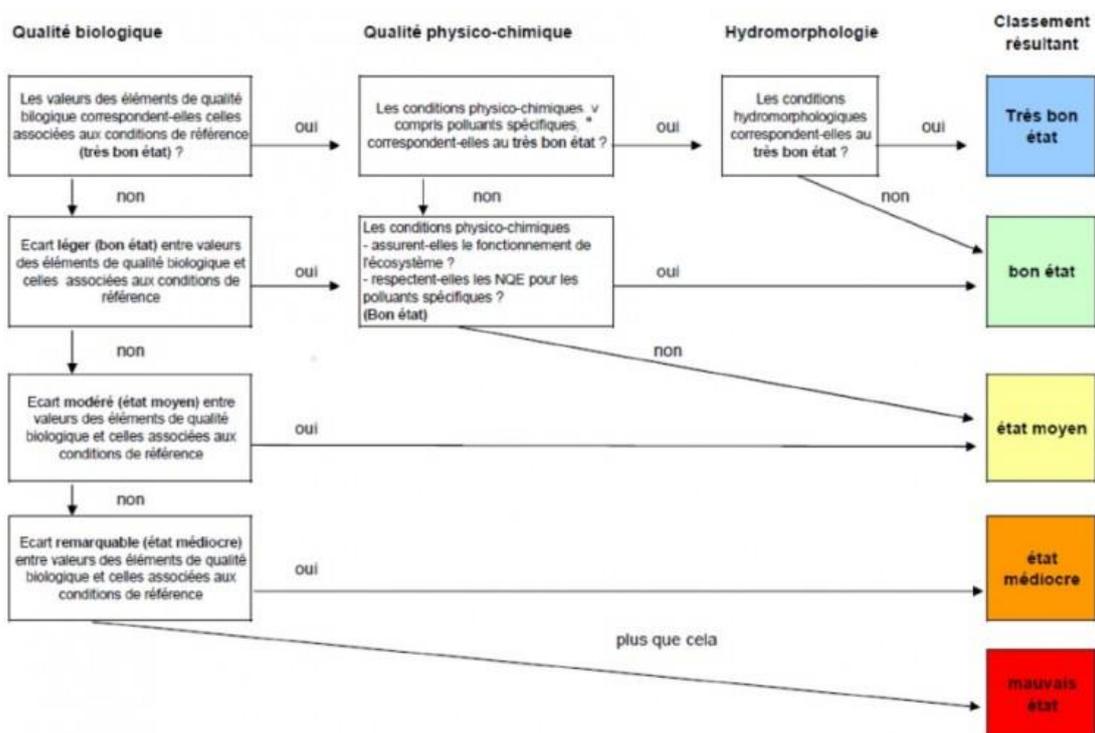
⁴⁰ La circulaire du 11 juillet 2011 précise les éléments méthodologiques de définition du débit minimum biologique « *sur la base d'une étude spécifique dans le cadre de la procédure d'autorisation ou de concession, de renouvellement du titre ou de demande de modification des valeurs de débit réservé en cours d'autorisation* ».

⁴¹ Un cours d'eau peut figurer sur les deux listes.

⁴² 20% des cours d'eau du bassin Seine-Normandie sont en liste 1 (11 500km) et 16% en liste 2 (9000 km).

| Indicateurs biologiques | Indicateurs physico-chimiques | Indicateurs de qualité hydromorphologique* |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Algues : Indice Biologique Diatomées (IBD) - Invertébrés (insectes, mollusques, crustacés...) : Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) - Poissons : Indice Poisson en Rivières (IPR) | <ul style="list-style-type: none"> - Paramètres du bilan de l'oxygène (carbone organique, oxygène dissous...) - Nutriments (azote et phosphore) - Température, la salinité et le pH - Polluants spécifiques synthétiques (5 herbicides) et non synthétiques (4 métaux) | <ul style="list-style-type: none"> - Régime hydrologique des cours d'eau - Continuité écologique - Conditions morphologiques |

a) * La caractérisation des éléments de qualité hydromorphologique vise à déterminer les masses d'eau en « très bon état ».



b)

Figure 14 – Evaluation du bon état des masses d'eau. a) Indicateurs mobilisés pour évaluer le bon état des masses d'eau (source : Actu Environnement⁴³) ; b) Arbre de décision pour déterminer le bon état écologique des masses d'eau (Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer 2016, 24)

⁴³ <https://www.actu-environnement.com/ae/news/determination-etat-ecologique-eaux-13221.php4>

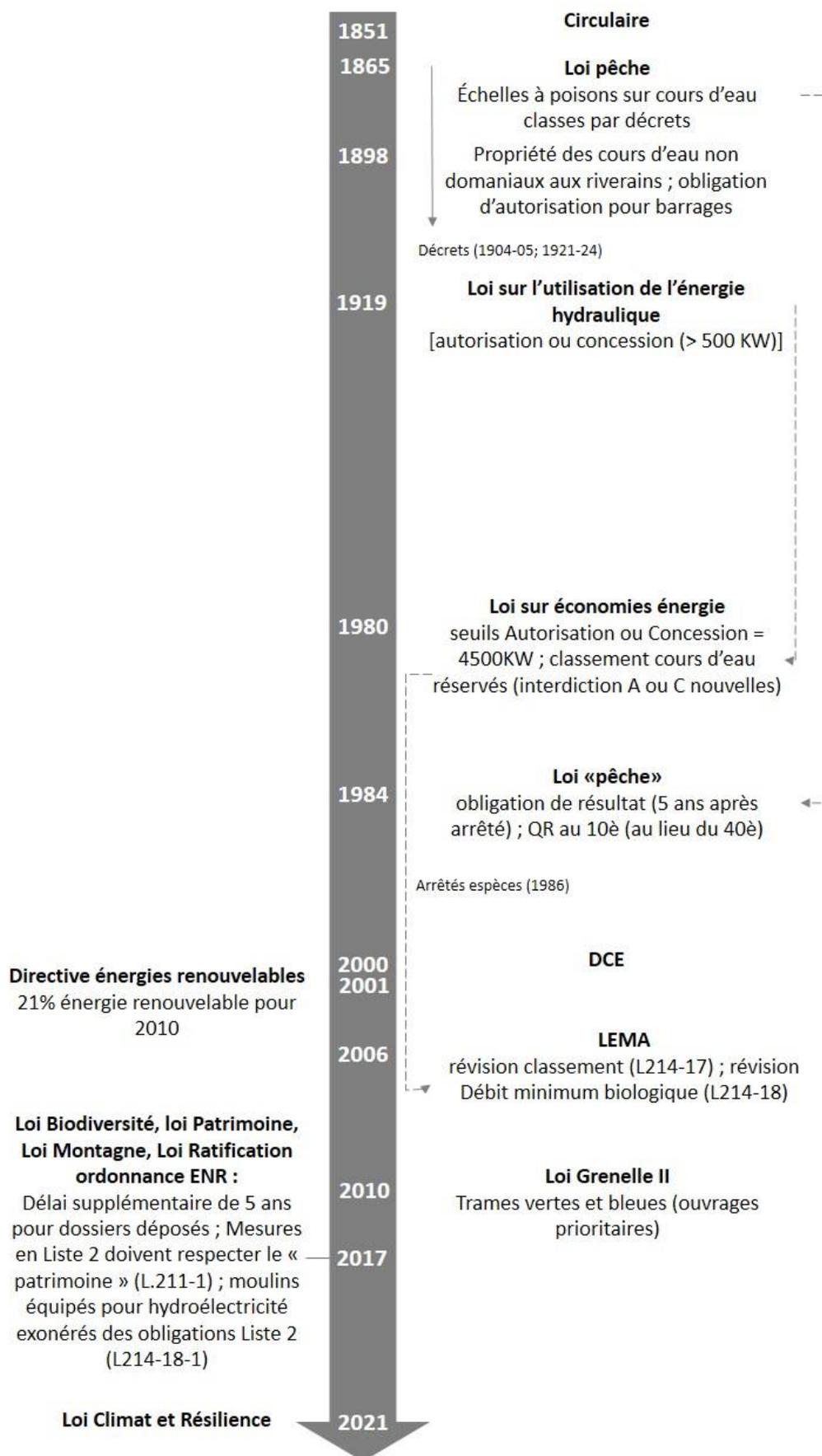


Figure 15 – Succession des lois visant la restauration de la continuité écologique des cours d'eau

Parallèlement, le Grenelle de l'environnement (2009) a aussi réaffirmé la priorité de restaurer la continuité écologique via la mise en œuvre des Trames vertes et bleues (TVB). À travers cette mesure phare, l'État s'engage à effacer les obstacles les plus problématiques à la migration des poissons parmi les 60 000 alors recensés par l'Onema⁴⁴ : il était alors prévu de supprimer 2000 ouvrages dont 1200 d'ici 2012. À cette fin, un plan national d'actions pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (PARCE) est lancé le 13 novembre 2009. Il est formalisé dans une circulaire du 25 janvier 2010 qui établit l'arasement comme la solution à privilégier : *« Le seul moyen de rétablir vraiment la continuité écologique consiste à supprimer entièrement l'obstacle, donc l'ouvrage, et à rétablir la pente naturelle du cours d'eau. Ce type d'intervention doit être privilégié pour les ouvrages abandonnés, qui ne font plus l'objet d'une quelconque gestion et dont le maintien ne se justifie actuellement, ou potentiellement, par aucune utilité de sécurité, patrimoniale, sociale ou économique. [...] En tout état de cause, il est essentiel qu'un nombre conséquent d'ouvrages inutiles soit supprimé pour que ce plan de restauration atteigne ces objectifs de résultats »*. Les priorités d'action sont définies par bassin en s'appuyant sur les programmes de mesure des SDAGE et le classement des cours d'eau au titre du L.214-17 du code de l'environnement. En parallèle, d'autres engagements, d'échelle nationale et européenne, visant la protection des poissons migrateurs consacrent l'effacement comme un outil privilégié de la reconquête des rivières : le plan anguille (2007) qui désigne 1600 ouvrages prioritaires, le Plan de préservation du saumon atlantique (2008) ou encore la Stratégie nationale pour les poissons migrateurs (2010). Il existe donc un arsenal réglementaire relativement étoffé en faveur de la restauration de la continuité longitudinale.

Intégrée au langage courant⁴⁵ des gestionnaires de rivière, la restauration écologique et hydro-géomorphologique recouvre concrètement des actions aux objectifs variés (ONEMA, l'Eau, et l'Environnement 2010; River restoration Center 2011). Morandi et Piégay (2011) proposent de distinguer trois groupes d'action – écologique, piscicole et hydraulique – qui rassemblent des opérations de nature très différente. Zingraff-Hamed et al. (2017) distinguent à partir de la comparaison de plusieurs opérations de restauration conduites en France plusieurs types de projets : des projets visant la restauration piscicole (40% des cas), des projets réglementaires souvent modestes (38% des cas), des projets consistant à reconstituer des zones d'expansion des crues beaucoup plus vastes et onéreux (6%) incluant la relocalisation des habitants ainsi que des volets paysager et récréatif, et des projets initiés pour satisfaire des besoins humains tels que l'amélioration de la qualité de vie (11%). La prise en compte ou non des dimensions sociales constitue un facteur très discriminant de la typologie qu'elle propose. Si les opérations de restauration hydraulique recensées sont des actions de gestion et d'entretien du chenal et de ses berges, les actions écologiques, plus ambitieuses, remodelent souvent tout ou partie du chenal (Lespez et Germaine 2016). Parmi ces dernières, la recharge sédimentaire, la remise en talweg, le reméandrage, le remodelage du chenal ou la connexion d'annexes hydrauliques constituent la majorité des opérations recensées au Royaume-Uni en 2016 par le River Restoration Center⁴⁶. Alors que l'enlèvement des obstacles en travers reste absent des manuels techniques édités par le même organisme jusqu'en 2013, cette action domine en revanche les efforts entrepris pour la restauration écologique des rivières du nord-ouest de la France avant même la publication des arrêtés de classement en Liste 1 et 2 (Germaine et Barraud 2013b; 2013a; Lespez et Germaine 2016). C'est en particulier sur cette action que se sont concentrés nos travaux. Celle-ci consiste d'une part à restaurer la continuité latérale en intervenant sur les berges et d'autre part à restaurer la continuité longitudinale en supprimant ou aménageant les obstacles en travers (Fig. 16).

⁴⁴ L'Onema a mis en place un référentiel national unique inventoriant l'ensemble des obstacles existants : le Référentiel des Obstacles à l'Écoulements (ROE). Il compte aujourd'hui plus de 80 000 obstacles en métropole.

⁴⁵ On entend aussi bien les expressions restauration, renaturation, renaturalisation sur le terrain.

⁴⁶ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Eviter-reduire-et-compenser-les,46019.html>

| | Exemples d'obstacles à la continuité écologique | | Exemples d'aménagements pour restaurer la continuité écologique | | |
|-------------------------|--|--|---|--|--|
| Dimension latérale |   <p>(1) et (2) Berges artificielles, Risle et Eure</p> |    <p>(A) Aménagement pour l'abreuvement direct du bétail dans le cours d'eau, Ivry-la-Bataille ; (B) Bande enherbée, Louviers ; (C) Restauration de berge, boudins de coco pré-végétalisés avec double pieux, Louviers.</p> | | | |
| Dimension longitudinale |   <p>(3) Vanne de décharge, Risle ; (4) Barrage, Eure</p> |    <p>(D) Bras de contournement mixte du barrage de la Villette, Louviers ; (E) Passe à poissons, Garennes-sur-Eure ; (F) Passe à poissons et passe à anguilles, Saint-Philbert-sur-Risle.</p> | | | |

Pour qu'un cours d'eau ait un bon fonctionnement, il faut favoriser son libre écoulement et que sa morphologie soit diversifiée.

Les aménagements latéraux (berges artificielles, digues) contraignent la mobilité du lit mineur du cours d'eau, limite la connectivité du lit mineur avec les annexes hydrauliques : lieux de reproduction, d'alimentation et d'abri pour plusieurs espèces. De plus, la divagation naturelle d'un cours d'eau est essentielle pour que l'énergie du cours d'eau puisse se dissiper et ainsi limiter les crues (Tab.I, 1 et 2).

La présence d'ouvrages transversaux (vannages, barrages, seuils, etc.) modifie la dynamique naturelle des cours d'eau, empêche la circulation des poissons et la reproduction pour les migrateurs amphihalins, réduisant les possibilités d'échanges génétiques (Tab.I, 2 et 3). Outre la suppression, des solutions de gestion (ouverture des vannes) et l'aménagement de dispositifs de franchissement (passe à poissons, bras de contournement) permettent d'atténuer l'effet de l'obstacle tout en maintenant l'usage (Tab.I, D, E, F). Le choix de la mesure la plus appropriée écologiquement et socialement dépend de nombreux facteurs (usage, localisation, type d'ouvrage, etc.) mais également des aides financières variables accordées par l'Agence de l'Eau Seine Normandie selon le scénario choisi.

Figure 16 – La restauration de la continuité écologique latérale et longitudinale des cours d'eau (Bidard 2020)

En 2019, l'AESN a publié un état des lieux du bassin Seine Normandie qui témoigne que 32% des masses d'eau sont en bon état écologique. Cependant, aux vues des pressions observées sur les 1 651 masses d'eau correspondant à des cours d'eau, 293 (18%) devraient atteindre le bon état écologique en 2027 sans action supplémentaire tandis que 1 358 (82%) autres masses d'eau risquent de ne pas l'atteindre. L'altération hydromorphologique constitue le premier facteur de pression, suivie par les pesticides et les macro-polluants. La protection des milieux aquatiques et humides est consacrée comme l'orientation fondamentale du nouveau programme de mesures : elle consiste en la restauration de la morphologie des milieux. La lutte contre les pollutions diffuses, identifiée comme responsable du déclassement de 70% des masses d'eau, est la seconde priorité suivie par la lutte contre les pollutions dues aux rejets des collectivités et industries. La répartition du budget accorde cependant seulement 12% aux milieux aquatiques contre 39% à l'agriculture et 38% à l'assainissement.

À l'échelle locale, la mise en œuvre des objectifs de restauration de la continuité écologique s'appuie sur la police de l'eau exercée par les services décentralisés de l'État et le financement des Agences de l'eau. Les Directions Départementales du Territoire (DDT) et celles de la Mer (DDT-M) assurent l'application de l'article L214.17 du Code de l'Environnement (Fig. 17). Il s'agit de veiller à ce que les propriétaires mettent en conformité leurs ouvrages sur les cours d'eau classés sur la liste 2. Sur les cours d'eau non domaniaux, ce sont des propriétaires privés qui ont la charge de l'entretien des berges et sont propriétaires des ouvrages. L'analyse de la répartition des cours d'eau inscrits en Liste 2 montre que ceux-ci sont majoritairement des cours d'eau non domaniaux (Tableau 3). La première étape consiste en la diffusion d'information par les DDT-M à destination des propriétaires concernés : des courriers administratifs sont adressés aux propriétaires pour leur rappeler leurs droits et devoirs et des échanges peuvent être engagés avec ces derniers pour étudier les moyens techniques, financiers et réglementaires de mise aux normes. Dans certains cas, les techniciens de rivière des syndicats de rivière ou de bassin versant peuvent être mobilisés en relais pour identifier et entrer en contact avec les propriétaires sur le terrain sous forme d'un dialogue ou des groupes de travail mis en œuvre pour

entamer une réflexion à l'échelle du bassin versant (Drapier 2019). L'expertise de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) est souvent sollicitée pour évaluer le caractère franchissable des ouvrages sur le terrain : celui-ci est déterminé à dire d'expert ou plus rarement via l'application du protocole ICE (information sur la continuité écologique). Le cas échéant, des discussions vont être entamées pour déterminer les modalités d'une mise en conformité. Selon les cas, plusieurs scénarii peuvent être proposés, depuis la suppression totale ou l'abaissement jusqu'à l'aménagement de l'ouvrage par l'installation d'une passe à poissons, ou d'un bras de contournement (Fig. 18). La maîtrise d'ouvrage est assurée selon les cas par le propriétaire privé, par une structure publique (syndicat de rivière ou collectivité locale), ou par une association comme les fédérations départementales de pêche.

| Cours d'eau | Total | Domaniaux | Non domaniaux |
|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Réseau total | 429 488 km 100 % | 20 351 km 4.7 % | 409 137 km 95.3 % |
| Liste 1 | 127 662 km 100 % | 10 135 km 7.9 % | 117 527 km 92.1 % |
| Liste 2 | 46 605 km 100 % | 9 139 km 19.6 % | 37 466 km 80.4 % |
| Liste 1 et Liste 2 | 37 574 km 100 % | 8 195 km 21.8 % | 29 379 km 78.2 % |

Tableau 3 – Répartition des cours d'eau classés en Liste 2 selon leur statut

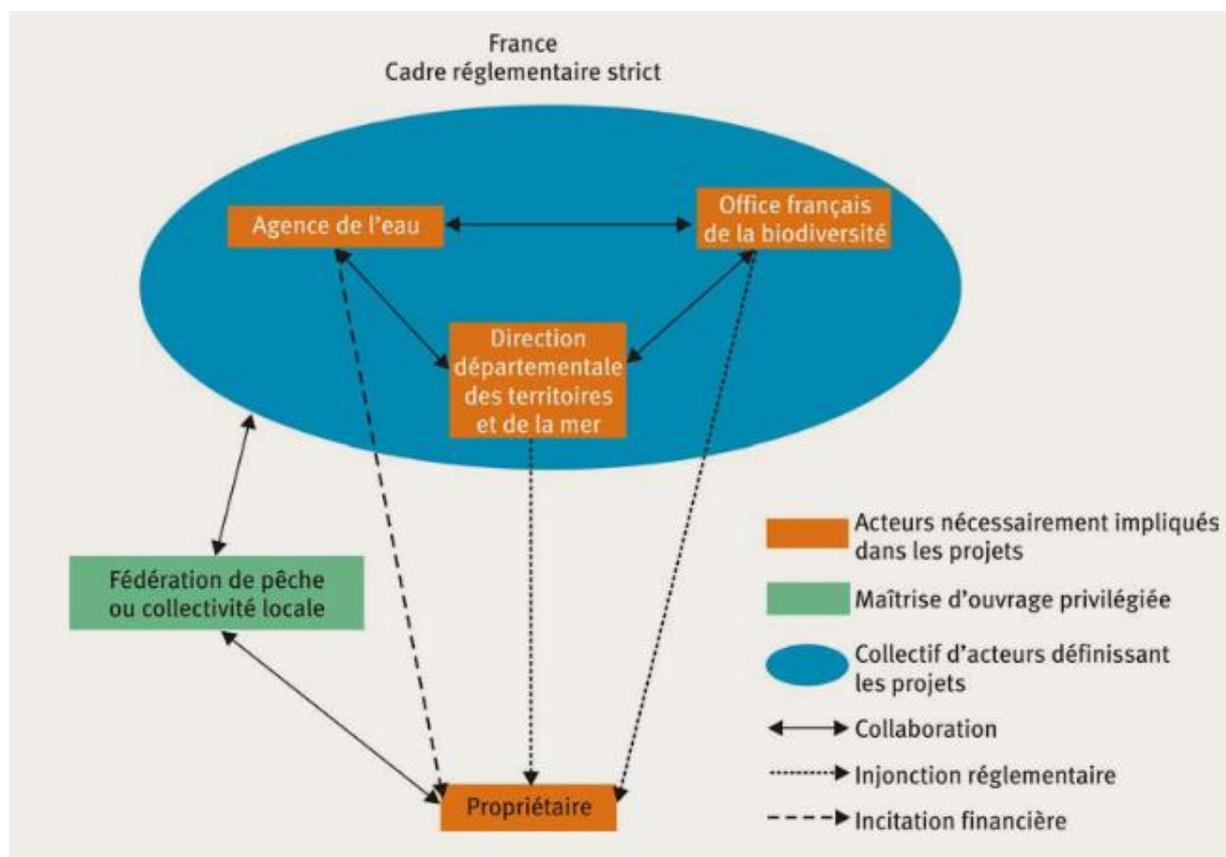


Figure 17 – Les relations entre les différents acteurs des projets de démantèlements d'ouvrages hydrauliques en France (Drapier 2021)

Les principes de restauration écologique se sont donc imposés à la gestion des rivières en France et orientent les programmes d'action des syndicats de rivière et des services milieux aquatiques des EPCI, dont beaucoup ont en charge la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) qui leur a été attribuée depuis 2018 dans le cadre de la Loi de Modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM). Ce changement récent reconnaît les communautés de communes et d'agglomération comme responsables de la gestion des milieux aquatiques rebattant de la sorte les cartes et interrogeant la notion de territoire pertinent – depuis la loi de 1964 il s'agissait du bassin versant – pour mettre en œuvre une gestion intégrée de l'eau. Il s'agit d'une évolution notable de la gouvernance intéressante à questionner dans le cadre de la poursuite de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau.

2.3 Un champ de recherche en cours de construction en Sciences Humaines et Sociales

Les opérations de restauration écologique des cours d'eau constituent une pratique récente pour laquelle les retours d'expérience font défaut : les effets sociaux et économiques ne bénéficient d'aucun suivi systématique alors que l'évaluation écologique est, elle, en cours de structuration (Morandi et Piégay 2011). Les travaux visant les projets de démantèlement se concentrent dans le monde occidental – où la restauration écologique est à l'œuvre – et sont le plus souvent analysés à travers le seul prisme des enjeux écologiques (Bernhardt et al. 2005; Darby et Sear 2008). La validité scientifique des intérêts procurés par les effacements de seuils est débattue, témoignant des incertitudes les accompagnant (Dufour et al. 2017). Sur le versant social, les travaux ont longtemps été très réduits malgré les multiples voix réclamant une prise en charge de ce volet (Gobster et Hull 2000). Ce champ de recherche s'est néanmoins développé ces dernières années et commence à se structurer. Il ne s'agit pas ici de dresser un état exhaustif de la littérature dans ce domaine mais de présenter un état de l'art du traitement social de la restauration des cours d'eau.

2.3.1 Du bouleversement des paysages

L'adoption des principes de restauration écologique marque un changement profond de paradigme des modalités de gestion des cours d'eau. Une des nouveautés, par rapport aux actions d'entretien courant des berges et de la ripisylve ou des actions de lutte contre la pollution ou les inondations qui dominaient jusqu'alors dans les programmes des syndicats de rivière, est que les actions de restauration se traduisent par une transformation des paysages. Des plus discrets aux plus spectaculaires, on observe différents bouleversements paysagers : la suppression des contraintes latérales modifie la physionomie des berges (berges maçonnées, en enrochement ou constituées de gabions remplacées par du génie végétal, modification de la pente des berges, nouvelle végétation, etc.) ; l'enlèvement d'un ouvrage en travers provoque un abaissement de la ligne d'eau voire la suppression d'un plan d'eau ; le retalutage des berges, la modification du profil du chenal ou encore le reméandrage modifient le tracé et la forme de la rivière tandis que la remise à ciel ouvert d'une portion de rivière conduit à la création d'un nouveau paysage de rivière. Dans le seul champ de la restauration de la continuité longitudinale, qu'il s'agisse de supprimer l'ouvrage hydraulique ou de l'aménager, les paysages sont transformés (Fig. 18).

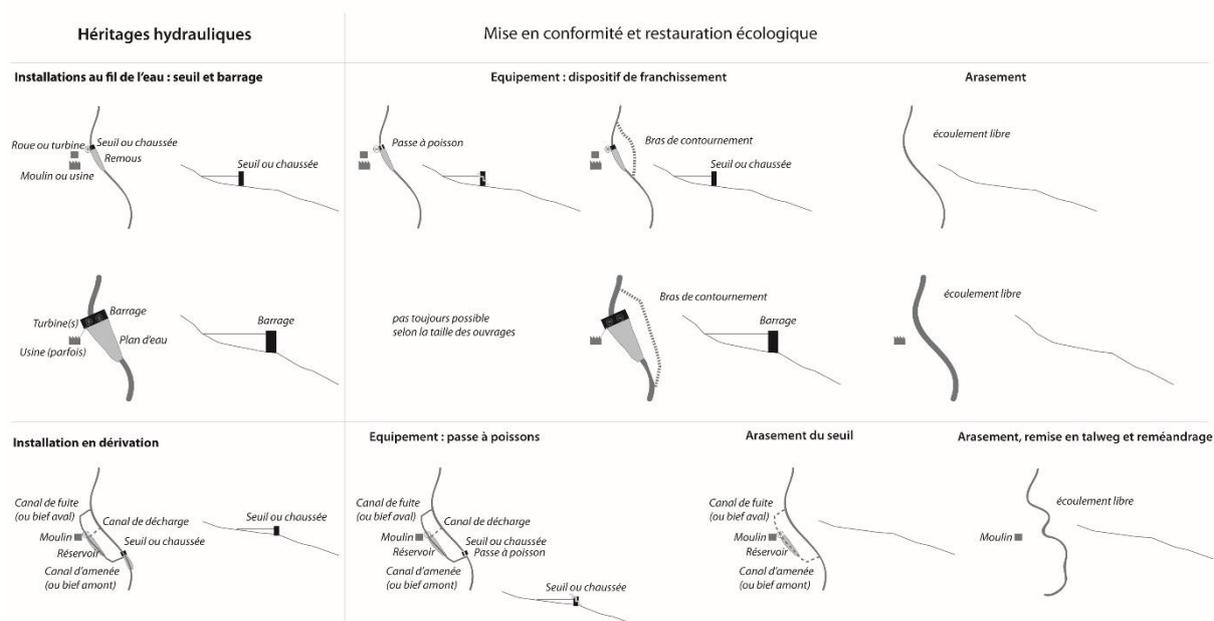


Figure 18 – Les différentes solutions techniques pour mettre les ouvrages hydrauliques en conformité vis-à-vis de la continuité écologique (Beauchamp et al., 2017)

La restauration écologique ne peut donc pas être considérée uniquement comme une opération technique à visée environnementale : elle participe à la transformation voire la création de nouveaux lieux. Trimble (2009) a ainsi montré à partir de la Coon Creek dans le Wisconsin que les opérations menées depuis les années 1970 pour améliorer la qualité piscicole du cours d'eau ont façonné un nouveau paysage de rivière : « *The building of stream stabilization structures [...] do not permit natural stream migration, bank erosion and downstream sediment transfer, the Coon Creek basin has lost much of its sustainability as a natural laboratory of fluvial process* ». Cependant, peu de travaux se sont penchés sur la description des formes paysagères produites par la restauration des cours d'eau. À l'occasion d'un travail visant à analyser les effets du marché sur la production de nouvelles rivières, Doyle *et al.* (2015) ont examiné plusieurs projets de restauration menés en Caroline du Nord entre 2001 et 2015. Ils ont analysé un linéaire d'un peu plus de 1000 km restaurés dans le cadre des banques de compensation en évaluant plusieurs métriques comme le taux de méandrage. Outre le fait que les projets s'orientent principalement vers les têtes de bassin versant pour des raisons de rentabilité (il est moins coûteux de restaurer un petit cours d'eau que les parties aval), leur travail met en avant une forme d'homogénéisation des rivières restaurées.

Morandi *et al.* (2014) ont montré que la montée en puissance des projets de restauration ne s'est pas accompagnée d'un recours accru à l'évaluation : la France, comme les pays voisins, manque encore de retour d'expérience. La plupart des projets ne bénéficie d'aucun suivi et lorsque celui-ci existe il est souvent très court (1 an suivant le chantier). Il n'y a que 3 à 18% des projets (sur 44 cas étudiés en France) qui ont fait l'objet d'un suivi plus long. Dans l'ordre, le suivi concerne l'hydromorphologie, les poissons, les invertébrés, la végétation rivulaire, les macrophytes, les diatomées, des paramètres physico-chimiques ou encore la faune. Les travaux naturalistes sont en effet les plus nombreux, même s'ils restent insuffisants pour tirer pleinement des leçons sur les bénéfices de la restauration (Grant 2001; Bednarek 2001; 2002; Babbitt 2002; Hart et al. 2002; Doyle et al. 2008), mais ces derniers restent assez confinés au compartiment que constitue le chenal (Bellmore et al. 2016). Peu de travaux sont conduits à l'échelle de l'hydrosystème, niveau pourtant indispensable pour appréhender les relations entre les composantes physiques et écologiques du cours d'eau. Les travaux restent confinés au cours d'eau et ce qu'il contient et peinent à envisager les effets de la restauration à une échelle plus vaste qui correspond par ailleurs mieux aux périmètres de référence des populations (vallée reconnue comme cadre de vie, bassin versant constituant l'échelle de gestion, fond de vallée parcouru et approprié, etc.). Malgré un essor de la thématique depuis les années 2010, la géographie est d'ailleurs

encore peu présente dans les travaux portant sur la restauration écologique largement dominés par les sciences de l'environnement et l'écologie. Celle-ci occupe pourtant une place privilégiée pour aborder la restauration à une échelle plus englobante comme y invitent Hart *et al.* (2002) et Bellmore *et al.* (2016) et pour élargir le questionnement aux dimensions sociales.

2.3.2 ... à la compréhension des perceptions paysagères : entre valeurs esthétiques et qualités écologiques

La diffusion de ces principes de gestion a suscité de nouvelles questions – choix des états de référence, rapports à la nature, sélection patrimoniale, etc. – qui obligent à la considérer également comme un phénomène social (Warner et Pejchar 2001; Johnson et Graber 2001; Baish, David, et Graf 2002; Graf 2003). L'apparition de multiples blocages à l'échelon local (voir 2.3.3) qui seront suivis en France d'une résistance plus organisée à l'échelon national (Barraud 2017; Drapier *et al.* 2021) a encouragé des études fondées sur le « *public support* » ou les attitudes des riverains face la restauration visant à améliorer l'acceptabilité de ces projets. La majeure partie de ces travaux s'est focalisée sur les perceptions du paysage restauré par le public.

Ces transformations paysagères ont mis en évidence le rôle des perceptions sociales dans la réussite des projets. À partir de l'étude de 26 opérations de restauration conduites en Allemagne, Jähnig *et al.* (2007) ont ainsi mis en évidence l'importance des valeurs subjectives dans la définition par les gestionnaires eux-mêmes de la réussite ou de l'échec des projets. Il s'agit d'un point crucial pour l'appropriation et la pérennité des projets puisque plusieurs travaux ont démontré que les paysages appréciés étaient plus susceptibles d'être protégés que des paysages de haute qualité écologique dépréciés (Gobster *et al.* 2007). À partir du cas de la Kennebec et de l'Androscoggin dans le Maine, Johnson *et al.* (2018) ont observé les relations entre le niveau de restauration fixé par la réglementation et l'investissement des communautés dans les aménités de la rivière (parcs, chemins, points d'accès). Il s'agit de faire un lien entre les dimensions physiques et biologiques de la restauration et la manière dont les communautés renouvellent leur représentation et usage de la rivière. Il s'agit d'observer si la fourniture d'aménités augmente avec la mise en place de politiques visant l'amélioration de la qualité de l'eau. La comparaison dévoile des stratégies distinctes dans le temps : certaines communautés investissent à l'avance dans la rivière de façon à favoriser un soutien des projets de restauration à venir tandis que d'autres vont seulement investir la rivière après que les bénéfices de la restauration ont été atteints.

La publication par l'ONEMA (devenu depuis OFB) en 2015 d'un ouvrage intitulé « *Connaître les perceptions et les représentations : quels apports pour la gestion des milieux aquatiques ?* » témoigne de cette préoccupation pour les dimensions sociales au sein de la sphère opérationnelle. Cet ouvrage collectif coordonné par Anne Rivière-Honneger, Marylise Cottet et Bertrand Morandi (2015) visait en effet à fournir aux gestionnaires des clefs pour prendre en compte les perceptions et représentations que les différents acteurs (gestionnaires, élus, usagers, public, etc.) se font des milieux aquatiques afin de les prendre en compte dans une gestion intégrée. Plusieurs travaux ont été développés pour évaluer la satisfaction des habitants et usagers à travers l'analyse de leur appréciation des (nouvelles) configurations paysagères de la rivière et de ses abords. Des méthodologies multiples ont été mobilisées pour rendre compte de la perception des paysages de rivières ou plus largement de zones humides telles que des entretiens (Eden, Tunstall, et Tapsell 2000), des questionnaires (Schaich 2009), des photo-questionnaires (Junker et Buchecker 2008; Dandy et Der Wal 2011; Le Lay *et al.* 2012; Cottet, Piégay, et Bornette 2013), des cartes mentales (Boyer *et al.* 2018), l'analyse du contenu des réseaux sociaux (Tieskens *et al.* 2018) ou encore l'oculométrie (Cottet *et al.* 2018). Les travaux s'appuient sur l'analyse des préférences paysagères liées à des motifs paysagers spécifiques tels que le bois mort (Le Lay *et al.* 2008), les bras morts (Cottet, Piégay, et Bornette 2013), la végétation rivulaire (Arsénio *et al.* 2019) ou encore les espèces invasives (Cottet *et al.* 2015).

Un des enjeux est d'appréhender ce qui gouverne les perceptions du public en comparant l'expérience esthétique et la reconnaissance de qualités écologiques d'un milieu (Hands et Brown 2002; Purcell,

Friedrich, et Resh 2002). La restauration est mobilisée comme une opportunité pour confronter préférences visuelles et qualités écologiques des rivières : autrement dit, il s'agit de vérifier si la poursuite d'objectifs écologiques produit des paysages appréciés par les riverains et usagers ou encore d'examiner si un lien peut être établi entre la bonne santé des hydrosystèmes et leur appréciation esthétique. Une partie de ces travaux étudie explicitement la relation entre les formes matérielles de la rivière (décrites par des analyses visuelles reposant notamment sur des photographies), les qualités écologiques (déterminées par des critères naturalistes) et les perceptions sociales (via des enquêtes). Ces travaux offrent des pistes intéressantes car ils relativisent la frilosité des populations au changement en révélant l'attractivité des paysages restaurés. Ainsi, Mc Cormick *et al.* (2015) ont mis en évidence une relation statistiquement significative entre la perception du caractère naturel d'un paysage et son attrait esthétique à partir d'une méthode d'évaluation visuelle. Il semble cependant nécessaire d'être prudents avec ces résultats qui reposent pour partie sur des enquêtes réalisées sans assise géographique : les photos mobilisées ne renvoient pas forcément à un lieu précis et reconnaissable – c'est le motif paysager plus que le lieu qui compte – et le panel d'enquêtés n'est pas toujours représentatif du public. Plusieurs travaux portent sur les perceptions des gestionnaires de rivières (Cottet *et al.* 2015, 201) qui constituent plutôt une cible acquise à la restauration tandis que d'autres s'appuient sur des questionnaires soumis à des étudiants (Le Lay *et al.* 2008; Cottet 2010; Arsénio *et al.* 2019) ou des citoyens (McCormick, Fisher, et Brierley 2015). Ces approches qu'on pourrait qualifier d'a-spatiales dans la mesure où elles n'interrogent pas des populations vis-à-vis d'un espace identifiable et connu par celles-ci, se fondent exclusivement sur une approche visuelle et esthétique des paysages. Elles sont proches des travaux conduits en psychologie environnementale (Kaplan et Kaplan 2009) et prennent le risque de passer à côté des dimensions relationnelles qui nécessitent de prendre en compte les usages, l'histoire ou encore les valeurs. Les conclusions visant à modéliser les réactions et préférences du public dans une visée opérationnelle peuvent être particulièrement délicates du fait de l'hétérogénéité des rivières et projets de restauration d'une part et de la diversité des populations d'autre part. Si les dispositifs méthodologiques mis en place présentent un intérêt pour mieux comprendre les processus cognitifs à l'œuvre, il semble approprié de regarder aussi les conclusions des travaux reposant sur des études de cas (*place-based approach*) pour éviter ces écueils. C'est par exemple le cas des comparaisons des perceptions des riverains avant-après travaux (Buijs 2009; Hong, Chang, et Chung 2019).

Paul H. Gobster a particulièrement exploré cette question dans l'aire urbaine de Chicago (Gobster et Westphal 2004; Gobster *et al.* 2016) à travers plusieurs expériences pour évaluer les perceptions et attentes des usagers vis-à-vis du système de « greenways » amélioré dans les années 1990 (Gobster 1995) puis interroger plus fondamentalement les relations entre esthétique et écologie (Gobster *et al.* 2007). Le paysage est ici appréhendé comme « *the physical patterns we perceive as making up our surroundings* » (Gobster *et al.* 2007, 960) : il s'agit d'une échelle privilégiée de contact avec les processus écologiques. Un des enjeux majeurs tient à la disjonction possible entre les préférences esthétiques (qu'on peut placer dans une perspective anthropocentrée : elles sont associées au plaisir procuré par l'émotion ressentie vis-à-vis de tel paysage) et la qualité écologique d'un site (qui renvoie, elle, à une perspective écocentrée, que l'on pourrait résumer par la bonne santé d'un écosystème). Or, il n'y a pas une adéquation parfaite entre les sites appréciés et les milieux en bonne santé écologique. Ainsi, les enquêtes post-restauration montrent que les plantes ornementales voire invasives peuvent être préférées aux plantes indigènes, les zones humides ne sont pas les plus attractives, les herbes hautes peuvent être associées à un sentiment d'abandon voire d'insécurité et ne sont pas toujours les bienvenues, etc. (Gobster *et al.* 2016). À l'inverse, Hannah Pitt (2018) invite à interroger la relation aux eaux brunes (*muddying waters*) alors que l'expérience positive et le bien être procurés par les eaux claires (*blueness*), associées à des qualités telles que la fraîcheur, la fluidité, la luminescence et le courant, sont systématiquement mis en avant. Interroger les usages apparaît alors complémentaire pour comprendre les perceptions attachées aux différents types de milieux aquatiques. Ces questionnements renvoient à la dichotomie nature / culture dans la mesure où ils débouchent sur la comparaison des préférences pour des paysages « sauvages » d'un côté et « maîtrisés » de l'autre. Les

résultats sont alors contrastés. Si certains travaux mettent en avant une convergence entre naturalité, qualité éco-morphologique et appréciation esthétique (Junker et Buchecker 2008), d'autres observent plutôt une prédilection pour les paysages aménagés, ouverts car entretenus, par rapport aux paysages restaurés qui présenteraient une ambiance plus spontanée et fermée (Van den Berg et Koole 2006). La végétation semble ainsi jouer un rôle prédominant dans l'appréciation des paysages de rivières. Les travaux conduits par Zhao *et al.* (2017) montrent quant à eux que la relation est loin d'être linéaire et qu'il existe une multiplicité d'appréciations des paysages rivulaires.

Plusieurs critères redondants ressortent de la lecture de ces différents travaux pour qualifier ce qui compte dans la perception des paysages de cours d'eau restaurés (Fig. 19). À partir de focus group conduits avec des résidents et usagers de sites le long du corridor de la Chicago River, Gobster et Westphal (2004) proposent six « dimensions humaines » pour évaluer la perception de ces derniers (Fig. 19). La mobilisation du modèle de valeurs culturelles (« cultural values model ») conduit Westling *et al.* (2014) à interroger plus profondément comment la restauration de la rivière Darne en Angleterre a modifié la relation des riverains à celle-ci puisqu'ils intègrent les formes (y compris façonnées par les humains), les relations et les pratiques dans leur démarche. Buijs (2009) interroge le soutien aux projets de restauration des plaines d'inondation aux Pays-Bas en intégrant non seulement les qualités attribuées au paysage perçu mais aussi les différents cadres mobilisés par les résidents pour appréhender les projets de restauration selon qu'ils témoignent d'un fort attachement au lieu, qu'ils adhèrent à la défense de la nature ou qu'ils s'inscrivent dans une approche rurale et agricole des plaines. Enfin, Arsenio *et al.* (2019) s'intéressent spécialement à la végétation rivulaire dont ils comparent les perceptions au Portugal et en France.

| Human dimensions of urban greenways (Gobster et Westphal, 2004) | Qualities of floodplain (Buijs, 2009) | Keys factors influencing perception of river and restoration scheme (Westling et al., 2014) | Variables influencing the perception of a re-landscaped river (Verbrugge and van den Born, 2018) | Arsenio et al., 2019 |
|---|---------------------------------------|---|--|--|
| Cleanliness | | Cleanliness | | Naturalness and management Artificial – natural Polluted – uncontaminated Exotic invaders rich – exotic invaders poor Neglected – cared for High maintenance demanding – low maintenance demanding |
| Naturalness | Intrinsic value (of nature) | Naturalness / Control | | |
| Aesthetics | Scenic beauty | Scenic beauty | Scenic beauty | Scenic quality Unattractive – attractive Repetitive – varied Dirty – clean Ugly – beautiful Simple – complex |
| Safety | Risk perception | | Safety perception | Functions and services for society Unattractive for fauna – attractive for fauna Unproductive – productive Erosion inducing – erosion hindering Exposed – sheltering Flood inducing – flood hindering |
| Access | | Access and recreation | Recreational value | |
| Appropriateness of development | | Surrounding landscape | | |
| | Sense of place | Disturbance and familiarity | Place identity Narrative bonding Social bonding Place dependence | |
| | | Riparian vegetation River channel morphology Flora and fauna | | Ecological structure and function Plant species poor/rich Discontinuous - continuous Static - dynamic Unstable – stable Simplified – diversified |

Figure 19 – Comparaison des critères mobilisés dans les études sur la perception sociale des rivières restaurées

La dimension esthétique (*scenic beauty*) est toujours présente. L'évaluation visuelle des paysages occupe une place importante : il est attendu que la rivière soit attractive pour qu'elle procure du bien-être (beauté, ambiance, tranquillité). La propreté (*cleanliness*) apparaît comme un facteur récurrent particulièrement fort en ville : elle concerne aussi bien les déchets, les odeurs que la qualité de l'eau. Elle est parfois associée à la netteté (*neatness*) qui renvoie à une attente forte quant à l'entretien de

la végétation rivulaire contradictoire avec la protection de la faune. Même dans les contextes urbains, il existe également une forte demande de naturalité : la présence d'une végétation et de faune sauvage apparaissent comme des éléments participant d'une amélioration de l'expérience de la rivière. Cette dernière est assez étroitement combinée avec l'effort d'aménagement et d'entretien qui détermine une certaine apparence de la rivière. La sécurité est abordée à la fois en lien avec la rivière elle-même (risque de noyade, eau polluée) et par rapport à son environnement (activité criminelle, fréquentation de populations marginales). Dans ce dernier cas, la gestion de la végétation peut jouer un rôle important en procurant des zones de repli cachées favorables à des activités informelles ou illicites. Zhao *et al.* (2017) en Chine et Jørgensen *et al.* (2013) en Norvège ont également rapporté la crainte associée à une végétation dense. L'accès, physique ou visuel, constitue un critère important en ville où les espaces de nature peuvent être rares. À l'inverse, les sites éloignés ou méconnus, en contexte rural par exemple, suscitent peu d'intérêt. Il est attendu que le développement de la rivière soit approprié avec les caractéristiques des quartiers/espaces concernés : une diversité de choix d'aménagements est donc attendue pour répondre aux différents enjeux territoriaux et le contexte environnant pèse dans l'appréciation. Buijs (2009) ajoute l'importance du « *sense of place* » (Tuan 1979) qui renvoie à l'attachement, à l'histoire et à la dimension identitaire qui peut être associée à un espace, et donc bouleversé par un chantier de restauration qui remet en cause ce paysage familier : il pointe du doigt que les conflits ne sont pas liés qu'aux effets perçus mais aussi à l'implémentation des processus politiques et à la communication ouvrant la porte à d'autres approches. En s'intéressant au rôle de l'attachement aux lieux dans la perception d'une rivière néerlandaise restaurée, (Verbrugge et van den Born 2018) mettent aussi en avant des variables plus sensibles telles que l'identité spatiale, la dépendance au lieu ou encore les liens sociaux qui se révèlent particulièrement puissants en milieu rural. À propos de la création de zones humides alluviales pour protéger des crues, Drenthen (2009, 304) met également en avant plusieurs façons d'intégrer ou pas l'histoire et l'identité dans la construction de tels nouveaux environnements : « *Respect for cultural history should enable people to grow a morally deep and culturally rich connection to the river and let the meanings and traces that make up the land play a part in the way we occupy our places. We should consider ourselves be dwellers on the land, true residents who always already have to derive a sense of identity from the place they live in. The past should not prevent us from making new traces, however, but guide our efforts to find new appropriate ways to embrace the river* ». Comme palimpseste, le paysage peut enregistrer ces différentes couches d'histoire. In fine, la préoccupation des liens des populations à leur environnement proche ne doit pas seulement reposer sur une relation de contemplation ou d'appréciation esthétique mais embrassé le sens des lieux – qui s'appuie éventuellement sur des signes visibles – et l'attachement qui leur est associé. Enfin, les approches mêlant plus franchement des approches naturalistes intègrent des critères naturalistes.

Bien que souvent conduites après travaux, ces études permettent de mieux connaître les perceptions des usagers et peuvent être mises à profit dans les choix techniques pour chercher à atteindre des bénéfices mutuels. Ces travaux montrent aussi la nécessité d'accompagner les efforts de restauration écologique d'un travail d'information voire d'éducation pour expliciter les choix techniques pris ainsi que les fonctionnalités écologiques visées car sans ces connaissances les réalisations peuvent faire l'objet d'une incompréhension voire d'un rejet. Un des exemples les plus courants est celui de l'entretien de la végétation bien documenté par les travaux sur la nature en ville et le cas spécifique des mauvaises herbes et des pieds d'arbres (Menozzi 2007; Pellegrini 2012). Ces travaux révèlent ainsi des tensions entre deux modèles de gestion dans lesquels l'intervention de l'homme diffère. Ils révèlent ainsi le poids des dimensions sensibles, culturelles et sociales qui nécessitent d'interroger plus en profondeur l'élaboration des projets afin d'observer comment le processus lui-même intervient sur l'appropriation des projets et modifie la relation qui se noue entre un individu (ou groupe) et un environnement donné.

2.3.3 Blocages et résistances : représentations, intérêts et arguments

Si de nombreux travaux ont été consacrés aux effets de la construction de barrages, il est en revanche fait peu d'échos aux mobilisations liées à la démolition d'infrastructures. Le démontage des installations obsolètes de montagne depuis les années 1990 sous l'impulsion d'associations mettant en avant des valeurs esthétiques et paysagères est plutôt bien accueilli (Laslaz 2013). À l'inverse, d'autres entreprises visant à effacer des aménagements hydrauliques suscitent plus de débat. C'est le cas de la dépoldérisation qui oppose ceux qui souhaitent retrouver une nature spontanée et ceux qui désirent maintenir les lieux en l'état (Bawedin et Hoeblich 2006; Goeldner-Gianella 2013). Les habitants sont sensibles aux changements qui affectent leur cadre de vie (Melé, Larrue, et Rosemberg 2003). Leur attachement n'est pas restreint aux objets prétendument naturels : il s'exerce aussi sur des artefacts tels que la rivière aménagée (Barraud 2009; Barraud et Germaine 2017) ou des retenues artificielles de barrage (Germaine et al. 2019). Bien qu'elle recouvre des objectifs divers (restauration des écosystèmes, des habitats, protection contre les crues, gestion des sédiments, amélioration de la qualité de l'eau, amélioration du cadre de vie voire fourniture de loisirs), la restauration écologique est le plus souvent assumée comme visant à retrouver un état structurel et fonctionnel avant perturbation (Cairns Jr. 1993). Elle se heurte alors, en plus des préférences paysagères des riverains et usagers, aux intérêts et représentations multiples et possiblement contradictoires des propriétaires riverains et usagers.

- *Des propriétaires riverains circonspects et inquiets des conséquences foncières*

La suppression des barrages s'inscrit dans un contexte particulier où les considérations écologiques deviennent prévalentes et viennent s'ajouter à d'autres problématiques telles que la sécurité des infrastructures, la rentabilité économique des ouvrages et l'évolution de la réglementation (Lejon, Renöfält, et Nilsson 2009). Alors que ces arguments pourraient laisser penser une adhésion du public au projet de suppression des ouvrages, il n'en est rien comme le souligne le secrétaire à l'Intérieur américain Bruce Babbitt en 2000⁴⁷ : « *I always wonder what is it about the sound of a sledgehammer on concrete that evokes such a reaction ? We routinely demolish buildings that have served their purpose or when there is a better use for the land. Why not dams? For whatever reason, we view dams as akin to the pyramids of Egypt—a permanent part of the landscape, timeless monuments to our civilization and technology* ». Born et al. (1998) montrent ainsi que les citoyens sont majoritairement opposés au démantèlement de 14 barrages dans le Wisconsin tandis que plusieurs travaux révèlent les conflits suscités par le démantèlement d'ouvrages en France (Germaine et Barraud 2013b; Corbonnois et Tchékpo 2013; Brun, Coursière, et Casetou 2014; Le Calvez 2015; Barraud et Germaine 2017; Germaine et Lespez 2017), en Norvège (Lejon, Renöfält, et Nilsson 2009; Jørgensen et Renöfält 2013), en Angleterre (Eden et Tunstall 2006; Emery, Perks, et Bracken 2013), en Espagne (Brummer et al. 2017) ou encore aux États-Unis (Sarakinis et Johnson 2003; Fox, Magilligan, et Sneddon 2016).

Les opposants les plus farouches sont les propriétaires riverains et les communautés locales résidant auprès des retenues d'eau (Born et al. 1998). Ces derniers sont circonspects vis-à-vis du projet de restauration et considèrent le démantèlement comme négatif sur la qualité paysagère en particulier lorsqu'un plan d'eau est en jeu (Sarakinis et Johnson 2003). Une des réticences est liée à la crainte d'une perte de valeur immobilière de la part des propriétaires riverains. Cela est surtout vrai quand ces derniers possèdent un moulin qui a conservé une partie au moins de ses éléments constitutifs tels qu'une roue ou un bief que les propriétaires redoutent de voir réduit à un simple bâtiment. Dans le cas des suppressions de barrages, c'est la disparition du plan d'eau qui fait craindre la perte de valeur du bien (Born et al. 1998). Plusieurs études ont été menées aux États-Unis par des économistes sur l'effet des rivières et de leur restauration sur la valeur du foncier (Streiner et Loomis 1995; Hitzhusen 2007). Celles-ci emploient la méthode des prix hédonistes en comparant le prix des biens sur le marché : il s'agit de mesurer l'influence de la proximité de la rivière, d'un barrage ou d'un tronçon restauré sur la maison toutes caractéristiques égales par ailleurs. Sur la Kennebec, Lewis et Landry

⁴⁷ *A River Runs Against It: America's Evolving View of Dams, Open Spaces Quarterly, August 19, 2000.*

(2017) ont montré que les maisons proches de l'Edwards Dam, démolie en 1999, ont vu leur prix augmenter pour se rapprocher de la moyenne. Les usages industriels passés des rivières du Maine ont laissé des héritages peu attractifs aussi bien du point de vue environnemental (pollution, nuisances) qu'urbain (traditionnellement les grandes maisons étaient à l'écart des bords de la rivière réservés aux usines, cimetières et maisons d'ouvriers) (Iselin 2008; Lewis, Bohlen, et Wilson 2008; Bohlen et Lewis 2009). Si elle s'accompagne d'une valorisation du front d'eau, la restauration participe donc d'une revalorisation de l'immobilier. En contexte urbain, on observe des phénomènes de revalorisation foncière voire de gentrification suite à la restauration de portions de rivières : c'est le cas à Providence dans le Rhode-Island le long de la Woonasquatucket où des travaux de réhabilitation ont été conduits⁴⁸. Dans le Wisconsin, Provencher *et al.* (2008) ont comparé les valeurs immobilières de 14 sites correspondant à des rivières avec barrages, sur lesquelles un barrage a été récemment supprimé et des portions de rivières courantes depuis au moins 20 ans. Leur étude conclut à une valeur supérieure des biens le long d'une rivière courante que le long d'une retenue du fait des effets négatifs liés à l'eau (risque d'inondation, sapement des berges, moustiques, blooms algaux, restriction d'usages). Cependant ils nuancent leurs résultats car les retenues étudiées sont attachées à de petits barrages (1,5 à 4,5m de haut).

Les conclusions de ces travaux restent fragiles car la distance considérée est souvent discutable dans le cas des barrages lorsque les études se focalisent sur la proximité à celui-ci plutôt qu'à la retenue qui est plus attractive. Par ailleurs, l'occupation du sol environnant n'est pas toujours prise en compte alors que la différence de valeur peut être liée au contexte géographique des sites : les barrages correspondent souvent à des quartiers industriels ou des districts commerciaux (*former mill town*) moins attractifs. Il est délicat de discriminer le rôle de l'arasement seul car il s'accompagne souvent d'efforts fournis à plus long terme pour améliorer la qualité de l'eau ou l'attractivité des lieux qui pèsent également. S'appuyant sur des données génériques facilement accessibles, ces travaux considèrent peu les paramètres paysagers (types de paysage, visibilité) et passent à côté de la dimension sensible qui caractérise l'espace vécu des riverains. Si les bords de la Kennebec ne sont pas très attractifs, il en va tout autrement des berges du Kennebec en amont du Kesslen dam dans le Maine également (Drapier 2019). La comparaison des prix du marché apporte des éclairages intéressants mais elle gagnerait à être couplée avec une évaluation plus fine des caractéristiques des sites étudiés (tenant compte des usages récréatifs et contemplatifs par exemple) mais aussi de la manière dont les opérations sont conduites. C'est ce qu'ont fait Netusil *et al.* (2019) en tenant compte de huit critères concernant 209 projets menés dans Johnson Creek dans l'Oregon entre 1990 et 2014 (localisation du projet dans ou à l'extérieur du chenal, site accessible ou privé, aménagements récréatifs, acquisition de la terre, plan de gestion, usage d'engins de chantier). Ils montrent que les effets sont d'abord négatifs – nuisances liées au chantier puis manque d'entretien du site (érosion des berges, affouillement ou incompréhension face au nouveau paysage créé). Les projets à l'intérieur du chenal visant une amélioration des milieux aquatiques et le retour d'espèces iconiques ont un effet positif tandis que les projets sur les berges ou la plaine alluviale peuvent avoir des effets plus mitigés notamment du fait de la végétation qui gêne la vue sur l'eau. L'acquisition du site pour le protéger a des effets positifs car cela garantit un entretien et l'absence d'aménagement dans l'avenir. Malgré les effets négatifs (bruit, fréquentation), les aménagements récréatifs ont tendance à augmenter les prix car ils sont attractifs.

- *L'attachement aux lieux et au patrimoine*

La suppression des ouvrages se heurte également à des arguments d'ordre historico-culturel (Lejon, Renöfält, et Nilsson 2009). Les ouvrages hydrauliques, quelle que soit leur taille, sont présents depuis longtemps dans le paysage et sont non seulement acceptés dans le paysage mais participent à la valeur des lieux (Klein 1999). En Suède, deux barrages situés dans le bassin de Kolbäckån, une région métallurgique, devaient être détruits mais la municipalité a interrompu le processus et réclame le maintien de ces ouvrages, pourtant en mauvais état, car ils constituaient un symbole important de

⁴⁸ https://www.providenceri.gov/wp-content/uploads/2017/08/Woonasquatucket-Vision-Plan_Full.pdf

l'histoire industrielle locale (Lejon, Renöfält, et Nilsson 2009). Cet attachement n'est pas propre aux grands barrages comme l'ont bien montré les travaux de Régis Barraud sur les moulins. À travers une approche mêlant géo-histoire et géographie sociale de l'environnement, il reconstitue les valeurs successivement affectées à ces sites hydrauliques. « *Les moulins à eau constituent des lieux (et des lieux-dits très souvent) aux propriétés socio-spatiales très riches* » (Barraud 2020, 298). Les approches historiques révèlent bien le rôle central occupé par ces espaces qui assurent la production de richesse ainsi que le contrôle social (Rivals 2000; Lespez et al. 2005; Barraud 2007). Avec sa roue, sa chute d'eau, son bâtiment d'usine et son plan d'eau, le moulin s'impose comme un motif de référence dans la culture artistique occidentale et devient vecteur de l'imagerie pittoresque qui s'impose via la carte postale notamment dans l'imagerie populaire (Barraud 2020). Ils font aussi l'objet d'un intérêt sur le plan technique qui est largement mis en valeur depuis les années 1960 lorsque les premières associations de défense et valorisation défendent sa patrimonialisation. Si cet intérêt ne s'est pas traduit en France par une reconnaissance institutionnelle des ouvrages, plusieurs sites sont en revanche classés et protégés en Angleterre, berceau de la Révolution industrielle, comme le long de la rivière Derwent (Howard, Coulthard, et Knight 2017). Parallèlement, Fox *et al.* (2016) montrent que, bien que très aménagées, les rivières de la côte Est des États-Unis font l'objet de perceptions hétérogènes : les plans d'eau à l'amont des barrages comme les rivières équipées sont envisagés par les habitants comme des écosystèmes à part entière abritant une faune sauvage et leur modification est redoutée. Les retenues de barrage peuvent aussi constituer des opportunités récréatives (baignade, pêche, canotage) auxquelles les communautés sont attachées. C'est aussi ce que nous avons observés dans le cas de la Sélune où des activités de loisirs, notamment de pêche, s'étaient développées et se trouvaient remises en cause par la suppression des retenues d'eau (Germaine et Lespez 2014; Germaine, Viry, et Menozzi 2016). Plus fondamentalement, « *because a reservoir often becomes central to a community's sense of place and is taken to be a natural part of the environment, it can be difficult to persuade people to change their minds* » (Lejon, Renöfält, et Nilsson 2009, 11). Cet attachement renvoie de nouveau aux liens qui relient les habitants et usagers à leurs lieux de vie. Au-delà de l'attachement à l'histoire et au patrimoine, les blocages observés témoignent aussi d'une résistance au changement. C'est aussi ce que relate Caroline Le Calvez (2015) avec l'expérimentation d'ouverture des pertuis de la partie canalisée de l'Aulne en vue de faire remonter les saumons. Les usagers du canal réunis au sein de l'Association de Sauvegarde de l'Aulne Canalisée (ASAC) accusent l'opération dite de « débarrage » de détruire l'écosystème en place : la baisse du niveau de l'eau bouleverse les paysages et oblige les usagers à s'adapter alors qu'ils manifestent un attachement fort pour ce paysage hérité.

À première vue, les conflits suscités par la suppression de petits ouvrages en travers des cours d'eau constituent un objet à faible bruit. Locaux, ces conflits sont restreints à un petit nombre d'acteurs, pour lesquels le territoire concerné fait référence et justifie la mobilisation, et ils peinent à être relayés en dehors de ces micro-territoires. Cependant, la multiplication en France des blocages locaux a mis en lumière une véritable controverse qui a émergé au plan national. La dynamique d'opposition au démantèlement s'appuie sur la structuration de plusieurs collectifs : des associations déjà bien implantées rassemblant des propriétaires de moulins (Fédération française des associations de sauvegarde des moulins, FFAM ; Fédération des moulins de France, FDMF), des représentants de la petite hydroélectricité, des propriétaires riverains (Association des riverains de France, ARF) renforcés par des initiatives locales structurées en réaction directe au déploiement de l'action publique de rétablissement de la continuité écologique comme l'association Hydrauxois en Côte-d'Or ou l'Observatoire de la Continuité Ecologique (OCE) (Barraud et Le Calvez 2017). Les modes d'action, les échelles d'intervention et les registres argumentaires de ce collectif composite, ayant acquis le soutien de parlementaires, d'élus et de scientifiques, a fait l'objet de plusieurs analyses (Barraud 2017; Perrin 2019) qui montrent notamment que l'on ne retrouve pas cette montée en échelle de la contestation aux États-Unis (Drapier, Germaine, Lespez, Magilligan, et Sneddon 2021). Leur discours consiste d'abord à défendre des droits (propriété, riveraineté, droits d'eau), ensuite à dénoncer le coût de la restauration, à contester les impacts écologiques de la rivière aménagée, à mettre en avant les valeurs

patrimoniales des moulins, valoriser le potentiel économique des moulins (hydroélectricité notamment), à vanter les services rendus par les moulins, et enfin, à dénoncer la mise en œuvre technocratique et antidémocratique de la continuité écologique (Barraud 2017). Les registres argumentaires sont donc multiples et s'appuient sur une expertise développée par les propriétaires au quotidien mais aussi en mobilisant divers travaux scientifiques.

- *Des visions de la nature en compétition*

S'ils n'abordent pas tous la question de front, la plupart des travaux précédemment cités débouchent sur la confrontation de plusieurs visions ou définitions de la nature qui entrent en compétition à l'occasion d'un projet d'arasement. Dolly Jørgensen et Brigitta Malm-Renöfält (2013) ont étudié les controverses liées à la suppression de plusieurs barrages en Suède à partir de la couverture médiatique de ces projets dans la presse. Elles ont analysé les arguments pro- et anti-arasement en les catégorisant selon la grille des services écosystémiques (approvisionnement, régulation, culture et support) à laquelle elles ont ajouté le retour à un état naturel et des raisons économiques. Leur analyse montre la confrontation entre les partisans d'une rivière courante et ceux qui défendent une eau calme pour lesquels la disparition des retenues d'eau et de l'effet miroir est la plus emblématique. Cette opposition renvoie à la priorité donnée au retour à des conditions naturelles d'écoulement ou à la préservation du patrimoine culturel. Dolly Jørgensen (2017) aboutit aux mêmes conclusions à partir de l'analyse des discours des promoteurs et opposants des barrages Colliery à Nanaimo en Colombie Britannique : les défenseurs de l'arasement défendent la valeur intrinsèque de la nature et considèrent, dans le cadre de la séparation nature / culture, les artefacts humains comme source de dégradation pour la nature. Cette compétition ne peut être résolue simplement par un apport de pédagogie car le blocage ne réside pas dans un problème de connaissances mais de référentiel ontologique. Selon Swart *et al.* (2001), il existe plusieurs manières d'envisager la nature : épistémologique (savoirs), éthique (juste/bon) et esthétique (beau). Les promoteurs de l'arasement se fondent sur la science écologique tandis que les défenseurs des barrages s'appuient sur des manières alternatives d'envisager la nature, en particulier expérientielle ou phénoménologique aussi bien que sur des valeurs esthétiques. D. Jørgensen voit ici une confrontation entre deux positions exclusives – le dualisme nature-culture d'un côté et la natureculture de l'autre (Latour 1991). Les deux systèmes de valeurs se trouvent en compétition comme nous l'avons également montré dans l'ANR REPPAVAL en décrivant le modèle de la rivière aménagée ou à plein bord d'un côté, ancrée sur des valeurs patrimoniales et esthétiques, et le modèle de la rivière envisagée comme une infrastructure naturelle, pour assurer des services environnementaux de l'autre (Germaine et Barraud 2013; Germaine et Barraud 2013).

Ce constat est également dressé par Jamie Linton et Tobias Krueger (2020) qui attribuent l'échec de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau à une erreur ontologique (et non d'implémentation) : ils démontrent comment la réglementation européenne a été construite sur plusieurs propositions qui présument une séparation radicale entre la nature et les êtres humains qui ne sont pas applicables à l'heure de l'Anthropocène et déjà critiquées avant la popularisation de ce terme (Latour 1991; Ingold 2021). Alors que les problèmes auxquels la DCE cherche à faire face sont strictement hybrides, la directive recourt au processus de « purification » décrit par Bruno Latour (1991) pour les résoudre. C'est aussi ce que dénoncent Patrick Steyaert et Guillaume Ollivier (2007) : « *This perspective dedicates its quasi-exclusive attention to compositionality. This current of thought [...] understands nature in terms of the integrity of biotic communities of ecosystems and considers Homo sapiens as separate from nature* ». S'inspirant du modèle DPSIR (drivers, pressures, state, impact, responses), la DCE s'inscrit dans la doctrine du New Public Management (Bouleau et Pont 2014) : le marché intervient comme un mécanisme apolitique qui combine protection de l'environnement et efficacité économique dans un équilibre optimal. Ce système repose sur la mise en place d'indicateurs caractérisant chaque compartiment du modèle DPSIR de manière distincte (Bouleau et Pont 2014) : les actions anthropiques y sont considérées comme perturbantes (Fernandez, Bouleau, et Treyer 2014). Concrètement, la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique se heurte en France à la réalité morphologique

des rivières qui constituent des objets hybrides (Lespez et al. 2015; Lespez et Dufour 2020). Les difficultés rencontrées témoignent du décalage de représentations et des systèmes de valeurs entre les experts, les gestionnaires locaux et la population (Moreau, Cottet, Rivière-Honegger, François, et Evette 2022). Un des points de discordance tient au regard porté sur les ouvrages transversaux considérés par les premiers comme des obstacles au fonctionnement naturel de la rivière et symboles de l'interférence humaine sur celle-ci tandis qu'ils font partie intégrante des socio-hydrosystèmes pour les autres.

Au final, l'ensemble des acteurs se positionne vis-à-vis de la restauration en fonction des systèmes de valeurs ou de justification dans lesquels ils s'inscrivent. Ils sont amenés à se réunir sous forme de collectifs qui vont jouer un rôle dans les processus d'élaboration des projets.

2.3.4 La difficile construction d'une action collective

Le défaut d'acceptation des projets de restauration trouve également son origine dans les difficultés de mise en œuvre concrète des projets sur le terrain. L'élaboration d'un projet engage des négociations dans le sens où « *environmental decisions need to be viewed as interactions between groups and individuals that negotiate and incessantly (re)create their moral positions* » (Emery, Perks, et Bracken 2013). Ces décisions doivent être vues non seulement comme reposant sur des valeurs et intérêts hétérogènes mais aussi à travers les interactions et négociations qu'elles entraînent, qui modifient en retour les valeurs (Emery, Perks, et Bracken 2013). L'élaboration des projets nécessite que chacun justifie ses points de vue au sein d'arènes de discussion plus ou moins formalisées qui peuvent être analysées.

- *Quelle place pour les dimensions humaines ?*

La réussite sociale des projets peut être mesurée par l'appropriation des projets par les populations riveraines. Celle-ci dépend de nombreux facteurs qui ne relèvent pas seulement de leurs perceptions ou représentations de la rivière mais aussi de la conduite du projet. Il s'agit de s'intéresser à la gouvernance des projets en retraçant leur trajectoire et en identifiant la place des différents protagonistes et des différentes dimensions mobilisées au cours de leur élaboration. Ces travaux mobilisent souvent les Sciences and Technology Studies (STS) pour interroger les liens entre société, politique et science. Ils s'intéressent au processus de construction des projets, souvent longs, en analysant comment les arguments et justifications évoluent au fur et à mesure des interactions, comment les contours du projet sont reformulés et négociés, et comment la composition des collectifs évolue au fil des différentes étapes.

L'inventaire des acteurs prenant part à l'élaboration des projets constitue une première grille d'analyse. Wheaton *et al.* (2006) proposent de catégoriser les acteurs de la sorte : *advocates, managers, practitioners, scientists* et *wider stakeholders*. Dans sa comparaison du démantèlement de barrages entre la France et les États-Unis, Ludovic Drapier (2019) a identifié les promoteurs de l'effacement : ceux-ci appartiennent dans les deux cas au champ de l'expertise (institutions publiques), de la défense de l'environnement (ONG réclamant le retour à des rivières sauvages ou spécialisées dans la protection des poissons migrateurs) et de la pêche. Ces derniers bâtissent des alliances avec les gestionnaires intervenant aux échelles de planification comme avec les praticiens de terrain et la communauté scientifique (Loupsans et Gramaglia 2011; Perrin 2018). Ils forment ainsi une communauté épistémique qui diffuse les bonnes pratiques envisageant la restauration comme une nouvelle solution d'ingénierie. Plusieurs études de cas témoignent d'une application technocratique et descendante de la restauration écologique qui peine à intégrer les populations. La mise en œuvre repose avant tout sur la science et l'expertise tandis que les questions sociales, culturelles ou politiques sont reléguées en aval si jamais elles sont prises en considération (Eden et Tunstall 2006; Emery, Perks, et Bracken 2013; Germaine et Barraud 2013; Germaine et Lespez 2014; Germaine et Lespez 2017). Plusieurs travaux appellent pourtant à une meilleure considération des dimensions humaines dans l'élaboration des projets de restauration (Higgs 2003; Egan, Hjerpe, et Abrams 2011; Jordan et Lubick 2011; Higgs 2012).

Cette question a été plus spécialement travaillée à partir du cas des rivières urbaines. Flaminio *et al.* (2015) ont montré avec le cas de l'Yzeron, rivière de l'agglomération lyonnaise, le décalage entre le projet écologique centré sur des objectifs environnementaux multiples (biodiversité, qualité de l'eau, inondation) et les attentes des populations d'une amélioration de la qualité paysagère de leur espace de vie. Si le projet s'est étoffé au fur et à mesure pour devenir multifonctionnel, le volet paysager reste inscrit dans une approche techniciste de l'environnement et ne parvient pas à appréhender la rivière comme une composante du cadre de vie des habitants qui la pratiquent au quotidien. Brun *et al.* (2018) ont quant à eux montré, à partir du cas de la Rize, autre petite rivière lyonnaise, la nécessité de dépasser la logique de requalification des fronts d'eau développée sur les grands fleuves pour réhabiliter les petites rivières enterrées et oubliées : il s'agit de faire coïncider les contraintes techniques liées au contexte très urbanisé et la réalité du terrain aux attentes de citoyens qui ont totalement perdu le lien avec elle. La prise en compte des populations ne doit pas s'en tenir à la proposition d'un décor (Romain 2010). À partir du cas des petites rivières franciliennes profondément artificialisées, Catherine Carré et Jean-Paul Haghe (2012) insistent sur l'hétérogénéité des référentiels spatiaux des uns et des autres (bassin versant, tronçon de rivière, etc.) et la nécessité d'appuyer les projets sur une assise territoriale. Ils montrent par ailleurs l'intérêt de s'appuyer sur la mise en récit de la relation à la rivière, témoignant d'un attachement souvent négligé, pour faire de la rivière un espace commun et ainsi favoriser une action collective locale. En contexte rural, où la demande sociale s'exerce de manière moins évidente, l'ouverture de la scène de dialogue à l'ensemble des protagonistes, qu'ils soient directement concernés (propriétaires riverains, usagers) ou seulement susceptibles d'être intéressés (Narcy 2013), permet d'élargir le projet de restauration (Germaine *et al.* 2021). La comparaison des processus de construction de deux projets de démantèlements d'un barrage sur l'Orne en Normandie et d'un autre situé sur la Musconetcong dans le New Jersey a ainsi mis en avant comment un démantèlement de barrage, strictement technique, peut s'enrichir d'autres dimensions (paysagère, récréative, patrimoniale) qui, sans remettre en cause son but, le rendent plus parlant aux populations locales (Germaine *et al.* 2021). Cet élargissement complexifie la mise en œuvre du projet comme Flaminio *et al.* (2015) l'ont observé sur l'Yzeron, mais il favorise l'implication et l'adhésion d'un plus grand nombre.

Des travaux ancrés dans le champ de la *political ecology* ont plus spécialement analysé la place accordée aux communautés locales dans ces projets ainsi que la manière dont les décisions sont prises (Holifield et Schuelke 2015; Moran, Perreault, et Smardon 2019). Développés en contexte urbain en Amérique du Nord, ces travaux interrogent différents processus participatifs mis en œuvre pour désigner collectivement les objectifs de la restauration (« *what to do and how to do it ?* »). Ils mettent l'accent sur la voix donnée aux communautés défavorisées ou racisées bénéficiant d'aménités environnementales moindres (Rigolon, Browning, et Jennings 2018; Ferguson *et al.* 2018). Ces expériences témoignent de l'intérêt des approches participatives pour faire émerger des convergences entre les objectifs de restauration et les attentes des habitants quant à leur cadre de vie (propreté, loisirs, qualité de vie, développement, éducation, etc.) et ainsi intégrer des enjeux de justice environnementale (Moran, Perreault, et Smardon 2019). S'appuyant explicitement sur les STS (sciences and technology studies) et la sociologie de la traduction, Holifield et Schuelke (2015) retracent la trajectoire des politiques urbaines environnementales visant la rivière Kinnickinnic à Milwaukee et révèlent ainsi des phases de délibération où les attentes locales convergent avec les décisions publiques et des phases de gouvernementalité pendant lesquelles la circulation des connaissances ne fonctionne plus. Ces travaux mettent en évidence la nécessité de convoquer plusieurs types de savoirs et de demandes pour définir les futurs urbains. Dans le cadre du suivi de l'effacement des barrages de la Sélune, Ludovic Drapier (2019) a à l'inverse montré à travers les questionnaires passés auprès des riverains des deux lacs une absence de prise en compte des habitants mais aussi les fortes lacunes du projet en termes d'information. Celles-ci se traduisent par plusieurs sentiments allant du désintérêt et de la frustration à la défiance chez les populations concernées (Drapier 2019).

La professionnalisation progressive de la restauration, encouragée par son institutionnalisation au cours de la fin du 20^{ème} siècle, a éloigné la pratique de son idéal inclusif initial, laissant une place croissante aux experts – spécialistes ou gestionnaires (Gross 2002; Eden et Tunstall 2006). La restauration est ainsi profondément inscrite dans une approche moderne de la nature. En Angleterre, Eden et Tunstall (2006) ont ainsi montré que la relation entre science et société était inégale : les questions sociales, culturelles, politiques viennent systématiquement après, lorsqu'elles sont considérées. En comparant deux projets l'un, sur la rivière Alt, piloté de manière technocratique et sans consultation et le second, sur la rivière Brent, mené par la municipalité et intégrant des objectifs sociaux, elles observent des conflits révélant les difficultés à intéresser les populations riveraines à ces nouvelles initiatives environnementales et s'interrogent sur la place de la dimension sensible. Elles concluent ainsi par plusieurs recommandations :

- « *restoration projects, particularly river restoration, need to be considered simultaneously as environmental and as social [...]*
- *projects should set explicit and testable social as well scientific objectives against which their success can be measured*
- *[...] all projects should include the design and implementation of an early, continuing, and effective public participation process to engage people in understanding the scientific objectives and constraints on river restoration, as well as to identify local people's aspirations and priorities for a river site and incorporate them into the design »* (Eden et Tunstall 2006, 676-677).

Alors que les dimensions humaines sont souvent réduites à certains aspects tels que les usages économiques ou des aspects financiers facilement mesurables, modélisables et pouvant être optimisés (Tadaki et Sinner 2014), laissant de côté les dimensions culturelles et spirituelles, la présence de peuples autochtones disposant de droits oblige à prendre en compte ces aspects dans différents pays (Fox, Magilligan, et Sneddon 2016; Hikuroa et al. 2021; Fox et al. 2022). La place des *natives tribes* est mise en avant dans plusieurs projets de démantèlement de barrages en Amérique du Nord (Cosens et Chaffin 2016; Gosnell et Kelly 2010; McGreavy et al. 2021) ou en Nouvelle-Zélande (Fox, Magilligan, et Sneddon 2016). Il s'agit non seulement d'intégrer les communautés mais de « *embed long-term relations of care* » (Salmond, Tadaki, et Gregory 2014, 50) : les savoirs et relations que les populations amérindiennes ont tissés avec la rivière, à la fois un parent vivant et un très ancien ancêtre, servent de moteur pour une restauration plus ambitieuse qui vise à porter une attention à la rivière et à lui reconnaître des droits dans un intérêt mutuel (la santé de la rivière et des communautés étant intrinsèquement liée). Dans le cas des grands barrages supprimés sur la côte pacifique des États-Unis, Chaffin et Gosnell (2017) identifient l'implication des amérindiens comme un facteur favorisant le recours au démantèlement : les populations natives du nord-ouest dépendaient historiquement du saumon pour leur culture et leur subsistance et les traités stipulent la préservation des ressources, notamment la pêche pour ces populations. Ainsi, plusieurs démantèlements résultent d'une alliance entre les intérêts des tribus et des organisations environnementales.

- *De l'analyse du rôle des experts et gestionnaires ...*

Du fait de son caractère nouveau, la restauration repose pour partie sur une approche expérimentale. Celle-ci s'appuie sur les savoirs des gestionnaires, bons connaisseurs des milieux, mais aussi sur les connaissances diffusées par les experts. Plusieurs travaux se sont penchés sur le rôle joué à différents niveaux par l'expertise dans la prise de décision, puis dans les choix techniques opérés. Dans le courant de la *critical physical geography* et des STS, ces travaux s'inscrivent dans une perspective intégrative et cherchent à rendre compte des interconnexions des processus biophysiques et des relations de pouvoir au sein de la société en examinant la manière dont science, économie et politique interagissent.

Plusieurs travaux, notamment issus des sciences politiques, se sont intéressés au rôle de l'expertise dans la construction du concept de continuité écologique (Perrin 2018) et l'institutionnalisation des

principes de restauration dans la réglementation (Loupsans et Gramaglia 2011). Menés dans le cadre de la rédaction de la DCE, ces travaux interrogent les rapports de pouvoir à l'œuvre entre scientifiques et ONG à l'échelle de l'Union Européenne. Les ONG environnementales sont notamment intervenues pour remplacer une première version du texte, jugée plus ambitieuse et plus holiste par les scientifiques, en mettant en avant la définition de bio-indicateurs basés sur la richesse et l'abondance en espèces visant à définir la norme à atteindre pour retrouver le bon état (Bouleau et Pont 2014). Cette histoire peut être complétée par le travail mené par Jacques-Aristide Perrin (2018) dans sa thèse pour reconstituer la sociogenèse politique et scientifique du concept de continuité écologique à partir en particulier des étapes de la rédaction de la DCE qui montrent l'intervention d'experts ou porte-parole qui ont œuvré pour mettre en avant l'enjeu lié aux poissons migrateurs, à l'hydromorphologie et donc faire avancer le combat pour la restauration écologique des cours d'eau. En aval, face aux difficultés d'atteinte du bon état écologique, plusieurs critiques ont émergé dénonçant le décalage entre les objectifs fixés initialement dans la DCE et la maturité scientifique autour de la question du bon état écologique : « *il y avait entre 1994 et 2000, période d'écriture de la Directive, un décalage entre la prise de conscience du niveau alarmant de la qualité des eaux européennes, les besoins des financeurs publics en matière de production d'indicateurs quantitatifs, et les attentes légitimes des politiques en termes de délais, d'un côté et, d'un autre côté, les connaissances scientifiques nécessaires ne serait-ce qu'à l'élaboration des protocoles d'évaluation* » (Maillet 2015, 8). Les études scientifiques révèlent la persistance de nombreuses incertitudes quant aux réactions des milieux tandis que les principes de restauration sont eux clairement inscrits dans les programmes d'actions des agences.

Les exigences environnementales ont conduit à développer de nouveaux outils pour évaluer la qualité des milieux : ceux-ci s'appuient sur la définition de références, et la construction d'indices et de normes. D'utilisation assez ancienne pour les aspects physico-chimiques, la caractérisation du fonctionnement hydro-sédimentaire est en revanche un chantier nouveau (Gob et al. 2020). Des propositions ont émergé dans les années 1990 comme le *Naturel channel design* proposé par l'hydrogéomorphologue américain Dave Rosgen qui a connu un grand succès aux États-Unis avant d'être l'objet d'une importante controverse (Lave 2012). Les premières restaurations fluviales se sont appuyées sur la reconstitution de formes (géométrie du lit, alternance seuils-mouilles, substrat alluvial, forme en plan) avant que la communauté scientifique privilégie une approche par les processus (connectivités, flux d'eau et de sédiments) (Gob, Thommeret, Bilodeau, et Tamisier 2020). Néanmoins sur le terrain, il est souvent plus aisé de s'appuyer sur les sources cartographiques historiques que des évaluations fines du fonctionnement hydrogéomorphologique du cours d'eau. C'est ce qu'illustre la « *Rosgen war* » qui a animé le champ de la restauration des rivières aux États-Unis dans la seconde moitié des années 1990 documentée par Rebecca Lave (2009). Dave Rosgen a dispensé une série de formations aux praticiens de la restauration pour définir le design de la rivière à restaurer à partir du protocole *Naturel Channel Design*. Malgré les nombreuses critiques de la communauté scientifique dénonçant son simplisme et ses dangers, cette méthode a été adoptée par de nombreuses institutions à un moment où s'exprimait une forte demande vis-à-vis de ces projets complexes. Concrètement, les contraintes techniques, économiques, réglementaires, temporelles, sociales empêchent le plus souvent les gestionnaires de concevoir des projets complets et efficaces (Gob et al. 2020).

A partir du suivi de trois sites de démantèlement de seuils en France, Dufour *et al.* (2017) soulèvent les liens entre les processus biologiques ou hydromorphologiques, la production de savoirs et les relations sociales. Ils mettent ainsi en avant comment les connaissances produites par les géographes physiciens influent d'une part sur le débat concernant l'implémentation du démantèlement et peuvent d'autre part permettre de dévoiler des acteurs nouveaux. Sur l'Orne et la Vire (en Normandie), l'analyse dendrochronologique de la ripisylve révèle un ralentissement de la croissance des arbres suite au démantèlement : elle fait ainsi surgir les effets du démantèlement sur les arbres non envisagés initialement dans un projet tourné vers le retour des poissons migrateurs. La restauration écologique apparaît ainsi comme un compromis : la suppression d'un seuil « *must be seen as a trade-off. Some of the results may be considered beneficial, while others are costly. (...) Potential trade-offs will depend strongly on context* » (Stanley et Doyle 2003). L'autre point souligné par Dufour *et al.* (2017) concerne

les différences et incertitudes dans la production de la science et de l'expertise : tous les compartiments du système biophysique ne sont pas aussi bien renseignés, qu'il s'agisse des différentes familles du règne animal (Clark et May 2002) ou des multiples formes du vivant (les effets de l'enlèvement de barrage sont ainsi plus étudiés pour les poissons que pour la végétation). S'intéressant aux effets du démantèlement de petits ouvrages, Dufour *et al.* (2017) dévoilent les limites du transfert des connaissances sur les dynamiques sédimentaires issues de l'étude des grands barrages et tenant peu compte des dynamiques à l'œuvre à l'échelle du bassin versant en montrant que le déficit sédimentaire de la Durance et du Gapeau n'est pas liée au piégeage par les ouvrages transversaux mais à une diminution de la production sédimentaire en amont.

La géographie sociale de l'environnement s'est, elle, intéressée à la micropolitique des démantèlements d'ouvrage. Sneddon *et al.* (2017) ont examiné le poids de l'expertise dans les conflits liés à des projets de suppression d'ouvrages en Nouvelle-Angleterre. Ils montrent comment les savoirs scientifiques sont remis en cause par les dynamiques locales et les difficultés rencontrées pour légitimer les projets. Si plusieurs études ont tenté d'appréhender les blocages et résistances sur le terrain en analysant les attitudes et ressentis des usagers et riverains, beaucoup moins se sont tournées vers les gestionnaires. Olivier Edjeryan (2009) a lui analysé le rôle de la participation dans les projets de restauration de cours d'eau suisses. Partant du constat dressé par les gestionnaires que si celle-ci est encouragée pour favoriser l'adhésion du public, sa mise en œuvre tend à réduire l'ambition écologique des projets, il a cherché à décortiquer les effets concrets de la participation. En examinant la place de la science en train de se faire ou déjà faite (Latour, 1995) dans deux processus participatifs, il met en avant comment la formulation de possibles conditionne la formulation d'une action collective. En France, Anquetil *et al.* (2018) ont interrogé la difficile articulation des référentiels environnementalistes (des gestionnaires) et territoriaux (des élus et populations). Peu de travaux ont été spécifiquement consacrés au rôle de la communication des gestionnaires dans la sensibilisation ou l'engagement du grand public (Druschke et Hychka 2015).

- ... à la promotion de la participation

Contrairement à la conservation de la nature qui considère l'action de l'humain sous l'angle de la dégradation, la restauration ouvre une alternative qui pourrait permettre de sortir de l'opposition Nature / Culture (Gobster et Hull 2000; Egan, Hjerpe, et Abrams 2011; Hobbs, Higgs, et Hall 2013). Les humains peuvent être considérés comme partie intégrante de l'écosystème et peuvent jouer un rôle positif sur ce dernier. Les approches holistiques de la restauration ambitionnent d'ailleurs de restaurer les relations humain-nature. De nombreux travaux insistent sur le fait que la restauration ne doit pas seulement reposer sur la science mais mobiliser une approche plus participative et intégrer une pluralité de perspectives afin d'inclure les pratiques culturelles, les préférences esthétiques, les besoins sociaux et les autres considérations politiques et économiques (Weng 2015).

Plusieurs travaux ont proposé des solutions pour faciliter la mise en œuvre de la restauration écologique. À partir du cas des rivières fortement modifiées d'Île-de-France, Amandine de Coninck (2015) a expérimenté deux dispositifs pour bâtir une expertise partagée afin de définir un programme de restauration écologique pour ces cours d'eau périurbains posant de nombreuses questions en termes de faisabilité hydraulique et d'intérêt des restaurations. Deux démarches de concertation ont été développées pour confronter les expertises et représentations des usagers, chercheurs, élus et représentants de l'État et observer les effets de ces dispositifs sur la construction d'une action collective. Une modélisation d'accompagnement a été testée sur la rivière du Grand Morin autour de la restauration de la continuité longitudinale et un jury citoyen a été mis en place sur la vallée de l'Orge autour de la restauration de la continuité latérale. Ces deux processus ont contribué à faciliter l'action collective en transformant un objet technique en objet sociotechnique : ils constituent une arène pour construire une représentation commune de la rivière et de ses enjeux et débattre des incertitudes (Carré et al. 2014; De Coninck et al. 2015). L'usage de grilles multicritères pour étoffer la considération des ouvrages hydrauliques dans les diagnostics précédant le choix de programmes d'action en faveur du rétablissement de la continuité longitudinale procède de la même conclusion : plus que l'outil lui-

même c'est le processus de construction collective des éléments à prendre en compte qui constitue un moment de dialogue constructif entre les acteurs locaux (Druschke et Hychka 2015; Barraud et al. 2009; Germaine et Chilou 2017). Si ces grilles visent à qualifier la trajectoire des ouvrages hydrauliques et à qualifier leur intérêt patrimonial, elles n'ont pas pour but de statuer automatiquement sur le devenir de tel ou tel ouvrage mais plutôt de resituer ces « obstacles », réduits à des points sur une carte et des numéros sur un inventaire, dans leur contexte spatio-temporel et ainsi de réancrer le système technique dans un paysage et un territoire constituant le quotidien des habitants (Barraud 2020). Plutôt que d'introduire un nouvel outil technique comme cela a pu être perçu sur le terrain avec la « grille d'analyse de caractérisation et de qualification d'un patrimoine lié à l'eau » proposé en 2017 par le Ministère de la Culture, les grilles sont plutôt pensées comme un moyen de prendre en compte l'attachement aux lieux et les valeurs attachées à ces motifs paysagers qui peuvent être reconnus comme des éco-symboles ou des géogrammes (Berque 2006). Ces outils viennent ainsi en contrepoint des approches telles que celles des services écosystémiques qui tendent à réduire le débat dans une discussion d'experts (Lespez, Germaine, et Barraud 2016). À partir du cas de la Dordogne, qui comporte une chaîne de barrages, Elise Catalon (2015) a néanmoins exploré la vertu pédagogique des services écosystémiques à l'échelle locale : des ateliers ont été organisés avec des usagers et gestionnaires de la rivière afin de discuter de l'hydromorphologie. La notion de services écosystémiques est ici mobilisée pour rendre visible les liens entre processus biophysiques et services : elle rend plus concrète la valeur d'un écosystème et permet d'ouvrir le débat en rendant accessibles les liens de causes à effets entre les interventions et les usages dépendant des différents processus (Dufour et al. 2016). Ces ateliers ont permis de sensibiliser les premiers aux liens entre le fonctionnement biophysique de cette rivière (rôle du transport solide, importance de la mobilité latérale du chenal) et les usages effectifs (pêche, canoë, etc.) et d'identifier l'impact de l'évolution des modes de gestion de l'hydrosystème sur les services rendus.

Le paysagiste Rémi Bercovitz (2015) a quant à lui exploré l'intérêt d'une pratique paysagiste de la médiation environnementale par le paysage à partir du cas de la Sèvre Niortaise. Le paysage est mobilisé comme objet intermédiaire entre société et environnement : il s'agit « *de faire jouer au paysage, convoqué en tant que traduction dans le perceptible des processus environnementaux, le rôle d'un percept intermédiaire, favorisant ce croisement et cette confrontation [des regards et savoirs], tout en mettant à portée de délibération démocratique et de décision concertée la complexité des phénomènes en cause* » (Bercovitz et Briffaud 2015), p.1. La médiation proposée ne vise pas un consensus ou à éviter les conflits mais à créer une scène de dialogue permettant de faire émerger une nouvelle manière de voir la rivière. La démarche s'appuie sur la reconstitution de scénarios paysagers rendant compte de l'inscription dans les paysages des rapports sociaux à la rivière et à la ressource en eau : ces derniers, tels des « objets intermédiaires » servent à construire une action collective (Vinck 2009; Mélard 2008). Le travail initié par Déborah Abhervé (2021⁴⁹), également inscrite dans une thèse CIFRE⁵⁰, pose de manière plus explicite l'intérêt de mobiliser l'histoire pour accompagner les politiques publiques environnementales : il s'agit de voir quelle est la portée des démarches historiques et prospectives, en tant qu'elles contribuent à construire des récits mettant en intrigue des éléments hétérogènes, pour intéresser les acteurs aux enjeux de gestion de l'eau et plus spécialement à la restauration.

Dans le monde anglo-saxon, la restauration s'appuie beaucoup plus souvent sur la participation des communautés locales ou *community-based project*. Le tissu associatif et les organisations environnementales mobilisant des volontaires y sont beaucoup plus développés. Si les dynamiques entre praticiens professionnels et bénévoles ne sont pas sans heurts (Weng 2015), cette configuration semble plus favorable à l'intégration des populations locales comme l'a démontré la comparaison des

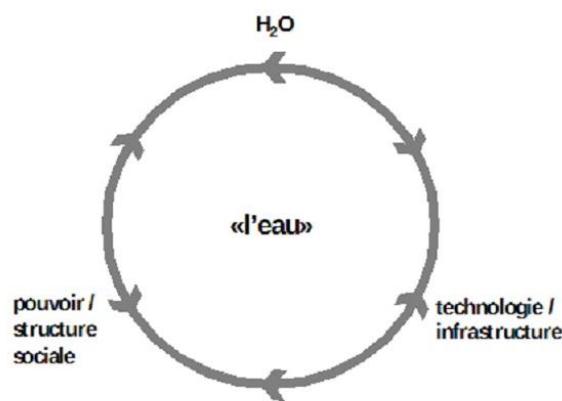
⁴⁹ Communication orale « La mobilisation stratégique de l'histoire dans un contexte de promotion de la restauration écologique des cours d'eau », Doctoriales de l'eau, Châteauroux. Septembre 2021.

⁵⁰ La thèse de R. Bercovitz a été menée avec le Conseil Départemental des Deux-Sèvres et le laboratoire Adess/Cepage à Bordeaux tandis que la thèse de D. Abhervé est préparée au sein du bureau d'études ASCA et au Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés.

projets de démantèlement de barrages effectuée par Ludovic Drapier (2019; 2021) des deux côtés de l'Atlantique.

- *Concilier enjeux écologiques et sociaux : cycle hydrosocial et territoires hydrosociaux*

Ces observations peuvent être mises en perspective avec les notions de cycle hydro-social (Linton et Budds 2014) et de territoires hydrosociaux (Boelens et al. 2016) dans la mesure où chacune d'entre elles met en avant la nécessité de considérer les dimensions culturelles et historiques et de reconnaître l'eau comme une production de la nature et des sociétés. Jamie Linton et Jessica Budds (2014) définissent le cycle hydrosocial comme « *a socio-natural process by which water and society make and remake each other over space and time* ». Ils formalisent une figure relationnelle (Fig. 20) mettant en relation la dimension matérielle de l'eau (H₂O), les systèmes techniques ou infrastructures et les structures sociales et proposent de « *transcend the dualistic categories of "water" and "society", and employ a relational-dialectical approach to demonstrate how instances of water become produced and how produced water reconfigures social relations* ». Les travaux d'Erik Swyngedouw (2004) et d'autres (Germaine et al. 2019)⁵¹ montrent comment les rapports de pouvoir se trouvent au cœur de ces processus. Plus récemment, Boelens et al. (2016) ont intégré les interactions entre cycles hydrosociaux et productions de territoire au travers la notion de territoires hydrosociaux. Celui-ci est défini comme : « *the contested imaginary and socio-environmental materialization of a spatially bound multi-scalar network in which humans, water flows, ecological relations, hydraulic infrastructure, financial means, legal-administrative arrangements and cultural institutions and practices are interactively defined, aligned and mobilized through epistemological belief systems, political hierarchies and naturalizing discourses* ». Si les idées portées par le concept ne sont pas nouvelles (Ghiotti 2018), celui-ci permet néanmoins d'affirmer et conceptualiser la nécessité de conduire une approche globale des relations entre eau, société, territoire et pouvoir. On peut ainsi affirmer que la restauration écologique a lieu dans des territoires hydrosociaux ce qui implique que les cours d'eau ne sont pas que des objets naturalistes et que la restauration n'est pas qu'un acte technique ou écologique puisqu'elle participe à transformer (voire créer) des lieux. Il est donc crucial de tenir compte du pluralisme territorial.



Le cycle hydrosocial*

Figure 20 – Le cycle hydrosocial (Linton et Budds 2014)

2.3.4 Conclusion

Parce qu'elle met en débat la nature que l'on souhaite pour les rivières demain, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau constitue un terrain passionnant pour interroger, de manière croisée, les représentations des paysages et de la nature, les choix de patrimonialisation, l'articulation des objectifs écologiques et des projets de développement local, et les modalités de mise en œuvre d'une action publique (Fig. 21). Il s'agit d'analyser comment la relation à la nature se joue dans ces

⁵¹ Un numéro spécial a été consacré à la mobilisation de la notion de cycle hydro-social dans la revue Développement Durable et Territoires.

actions en analysant ce que la restauration écologique fait aux acteurs et aux projets de territoire. En particulier, il s'agit de voir comment elle peut jouer un rôle autre qu'une contrainte et devenir un moteur pour la fabrique de nouveaux projets de territoire. Encore récente, la restauration écologique comporte de multiples incertitudes liées à la complexité du fonctionnement des socio-hydrosystèmes, aux techniques d'ingénierie écologique mobilisées qui ne sont pas encore éprouvées et bien sûr aux mutations permanentes qui s'exercent plus généralement sur le monde dans lequel elles s'inscrivent, exacerbées par le changement climatique. Face à ces incertitudes et aux coûts de la mise en œuvre des opérations, une définition sociale et politique de la nature souhaitée pour le futur s'impose (Lévêque 2013). Celle-ci nécessite qu'un dialogue s'instaure entre scientifiques, ingénieurs, politiques et l'ensemble de la société pour définir les clefs de réussite d'un projet de restauration. Le suivi de la mise en œuvre des projets de restauration écologique constitue ainsi une opportunité pour enquêter sur la mise en œuvre d'une action collective autour de problématiques environnementales ordinaires et interroger l'évolution de la relation des sociétés à la nature.

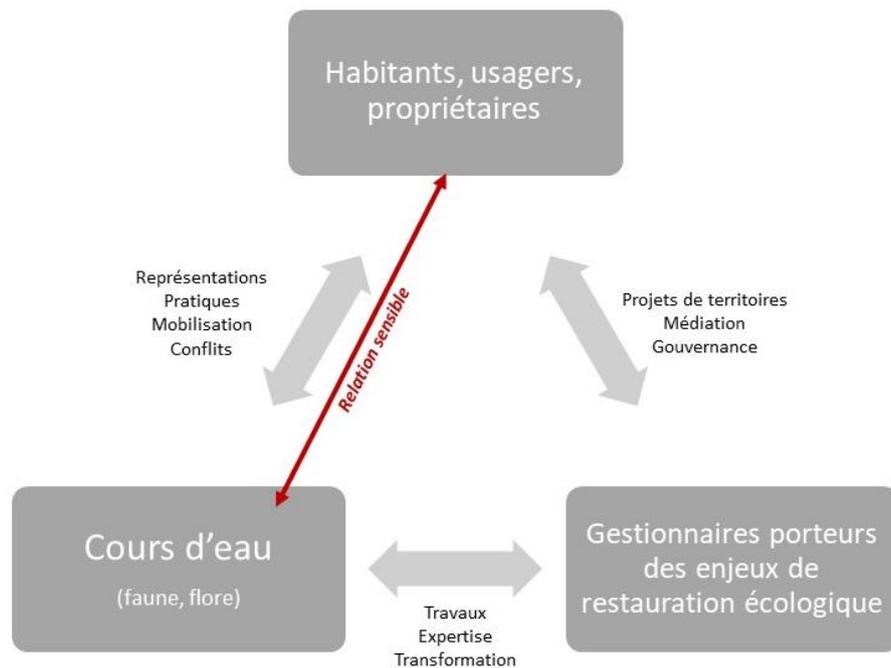


Figure 21 – Démarche de recherche autour de la restauration écologique des cours d'eau

PARTIE 2. LEÇONS DES TRAVAUX SUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU ORDINAIRES

Dans cette partie, nous proposons de revenir sur les résultats des recherches conduites depuis 2010 autour de la restauration et de la gestion des cours d'eau ordinaires. Il ne s'agit pas d'en fournir un résumé exhaustif mais plutôt de dégager des éléments conclusifs pour alimenter une discussion quant à la prise en charge des environnements ordinaires. Cette partie est donc construite comme une synthèse plutôt qu'une démonstration. Elle s'appuie sur les résultats obtenus dans les programmes REPPAVAL, Sélune I et CONSACRE qui ont fait l'objet de nombreuses publications, ainsi que sur les travaux en cours dans les programmes Sélune II et PARISTREAMs, qu'il s'agit de faire dialoguer entre eux ainsi qu'avec d'autres travaux. L'objectif est de discuter des points de tension concernant l'accompagnement local de cette politique publique en identifiant en particulier les difficultés à concilier objectif écologique et projet de territoire et à prendre en considération les populations locales.

Cette partie vise à fournir des éléments de réponse aux objectifs suivants, identifiés comme des conditions pour une meilleure prise en charge des projets de restauration, qui constitueront chacune un chapitre.

- Chapitre 3 – Reconnaître et connaître les lieux : les dimensions géographiques de la restauration des cours d'eau

Ce chapitre met en avant les dimensions géographiques de la restauration écologique. Considérant que la restauration écologique ne peut être appréhendée comme une simple action technique ou réglementaire, il s'agit ici de s'interroger sur ses effets sur la matérialité des lieux et réciproquement la manière dont la mise en œuvre de la restauration prend en compte la configuration des espaces concernés. Pour cela, nous discutons d'abord de la manière dont sont envisagés les ouvrages hydrauliques dans la mise en œuvre de la restauration écologique. L'analyse de l'usage du référentiel des obstacles à l'écoulement nous amène à préconiser un élargissement des échelles de référence pour replacer ces derniers dans leur contexte (3.1). Nous abordons ensuite les échelles auxquelles s'expriment les conséquences paysagères de la restauration écologique en comparant plusieurs suppressions d'ouvrages en travers en France, au Royaume-Uni et aux États-Unis (3.2). Nous proposons ensuite de discuter de ce qu'apporte la prise en compte de la connectivité sociale des rivières dans la perspective d'une gestion plus holistique (3.3). Enfin, nous mobilisons l'approche par les territoires hydrosociaux pour témoigner de l'importance de l'histoire des processus de territorialisation à partir du cas de la Sélune (3.4).

- Chapitre 4 – Identifier les parties prenantes concernées par la restauration des rivières ordinaires : acteurs, réseaux et territoires

Il s'agit ensuite de voir quelles parties prenantes prendre en compte dans la mise en œuvre des projets de restauration écologique des rivières. Il s'agit d'identifier les différentes catégories d'acteurs susceptibles d'être concernés ou intéressés (Narcy 2013) par la gestion des cours d'eau ordinaires. Leur rapport à la rivière est d'abord analysé à l'échelon individuel puis à travers la reconstitution de réseaux et collectifs d'acteurs mobilisés autour de cours d'eau. Construit comme un plaidoyer pour une approche des acteurs, ce chapitre se termine par une réflexion sur la place des habitants.

- Chapitre 5 – Construire un projet collectif et désirable pour les rivières du futur : une concertation à inventer

Enfin, nous analysons la place accordée aux habitants dans les projets de restauration écologique. Le chapitre 5 examine les modalités concrètes de mise en œuvre des projets de restauration écologique. Les relations des maîtres d'ouvrage aux acteurs du territoire sont analysées à travers l'identification des scènes de dialogue et des outils mobilisés aussi bien pour convaincre, concerter qu'informer. Il s'agit au final de discuter de la nécessaire prise en charge politique de ces projets.

CHAPITRE 3 – Reconnaître et connaître les lieux : les dimensions géographiques de la restauration des cours d’eau

Ce chapitre vise à s’interroger sur les dimensions géographiques de la restauration écologique des cours d’eau afin d’identifier les périmètres auxquels celle-ci est mise en œuvre et de discuter des éléments à intégrer dans les diagnostics préparatoires. Ce travail s’inscrit dans le courant de la géographie plus qu’humaine (Whatmore 2006) dans le sens où il place la matérialité du monde au centre de nos préoccupations. La double reconnaissance du pôle matériel (objet) et idéal (représentations) a longtemps animé la communauté de la recherche du paysage (Luginbühl 2012; Dérioz, IRD, Vaucluse, humaines, et Arnould 2012). Si les deux dimensions sont aujourd’hui inscrites dans la définition proposée par la Convention du Paysage et reprise par tous, Groult et Toubanc (2021) déplorent que « *peu d’entre eux [à propos de la présentation des travaux du numéro spécial traitant du politique au prisme du paysage] s’attachent à décrire finement la fabrique au quotidien par les habitants de leurs espaces de vie dans leur matérialité, à repérer les effets des usages et des pratiques sur les propriétés physiques des lieux ; l’analyse des discours et des positions étant préférée à une observation aiguisée des caractéristiques du territoire alors même que l’approche ancrée (échelle locale) inhérente à la notion d’habiter aurait pu y conduire* ». Ce constat rejoint les critiques formulées à l’égard de la géographie des représentations, et plus largement aux sciences sociales, comme faisant disparaître l’objet même d’étude, en l’occurrence le vivant (Thrift et Dewsbury 2000; Estebanez 2014; Lay 2019). La géographie plus qu’humaine ou non représentationnelle constitue une proposition pour s’intéresser aux pratiques d’une part (en train de se faire, et non relatées) et d’autre part à la matérialité qui agit aussi sur le social. L’enjeu est alors de s’intéresser aux corps humains mais aussi non humains qui coproduisent la société en reconnaissant à ces derniers une capacité d’action ou agentivité (Latour 1991). La relation qui noue les individus ou sociétés à leur environnement nécessite ainsi de passer par d’autres matériaux que les discours si l’on veut rendre compte du lien ontologique voire charnel à la terre (Dardel 1990 [1952]; Berque 2000). Il s’agit de montrer en quoi il est important de se préoccuper de la physionomie des lieux et des matérialités fabriquées.

Pour cela, nous montrons la nécessité d’élargir les périmètres de référence servant à l’élaboration des projets au-delà du seul ouvrage, voire du complexe hydraulique, pour replacer la restauration dans le contexte territorial de la vallée plus propice à son appropriation par les populations locales (3.1). Nous proposons ensuite une typologie pour décrire les conséquences paysagères des travaux de restauration écologique (3.2). Nous mobilisons ensuite le concept de connectivité sociale pour appréhender la manière dont la matérialité des paysages des rivières pèse sur le potentiel de relation entre les riverains et la rivière. Il s’agit de proposer une méthodologie pour rendre compte de la configuration spatiale des rivières non domaniales comme un révélateur possible des relations société – environnement (3.3). Enfin, le cas de la Sélune sert d’exemple pour démontrer l’intérêt de reconnaître les espaces à restaurer comme des territoires hydrosociaux (3.4).

3.1 De l’ouvrage à la vallée : élargir l’échelle de référence et replacer les ouvrages dans leur contexte

Afin de comprendre pour quelles raisons la rencontre entre enjeux écologiques et enjeux de territoire a du mal à se concrétiser, il faut s’intéresser aux outils opérationnels mobilisés pour mettre en œuvre la restauration des cours d’eau. Celle-ci s’appuie sur des outils de diagnostic (pressions, impacts) et des outils de suivi (évaluation, rapportage). Ces derniers se déploient à plusieurs échelles depuis le bassin jusqu’à la station ou l’ouvrage, et chacun des outils répond à des besoins spécifiques : connaissance, décision, action (Fig. 22). Le référentiel des obstacles à l’écoulement (ROE) constitue un outil clef dans la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique longitudinale puisqu’il recense à l’échelle nationale l’ensemble des ouvrages exerçant une pression sur le cours d’eau. Or, il

nous semble que la focalisation sur les ouvrages constitue une des limites de la mise en œuvre des programmes de restauration écologique.

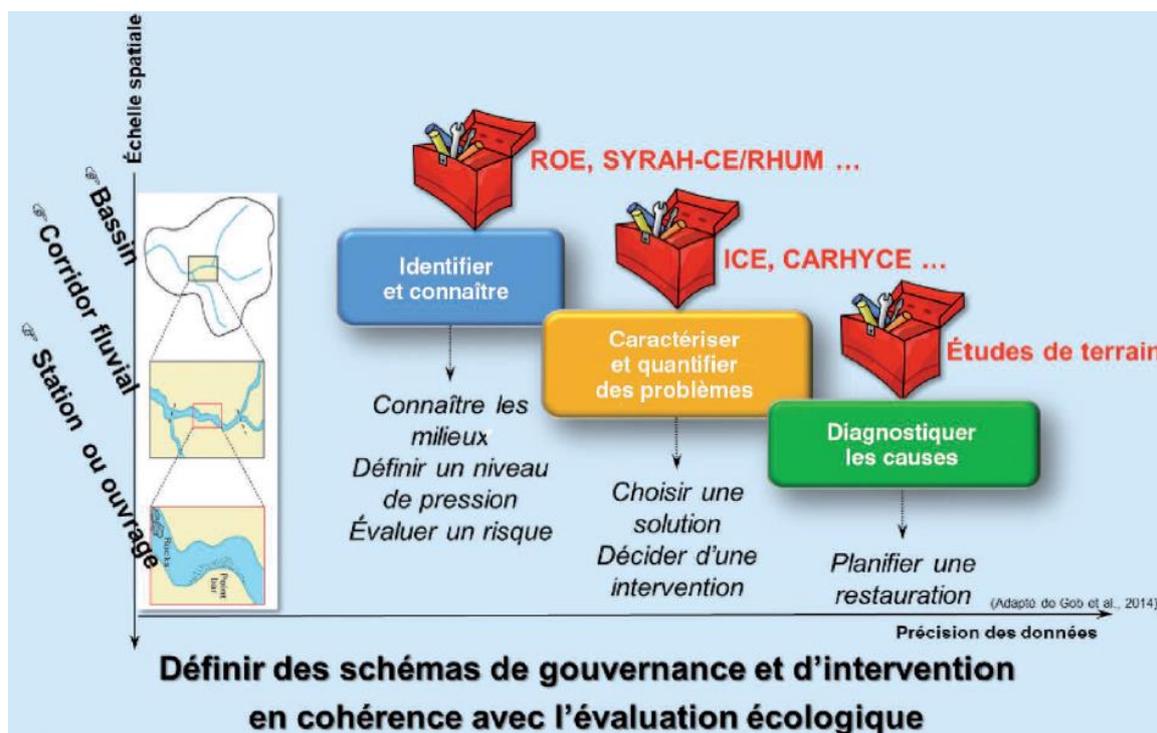


Figure 22 – Schéma des méthodes et échelles associées pour la caractérisation de l'hydromorphologie (source : AFB, 2018 ; adapté de Gob *et al.*, 2014)

3.1.1 Le ROE : un outil de connaissance incomplet des ouvrages en travers

Le ROE a été mis en place en 2010 par l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques), aujourd'hui Office Français de la Biodiversité (OFB), afin d'harmoniser les données concernant les ouvrages, auparavant stockées dans une trentaine de bases de données hétérogènes. Un obstacle à l'écoulement est « *un ouvrage lié à l'eau qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (dans les talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte. Un obstacle à l'écoulement est identifié par un code unique à l'échelle nationale, des coordonnées géographiques, un nom et un type d'ouvrage* »⁵². Le ROE vise ainsi à fournir des informations sur la pression exercée sur les rivières. Plus de 60 000 obstacles étaient recensés en 2010, et ce nombre est passé à environ 105 000 en 2020. Si l'effort a d'abord porté sur les ouvrages ciblés par l'application de la DCE, de plus petits ouvrages tels que des buses ont ensuite été intégrés. L'inventaire se poursuit de manière participative : plus de 400 structures (DREAL, DDT-M, bureaux d'étude, agences de l'eau, EPCI, fédérations de pêche, etc.), formées à l'outil de saisie Géobs (le géo-référenceur des obstacles), contribuent à faire remonter des informations (nouvelles ou actualisées) du terrain qui sont validées par des agents de l'OFB avant d'être intégrées dans le référentiel. La mise à jour reste, elle, complexe puisqu'elle nécessite des remontées régulières du terrain que le manque de moyens et de temps ne permet pas toujours d'assurer à un rythme satisfaisant.

La création du ROE coïncide avec la promulgation de plusieurs lois et réglementations qui annoncent la nécessité de supprimer des ouvrages. Le règlement européen Anguille (2007) fixe l'objectif de

⁵² http://www.sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/pre/obs/1.1/sandre_presentation_OBS_1.1.pdf

supprimer 1 600 ouvrages prioritaires. La Loi de programmation du Grenelle de l'environnement, à travers la mise en place des trames vertes et bleues (engagement 114 – restauration des continuités pour les écosystèmes d'eau douce) vise plus de 2 000 ouvrages qui devront être « traités » d'ici fin 2015, dont 1 200 d'ici fin 2012. Ces ouvrages prioritaires Grenelle sont intégrés dans les objectifs des IX^e programmes des agences de l'eau (2013-2018). La circulaire de janvier 2010⁵³ relative à la mise en place du plan national de restauration des cours d'eau (PARCE) s'appuie explicitement sur le ROE et préconise la suppression des ouvrages inutiles. Selon le ROE, 90% des ouvrages sont sans usage économique avéré. Cette évaluation pose cependant problème puisque plus de la moitié des ouvrages recensés dans le ROE n'était pas renseigné jusqu'en 2014 et près de 45% restent dans cette situation en 2022. Alors que la base de données permet de renseigner jusqu'à quatre usages par obstacle, ces derniers sont mal documentés surtout lorsqu'ils ne sont pas associés à une activité marchande (Tableau 4). De plus, le ROE ne considère que les ouvrages mais pas les plans d'eau associés créés en amont, négligeant de nombreux usages. Ainsi, la fonction d'agrément, la pêche de loisir ou encore la baignade libre ne figurent pas parmi les usages inventoriés. Même avec cette interprétation restrictive des usages, les ouvrages « inutiles » représentent moins de 20% des cas.

| | | ROE 2014 (nombre d'ouvrages et %) | | ROE 2021 (nombre d'ouvrages et %) | |
|--------------------------|--|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|------|
| Usages | Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion | 4 998 | 6,55 | 7 105 | 6,4 |
| | Transports et soutien de navigation | 4 271 | 5,6 | 9 334 | 8,5 |
| | Loisirs et sports aquatiques | 3 999 | 5,24 | 5 320 | 4,8 |
| | Energie et hydroélectricité | 3 995 | 5,24 | 5 199 | 4,7 |
| | Agriculture (irrigation, abreuvement) | 3 623 | 4,75 | 7 052 | 6,4 |
| | Activités aquacoles | 972 | 1,27 | 1 614 | 1,5 |
| | Sécurité des biens et des personnes | 801 | 1,05 | 1 187 | 1,1 |
| | Alimentation en eau potable | 548 | 0,72 | 748 | 0,7 |
| | Industrie | 457 | 0,6 | 568 | 0,5 |
| | Suivi technique et scientifique (débit, température) | 180 | 0,24 | 563 | 0,5 |
| Absence d'usages | Aucun | 10 356 | 13,57 | 18 799 | 17,1 |
| | Obsolète | 717 | 0,94 | 3 138 | 2,8 |
| Pas d'information | Type d'usage inconnu | 2 468 | 3,23 | 6 789 | 6,2 |
| | Non renseigné | 38 906 | 51 | 42 833 | 38,9 |
| Total | | 76 291 | 100 | 110 249 | 100 |

Tableau 4 – Usages répertoriés dans le ROE à l'échelle nationale en 2014 et 2022

Le ROE fournit (théoriquement) plusieurs autres informations sur les ouvrages recensés : localisation, type, état, dispositif de franchissement, etc. Ces informations sont toutefois souvent lacunaires. Merg *et al.* (2020) constatent que les attributs de la base ROE sont insuffisamment renseignés : la hauteur exacte de chute à différents débits est le plus souvent absente, l'âge de construction des ouvrages ne

⁵³ Extrait de la circulaire : « Le seul moyen de rétablir vraiment la continuité écologique consiste à supprimer entièrement l'obstacle, donc l'ouvrage, et à rétablir la pente naturelle du cours d'eau. Ce type d'intervention doit être privilégié pour les ouvrages abandonnés, qui ne font plus l'objet d'une quelconque gestion et dont le maintien ne se justifie actuellement, ou potentiellement, par aucune utilité de sécurité, patrimoniale, sociale ou économique. [...] En tout état de cause, il est essentiel qu'un nombre conséquent d'ouvrages inutiles soit supprimé pour que ce plan de restauration atteigne ces objectifs de résultats ».

figure pas, etc. En particulier, l'état même des ouvrages n'apparaît pas (Tableau 5) alors même que des travaux récents ont montré que le désaménagement des cours d'eau est d'abord le fruit de la désuétude des ouvrages (Beauchamp et al. 2017). Les ouvrages obsolètes considérés par le ROE, évalués à moins de 3%, sont donc sous-estimés. Le ROE doit par ailleurs être complété d'un diagnostic de franchissabilité (ICE, voir p. 110) qui est souvent absent. Du point de vue écologique, la pression exercée par l'obstacle peut en réalité renvoyer à deux problématiques distinctes. La première, la plus médiatisée, concerne la continuité longitudinale : elle est souvent restreinte aux poissons migrateurs mais concerne aussi le transport sédimentaire. La seconde renvoie à la dégradation des habitats engendrée par la zone de remous en amont de l'ouvrage. S'il retient l'eau et modifie l'écoulement de la rivière, l'obstacle perturbe les milieux aquatiques en amont (eau profonde, lente, tendance à se réchauffer voire à s'eutrophiser) (Beasley et Hightower 2000; Santucci, Gephard, et Pescitelli 2005). Si les deux pressions peuvent se cumuler, les enjeux sont en fait différents. En particulier, l'enjeu habitat relève d'une échelle bien plus large que le seul obstacle. Si l'obstacle peut être franchi, parce qu'il est abimé ou aménagé, sa présence reste responsable d'une transformation de la ligne d'eau qui empêche l'accès aux frayères, dégrade la qualité de l'eau et des milieux. Ces informations ne sont pas prises en compte dans le ROE. De même, l'effet cumulatif des obstacles n'apparaît pas directement et ne permet pas d'appréhender l'effet à l'échelle de l'ensemble du cours d'eau. C'est pourquoi les gestionnaires ont recours au taux d'étagement : exprimé en %, celui-ci correspond au rapport entre le cumul des hauteurs de chutes artificielles et la dénivellée du profil en long du cours d'eau. Cet indicateur décrit l'altération des conditions d'écoulement dans le cours d'eau de manière globale et intègre l'effet « retenue » (incidence sur la fonctionnalité des habitats aquatiques), offrant ainsi une vision plus globale. Au final, les ouvrages figurant dans le ROE ne sont donc pas tous impactant : beaucoup sont obsolètes, d'autres sont disparus, d'autres encore sont mineurs.

| | Nombre ouvrages ROE | Informations sur l'état | Dispositifs de franchissement piscicole | Informations sur l'usage |
|-------|---------------------|---|---|---|
| Vire | 131 | 67 existants 62 détruits (dont 21 entièrement) 2 non renseignés | 1 sans dispositif 110 non renseignés 20 équipés | 51 ouvrages sans usages 55 non renseignés (obsolète : 6 ; alimentation en eau potable : 5 ; énergie : 6 ; industrie : 2 ; loisirs : 1 ; pisciculture : 1 ; agriculture : 2 ; suivi scientifique : 1) |
| Eure | 464 | 351 existants 96 détruits (dont 17 entièrement) 17 non renseignés | 135 sans dispositif 316 non renseignés 13 équipés | 185 ouvrages sans usages 215 non renseignés (obsolète : 2 ; alimentation en eau potable : 1 ; énergie : 19 ; industrie : 1 ; loisirs : 15 ; pisciculture : 3 ; transport : 1 ; stabilité / sécurité : 18) |
| Risle | 463 | 288 existants 173 détruits (dont 20 entièrement) 2 non renseignés | 186 sans dispositif 257 non renseignés 20 équipés | 244 ouvrages sans usages 146 non renseignés (obsolète : 4 ; énergie : 42 ; industrie : 2 ; loisirs : 8 ; pisciculture : 4 ; agriculture : 3 ; stabilité / sécurité : 3 ; suivi scientifique : 1) |

Tableau 5 – Remplissage des états des ouvrages (Risle, Eure, Vire et principaux affluents) (à partir des données du ROE)

Par ailleurs, le ROE est établi sur la base d'un recensement individuel des ouvrages alors même que plusieurs ouvrages sont souvent associés (vannages, seuils, etc.) à un même site hydraulique. Chaque ouvrage apparaît donc isolément dans la base ROE avec son propre identifiant (même si le principe d'ouvrage associé existe dans la base). Cela signifie qu'une opération de démantèlement peut impliquer autant de propriétaires différents dont les ouvrages sont interdépendants. Dans la pratique, les gestionnaires, élus et usagers se réfèrent plutôt à un complexe d'ouvrages faisant sens pour eux (Fig. 23). Régis Barraud (2007) parle de « site hydraulique » pour décrire l'environnement immédiat du moulin. L'échelle du site hydraulique permet de contextualiser ce qui est considéré du point de vue hydrologique ou piscicole comme un obstacle (seuil, barrage, chaussée, etc.) dans un environnement plus large. Les obstacles enregistrés dans le ROE dépendent du type d'aménagement : il s'agit du seuil (équipé de vannes) pour les moulins de berge ou de chaussée, dit aussi au fil de l'eau, il s'agit de plusieurs dispositifs de vannes le long du canal d'amenée, de décharge et de fuite pour les moulins en dérivation, d'une chaussée et de vannes pour les moulins d'étang (Fig. 24). Au-delà, la notion de site hydraulique vise à prendre en compte l'ensemble des éléments constituant le paysage environnant : l'ensemble des infrastructures hydrauliques, le bâti associé (ancien moulin ou usine, maison éclusière, nouvelle construction), les voies d'accès au site, et enfin la configuration du paysage alentour (statut foncier, occupation du sol, etc.). Il est également plus pertinent d'envisager les usages associés aux seuils à cette échelle. Ces derniers ne se cantonnent pas au droit de l'ouvrage ou au seul corridor fluvial : ils sont le plus fréquemment dépendants du plan d'eau en amont qui peut s'étirer sur plusieurs centaines de mètres (pêche, baignade, agrément). Au quotidien, les techniciens de rivière travaillent donc avec d'autres outils : des tableaux qui sont pensés à l'échelle des sites hydrauliques et non des ouvrages. Outre le fait que ce périmètre de référence est plus proche de l'expérience quotidienne des usagers, cette approche a aussi une conséquence mathématique : le nombre de sites à traiter est moindre que lorsqu'on envisage la restauration de la continuité à l'échelle des obstacles.

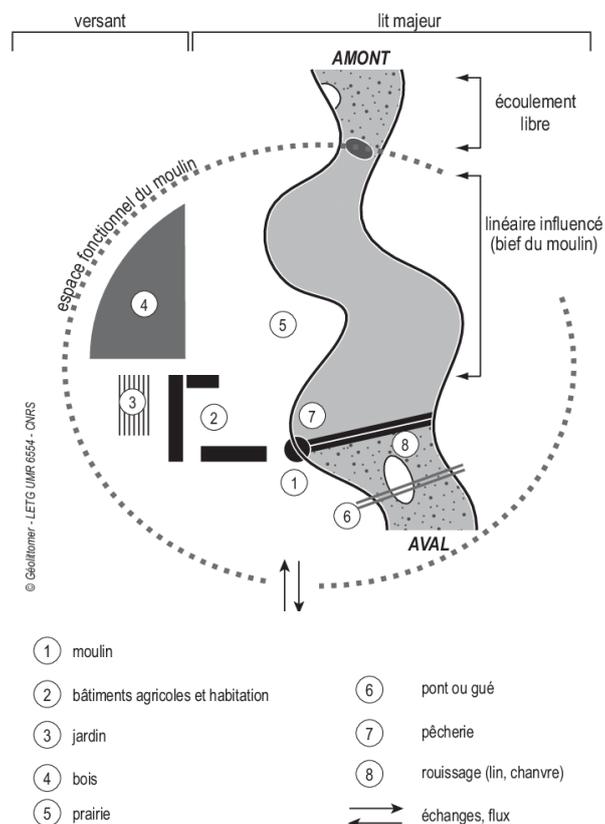


Figure 23 – Le complexe hydraulique : logique d'ouvrage ou de site (Barraud 2007, 76)

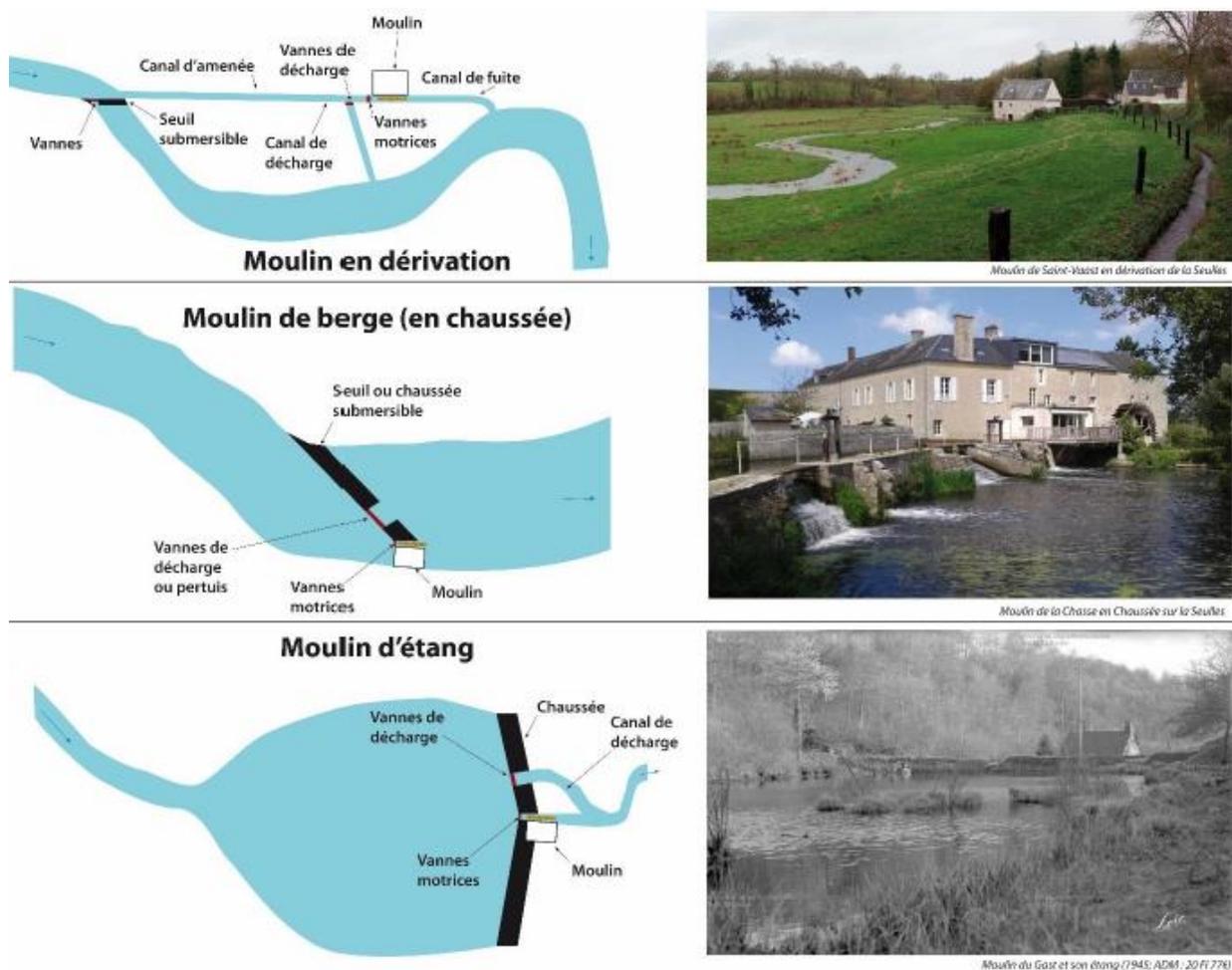


Figure 24 – Typologie des formes d'aménagements liés au site de moulin à eau en Basse-Normandie (Beauchamp 2018, 30)

3.1.2 Un outil détourné et mal utilisé, source de confusions

A l'échelle nationale, le ROE indique que moins de 4% des ouvrages sont équipés d'un ouvrage de franchissement piscicole. Plusieurs documents institutionnels évoquent le ROE comme un outil « *permett[ant] d'identifier les ouvrages les plus problématiques pour établir les priorités d'intervention* »⁵⁴. Le centre de ressources sur les trames vertes et bleues⁵⁵ reporte ainsi : « *Le ROE permet de mesurer la fragmentation des cours d'eau et d'identifier les cours d'eau sur lesquels s'exercent trop de pressions, à la fois pour l'hydromorphologie des cours d'eau qui est modifiée et pour les espèces aquatiques qui ne peuvent plus remonter le réseau hydrographique* ». En réalité, si le ROE offre un inventaire très ambitieux des obstacles, il ne s'agit que d'une première étape d'évaluation de la continuité écologique. Le ROE fournit un inventaire des « obstacles » mais il ne comporte aucune information sur la franchissabilité des ouvrages. Il doit être couplé à l'outil ICE (information sur la continuité écologique). Ce protocole a été conçu pour rendre compte de la franchissabilité des ouvrages par différentes espèces de poissons migrateurs selon différents niveaux de débits et saisons piscicoles. Il constitue une seconde étape cruciale pour déterminer l'impact des ouvrages sur la circulation des espèces aquatiques et des sédiments. Il n'est cependant pas généralisé : sa mise en œuvre nécessite de se rendre sur place, d'effectuer des relevés sur plusieurs secteurs de l'ouvrage puis de modéliser l'impact de l'ouvrage selon différents niveaux d'eau (saisons) pour plusieurs espèces

⁵⁴ <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/367>

⁵⁵ <http://www.trameverteetbleue.fr/outils-methodes/donnees-mobilisables/obstacles-ecoulement>

piscicoles. Il s'agit d'un travail lourd et chronophage qui permet d'obtenir des appréciations plus fines que les jugements binaires plus fréquemment utilisés à dire d'experts, mais non généralisé du fait de sa lourdeur.

S'il est clair pour les agents de l'OFB en charge du service d'informations sur l'eau (SIE) que le ROE n'est qu'un outil d'inventaire et de portée à connaissance, cela est moins évident au-delà de ce cercle restreint. On assiste à une confusion entre les ouvrages recensés dans le ROE et les ouvrages concernés par une obligation de garantir la continuité écologique. Plusieurs documentations institutionnelles entretiennent également cette ambiguïté comme le SANDRE qui affiche sur la page de présentation du ROE sur son site : « *Certains types d'ouvrages (barrages, écluses, seuils en rivière, anciens moulins désaffectés, ...), ayant été implantés par l'homme au travers ou aux abords de milieux aquatiques pour y exercer une fonction particulière, constituent des obstacles à l'écoulement naturel des eaux et des sédiments, et à la libre circulation de certaines espèces animales. Ils sont à l'origine de perturbations du fonctionnement hydromorphologique et biologique des milieux aquatiques. La directive cadre européenne, la loi sur l'eau, le règlement européen sur l'anguille et, plus récemment, le Grenelle de l'environnement imposent une restauration de la "continuité écologique" des milieux aquatiques pour favoriser le retour au bon état des cours d'eau et la préservation de la biodiversité* ». Ces confusions se retrouvent aussi dans les écrits scientifiques. Ainsi, Jean-Paul Bravard écrit (2020, 17) : « *le mouvement de restauration de la continuité écologique, fondé sur la volonté d'arasement, d'abaissement ou d'aménagement partiels de près de 100 000 seuils (beaucoup d'entre eux étant des seuils de moulins), tire son fondement immédiat, et revendiqué, de la Directive Cadre Européenne, et des textes correspondant à sa transcription en droit français* ». Le raccourci est vite franchi de relier l'ensemble des ouvrages recensés dans le ROE aux ambitions de l'État de restaurer la continuité écologique et donc de considérer tous les moulins comme menacés. Reprenant les chiffres mis en avant par l'Onema, plusieurs sénateurs ont de la même manière dénoncé en 2016 « *la destruction en cours des 60 000 moulins de France* » considérés comme le troisième patrimoine bâti de France⁵⁶. D'une part, il ne s'agit pas tous d'ouvrages associés à des moulins. D'autre part, et surtout, le ROE n'a pas vocation à lister les ouvrages à supprimer. Ces derniers sont situés sur les cours d'eau de Liste 2 qui représentent 18 000 obstacles dont 9 564 concernés par l'anguille parmi lesquels 2 950 se trouvent en zone d'action prioritaire. Parmi les ouvrages figurant dans le ROE, moins d'un quart est situé sur des cours d'eau en Liste 2. La figure 25 illustre cette situation à partir du département de l'Eure : 1821 ouvrages y sont recensés dont 878 classés en Liste 2. Parmi les 462 ouvrages recensés sur les bassins de l'Avre, de l'Epte et de l'Eure amont, 378 sont classés au titre du L.432-6 dont 123 concernés par la zone d'action prioritaire pour l'anguille et 33 ouvrages Grenelle. Tous les ouvrages ne sont pas donc pas visés par la mise aux normes tandis que d'autres cumulent les obligations réglementaires. La confusion est cependant entretenue par un démarrage rapide des opérations de restauration de la continuité écologique, avant même la publication des listes 1 et 2 en 2012, qui porte les efforts des gestionnaires selon une logique opportuniste qui laisse croire à une ambition de mise aux normes de l'ensemble du parc des ouvrages (Barraud et Germaine 2013).

⁵⁶ Question écrite n° 20649 de M. Claude Kern (Bas-Rhin - UDI-UC) publiée dans le JO Sénat du 17/03/2016 ; Question écrite n° 20690 de M. Philippe Mouiller (Deux-Sèvres - Les Républicains) publiée dans le JO Sénat du 17/03/2016 ; Question écrite n° 20714 de M. Alain Marc (Aveyron - Les Républicains-R) publiée dans le JO Sénat du 24/03/2016 ; Question écrite n° 20777 de M. Éric Doligé (Loiret - Les Républicains) publiée dans le JO Sénat du 24/03/2016 ; Question écrite n° 20910 de M. Roland Courteau (Aude - Socialiste et républicain) publiée dans le JO Sénat du 31/03/2016 ; Question écrite n° 21208 de M. Jean-Claude Leroy (Pas-de-Calais - Socialiste et républicain) publiée dans le JO Sénat du 14/04/2016 ; Question écrite n° 21250 de M. François Bonhomme (Tarn-et-Garonne - Les Républicains-R) publiée dans le JO Sénat du 14/04/2016 ; Question écrite n° 02635 de M. Charles Revet (Seine-Maritime - Les Républicains) publiée dans le JO Sénat du 28/12/2017

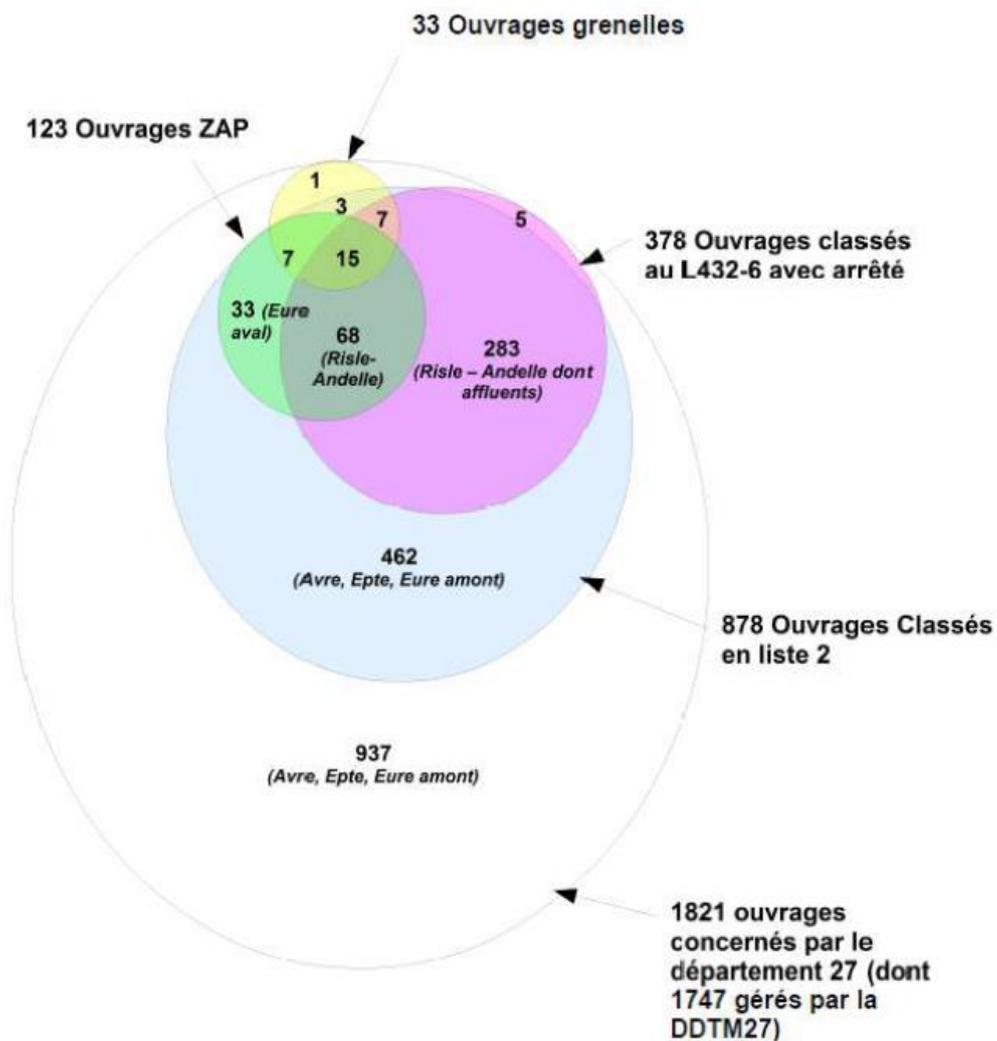


Figure 25 – Nombre d'ouvrages concernés par les classements dans l'Eure (DDT27 ©Boudet, 2019)

Du côté des opposants à la politique de restauration, cette confusion peut correspondre à une instrumentalisation du ROE pour sensibiliser aux menaces qui pèsent sur le patrimoine hydraulique en maximisant le nombre de moulins concernés. Du côté des promoteurs, cette confusion entretient le doute, favorisant une lecture dogmatique de l'application de la politique. Alors que le ROE ne cesse de grossir, ces confusions envoient un message contradictoire sur l'avancement de la politique qui semble ne jamais pouvoir atteindre ses objectifs. Cela peut à la fois être décourageant pour les gestionnaires en charge des projets et alarmant pour les collectifs qui militent pour la sauvegarde du patrimoine lié aux moulins. Cela renvoie aussi en creux à ce que le ROE ne permet pas : suivre l'avancement de la politique de restauration dans le temps. Les gestionnaires réclament un outil de suivi de l'avancement de la politique de restauration de la continuité écologique. Or, il n'existe aucun inventaire des opérations à l'échelle nationale contrairement à ce qui a été initié par des ONG à d'autres échelles (American Rivers aux États-Unis⁵⁷, Amber en Europe⁵⁸, ...). Des initiatives locales émergent pour combler ce manque comme en témoigne l'inventaire amorcé par la CATER (Basse-)Normandie⁵⁹ mais ils restent très incomplets. Les gestionnaires regrettent le manque d'indicateurs fiables pour montrer l'efficacité des projets de restauration de la continuité longitudinale à l'échelle du territoire et selon

⁵⁷ Voir la carte nationale : <https://www.americanrivers.org/threats-solutions/restoring-damaged-rivers/dam-removal-map/>

⁵⁸ Voir la carte de suivi : <https://damremoval.eu/dam-removal-map-europe/>

⁵⁹ Voir la page dédiée au suivi des opérations de restauration : <https://www.cater-com.fr/dossiers-thematiques/retour-experiences-rce.html>

des périodes longues (de 5 à 10 ans) pour observer et évaluer les bénéfices obtenus. Au final, le ROE ne couvre pas les besoins des gestionnaires qui sont contraints au bricolage d'autres formes d'outils pour une gestion territorialisée plus efficace. À l'échelle du bassin Seine-Normandie, un outil pour mesurer le taux d'étagement a ainsi été construit, tandis que dans la plupart des bassins versants, les techniciens de rivière développent leurs propres outils de suivi. Le caractère incomplet et hétérogène des bases de données concernant la restauration a été pointé à l'échelle européenne également : il rend difficile le suivi des opérations malgré la mise en œuvre de différents outils comme REFORM ou River Wiki.

3.1.3 Un effort indispensable pour intégrer les dimensions humaines

Enfin, il apparaît crucial d'envisager la restauration à une autre échelle que celle de l'ouvrage, dont le numéro attribué dans le ROE, et utilisé dans les comités de pilotage ou autres étapes d'élaboration des projets, participe d'une technocratisation de la gestion de l'environnement peu propice à l'appropriation des projets par les habitants (Germaine et Chilou 2017; Germaine et Barraud 2017). Plutôt que de parler de la suppression du ROE18620 de la masse d'eau R246B, il semble souhaitable d'employer un vocabulaire plus ancré dans la réalité des populations locales : il s'agit de discuter de l'avenir du moulin de Ménilles situé sur l'Eure moyenne. Prendre de la distance vis-à-vis du ROE et cette approche ouvrage permet de replacer les ouvrages dans leur contexte environnemental et socio-paysager. Il s'agit de se rapprocher des lieux de référence faisant sens pour les populations car les espaces fréquentés, appropriés, vécus par les habitants ne se situent pas dans le chenal mais bien en dehors. Il s'agit des espaces de proximité de la rivière : les berges, le fond de vallée voire la vallée dans son ensemble. Il semble donc indispensable de resituer la rivière dans cet environnement en changeant d'échelle. C'est ce qu'exprime le préfet délégué interministériel au développement de la vallée de la Seine, lors d'un atelier organisé dans le cadre du programme CONSACRE en juin 2019 : « *La rivière [c'est] comme un élément qui structure un territoire mais qui dépend aussi du territoire dans lequel elle coule. Si on veut atteindre tous ces objectifs le plus nettement possible, il faut aussi que l'on pense au-delà de la rivière. Ça pose une autre question, celle de l'échelle de traitement parce que c'est tous ce que l'on veut obtenir [la restauration écologique] mais sait-on se donner les moyens de traiter la rivière sur une échelle assez large pour atteindre ces objectifs, qui paraissent objectivement évidents ? Comment procède-t-on ?* ».

Dans ce sens, le choix du terme « obstacle » dans le ROE est problématique comme le souligne un billet publié par l'association d'opposants Hydrauliques (voir Chap. 4) en 2012 : « *Si ROE signifie aujourd'hui référentiel des obstacles à l'écoulement, cette base pourrait aussi bien s'appeler « référentiel des opportunités énergétiques » ou « référentiel des ouvrages en danger ». Car ce qu'elle décrit, ce sont parfois des ouvrages qui représentent un héritage patrimonial important, sans être entretenus ni valorisés ; ou des ouvrages qui, produisant une certaine hauteur de chute et/ou un débit d'eau dévié du lit mineur, permettent une exploitation hydro-électrique locale* »⁶⁰. Le manque de prise en compte des usages dans le ROE (Tableaux 4 et 5) provoque l'incompréhension voire la colère des riverains et propriétaires attachés à ces ouvrages qui réclament la reconnaissance des usages d'agrément et d'attachement. Il s'agit en fait des valeurs de non-usage que les approches par les services écosystémiques essaient d'évaluer (Lespez, Germaine, et Barraud 2016) et souvent résumées via la notion d'agrément (Barraud 2009). Les acteurs locaux mettent en particulier en avant la valeur de legs (ou d'héritage) à travers leur volonté de transmettre le paysage des moulins et de la rivière aménagée aux générations futures.

Cela renvoie aux conclusions de Régis Barraud (2020) sur les moulins qu'il envisage comme des géosymboles ou géogrammes. Le géosymbole désigne « *un lieu, un itinéraire, une étendue qui, pour*

⁶⁰ <http://www.hydrauliques.org/2012/09/reflexion-sur-le-referentiel-des.html>

des raisons religieuses, politiques ou culturelles prend aux yeux de certains peuples et groupes ethniques, une dimension symbolique qui les conforte dans leur identité » (Bonnemaison 1981, 256). Il peut aussi s'assimiler à un géogramme, en ce qu'il renvoie à des « motifs [qui] sont des repères essentiels de l'espace-temps de l'écoumène : c'est par rapport à eux que s'agence notre existence, que s'oriente notre corporéité, donc à travers eux que se fait sentir, au-delà de l'arbitraire des signes, une cosmocité embrayant la culture et la nature » (Berque 2006). Il s'agit d'envisager la relation que les communautés entretiennent avec ces espaces qui peuvent être considérés comme des haut-lieux à l'échelle locale car chargés d'une histoire. Il s'agit d'un « lieu qui exprime symboliquement, au travers de ses représentations et de ses usages, un système de valeurs collectives ou une idéologie » (Debarbieux 2003).

Si les hauts lieux sont bien identifiés à l'échelle de larges communautés ou le long de grands fleuves (abbaye de Jumièges et boucles de la Seine ; châteaux de la Loire ; ...), cela est plus complexe pour les petites rivières. Si l'argument patrimonial est mis en avant comme le montre l'émergence de la controverse au niveau national en France (Barraud 2017; Drapier et al. 2021a), celui-ci ne reflète pas les rapports intimes aux lieux et paysages dans lesquels interviennent bien souvent une histoire familiale, une expérience individuelle et un investissement personnel (Barraud et Germaine 2017). C'est aussi ce que montrent Fox, Maggiligan et Sneddon (2016) en Nouvelle-Angleterre dans leur article dont le titre « *you kill the dam, you are killing a part of me* » emprunté à une phrase prononcée par un opposant à la destruction d'un barrage dans le centre du Massachussets sur la Swift River illustre la situation conflictuelle qui caractérise plusieurs projets stoppés depuis plusieurs années du fait des protestations de la communauté locale. L'analyse de plusieurs projets bloqués montre que les moulins constituent dans de nombreux villages de Nouvelle Angleterre des symboles de la communauté locale : ils sont un indice visuel du passé et font l'objet d'un attachement important, tels des monuments, qui figurent d'ailleurs sur les sceaux de plusieurs communes. L'histoire et l'identité locale jouent un rôle important dans la contestation. Replacer ces ouvrages dans leur contexte est aussi un moyen de donner du sens aux actions envisagées car « *à ne voir que les barrages, on finit par ne plus voir la rivière* » comme le fait remarquer le responsable de l'association Hydroscope⁶¹ en 2012.

Prendre au sérieux l'attachement des populations vis-à-vis de tel ou tel lieu ou motif paysager n'est pas qu'une source de complication. Prendre le temps de s'intéresser à ces relations peut être synonyme de prise de retard mais ce risque peut être payant à long terme car il permet de positionner les projets environnementaux de manière plus stable dans les territoires. Il s'agit en fait d'incorporer une dimension sensible à des projets écologiques qui revendiquent souvent une légitimité objective, une neutralité scientifique mais peinent ensuite à emporter l'adhésion du public. Considérer l'attachement peut contribuer à éviter in fine de construire des lieux seulement par la science, la technique en réinsufflant du sensible. C'est le projet auquel nous invite Sylvain Rotillon (2016) lorsqu'il parle de « réenchanter les rivières »⁶². Il s'agit d'abandonner le vocabulaire apporté par la DCE qui remplace les rivières par des masses d'eau affublées de codes qui scindent la rivière en segments numérotés, de taux d'étagement ou d'artificialisation, d'obstacles en travers, ou par le ROE qui nomme les moulins par des codes à plusieurs chiffres qui sont autant de termes éloignés de la rivière vécue et expérimentée par les riverains. Deux expériences et approches méthodologiques menées dans la vallée de la Vire en partenariat avec la structure porteuse du SAGE dans le cadre de l'ANR REPPAVAL témoignent de l'intérêt de sortir d'une approche centrée sur l'ouvrage (Encadrés 2 et 3).

⁶¹ Créée en 2006, cette association œuvre pour faire connaître la Seine au grand public à travers un travail d'observation reposant notamment sur la production de films subaquatiques.

⁶² Voir le billet publié le 16 juin 2016 : <http://www.eauxglacees.com/Reenchanter-nos-rivieres-par>

Encadré 2 – Une grille multicritères comme outil de mise en dialogue de la place des ouvrages hydrauliques dans le territoire. Exemple de la Vire et du Léguer

À la suite de travaux précédents (Meriaux et al. 1997; Barraud et al. 2009; Germaine et Chilou 2017), nous avons expérimenté l'usage de grilles multicritères pour proposer un diagnostic dépassant les visions caricaturales – il faut supprimer tous les obstacles / il faut conserver tout le patrimoine hydraulique – qui se confrontent quant au devenir des rivières (Germaine et Chilou 2017). Il s'agit de considérer les ouvrages hérités sous un autre angle que de simples obstacles en statuant sur leur intérêt patrimonial et les usages associés tout en intégrant des considérations techniques et les impacts sur l'environnement. La grille a été construite collectivement après constitution sur la vallée de la Vire d'un comité de pilotage ad hoc composé d'acteurs de la gestion de l'eau (AESN, Onema, CATER), des services de l'État (DDTM, DREAL), de représentants de la pêche (AAPPMA), d'acteurs du tourisme (comité départemental, club de canoë-kayak), de défenseurs du patrimoine (association), d'élus et de producteurs d'hydroélectricité (propriétaires). Ce comité de 7 à 13 personnes s'est réuni à trois reprises pendant les 6 mois de l'étude et a activement participé à la définition des critères (Tableau 6). À l'inverse, aucun comité n'a été mis en place sur le Léguer : la grille construite sur (et pour) la Vire a été utilisée directement.

Les critères ont été regroupés autour de trois rubriques principales reflétant les préoccupations des usagers : l'intérêt patrimonial et récréatif des sites (volet social), les usages directs et indirects (volet économique) et leur adéquation avec la réglementation (volet environnemental). Chaque critère comporte quatre modalités auxquelles correspondent des valeurs de 0 à 3. Les seuils entre chaque niveau ont été discutés collectivement : afin d'éviter les marges d'appréciation, chaque modalité correspond à des observations précises. Les critères sont regroupés par quatre pour former des indicateurs synthétiques. Chacun des sites a été visité et les propriétaires rencontrés à cette occasion.

Pour évaluer, la valeur patrimoniale et paysagère des moulins, il est apparu nécessaire de distinguer l'état de conservation du site de son accessibilité pour les visiteurs et riverains. Ainsi, l'accès physique et visuel à l'ouvrage ainsi que les éléments permettant de rendre compte de sa valorisation sont considérés dans un souci d'appréhender l'intérêt collectif des ouvrages et non pas seulement sa valeur historique. Il est aussi ressorti que le site devait présenter des traces suffisamment explicites pour le visiteur lambda pour que ces derniers puissent reconnaître la présence d'un ancien moulin. La prise en compte des usages a conduit à construire plusieurs catégories pour différencier des usages directs dépendants de l'ouvrage ou plus souvent du plan d'eau et des usages indirects qui tirent bénéfice de leur proximité mais peuvent perdurer en leur absence : ce choix s'est imposé après des discussions animées sur le cas d'un camping installé en amont d'un ouvrage et bénéficiant d'une vue sur le plan d'eau (sans qu'il soit évident que les usagers du camping profitent véritablement de la proximité du plan d'eau). Une distinction est par ailleurs opérée entre usages particuliers (production d'hydroélectricité, agrément) et collectifs générant des emplois ou non. Enfin, l'ambition n'était pas d'opposer ces dimensions souvent manquantes des diagnostics à une expertise technique pour les mettre en balance mais bien de combiner dans une même approche l'ensemble des aspects. Un dernier volet a donc intégré les critères environnementaux. Les données existantes se sont finalement révélées peu nombreuses et peu satisfaisantes pour rendre compte de la complexité des situations notamment quant à la franchissabilité des ouvrages puisque le protocole ICE n'a pas été conduit sur la Vire (il a en revanche pu être mobilisé sur le Léguer). Les critères environnementaux ne sont ainsi pas plus robustes que les critères socio-économiques : l'impact de l'ouvrage est évalué à dire d'expert sur la Vire. S'y ajoutent la longueur du remous, le nombre de radiers ennoyés et la puissance spécifique du cours d'eau.

| | | | |
|---|---|--|---|
| Pilier social | Etat de conservation | Etat de l'ouvrage | Bon état = 3 / Vétuste = 2 / délabré = 1 / Ruiné ou absent = 0 |
| | | Etat des vannages | Tous fonctionnels = 3 / En partie fonctionnels = 2 / 1 seul vannage fonctionnel = 1 / Aucun = 0 |
| | | Etat du bâti | Bon état = 3 / Vétuste = 2 / Délabré = 1 / Ruiné ou absent = 0 |
| | | Etat du canal d'aménée et de fuite | En eau et entretenu = 3 / En eau et moyennement entretenu = 2 / Sans eau mais entretenu = 1 / Sans eau et non entretenu = 0 |
| | Accessibilité et visibilité du site | Accessibilité piéton | Aisé = 3 / possible = 1 / Impossible = 0 |
| | | Accessibilité voiture | Aisé = 3 / possible = 1 / Impossible = 0 |
| | | Visibilité du site piéton | Ensemble du site = 3 / Une partie du site = 2 / Aucune visibilité = 0 |
| | | Visibilité du site en voiture | Ensemble du site = 3 / Une partie du site = 2 / Aucune visibilité = 0 |
| | Aménagement du site | Franchissement canoë-kayak | Oui = 3 / Oui mais difficile = 1 / Non ou ouvrage à risque = 0 |
| | | Ouvrage de franchissement à proximité | < 100m = 3 / 101-200m = 2 / 201-500 = 1 / > 500m = 0 |
| | | Densité d'équipement pour activités récréatives | 1 point par équipement présent jusqu'à 3 / aucun = 0 |
| | | Stationnement possible à proximité | < 100m = 3 / 101-200m = 2 / 201-500 = 1 / > 500m = 0 |
| | Intérêt patrimonial et valorisation du site | Valorisation patrimoniale (ouverture au public, programme de valorisation ...) | Permanente = 3 / Très fréquente = 2 / Occasionnelle = 1 / Non = 0 |
| Valorisation physique du site (panneaux d'information, mise en valeur...) | | Très présente = 3 / Présente = 2 / Peu présente = 1 / Aucun = 0 | |
| Présence d'éléments bâtis et/ou mécanismes anciens | | Plusieurs (avec roue) = 3 / Plusieurs (sans roue) = 2 / Un élément = 1 / Aucun = 0 | |
| Bruit de la chute d'eau | | Fort = 3 / Faible = 1 / Aucun = 0 | |
| Pilier économique | Usages marchands | Usage économique du site (/an) | Fréquentation de l'activité marchande ou nombre de personnes alimentées par la microcentrale : > 1 000 = 3 / 500-1000 = 2 / 0-500 = 1 / aucun = 0 |
| | | Nombre d'emplois | > 5 = 3 / 2-5 = 2 / 1 = 1 / aucun = 0 |
| | Usages collectifs non marchands | Nombre d'usages collectifs non-marchand du site | > 2 = 3 / concours ou parcours de pêche, circuit canoë-kayak, contribution ENR = 2 / 1 = 1 / aucun = 0 |
| | | Fréquentation du site (/an) | > 10 000 pers = 3 / 5000-10000 = 2 / 1-5000 = 1 / Aucun = 0 |
| | Usages privatifs | Nombre d'usages privatifs du site | > 2 = 3 / 2 = 2 / 1 = 1 / Aucun = 0 |
| | | Type d'usages privatifs du site | Agrément et financier = 3 / Financier = 2 / Agrément = 1 / Aucun = 0 |
| Pilier environnemental | Compatibilité avec le fonctionnement du milieu (objectif DCE) | Franchissabilité | Ruiné ou < 1,5m = 3 / > 1,5m et franchissable = 2 / > 1,5m = 1 / Infranchissable = 0 |
| | | Zone d'influence de l'ouvrage (remous) | < 100 = 3 / 100-300 = 2 / 300-1000 = 1 / > 3000 = 0 |
| | | Nombre de radiers envoyés par l'ouvrage | < 1000 = 3 / 1000-2000 = 2 / 2000-3000 = 1 / > 3000 = 0 |
| | | Puissance spécifique du cours d'eau (tronçon SYRAH) | > 45 = 3 / 35-45 = 2 / 25-35 = 1 / < 25 = 0 |

Tableau 6 – Critères mobilisés (Germaine et Chilou 2017, 151)

Plus que les résultats de ce diagnostic qui confirment (plus qu'ils ne révèlent) l'existence d'une diversité de cas de figures (Germaine et Chilou 2017), c'est le processus de partage et de co-construction qui nous apparaît utile dans cette démarche. Sur le Léguer, la démarche a été partagée à travers des réunions publiques auxquelles les propriétaires riverains étaient conviés et pouvaient discuter mais ces temps n'ont pas permis une appropriation du diagnostic, et des principes, comme sur la Vire. Se mettre autour de la table et discuter de cas concrets a amené les participants de la Vire à prendre conscience de leur connaissance partielle, voire de leur méconnaissance, de la vallée dans son intégralité. La confrontation de leurs savoirs a permis de dépasser les visions caricaturales. La grille seule n'est donc pas suffisante : c'est sa construction collective qui compte. Elle aboutit à une objectivation utile de la situation des ouvrages mais les résultats obtenus n'apportent pas d'informations nouvelles déterminantes aux acteurs les plus impliqués : c'est le processus de co-construction reposant sur le dialogue et l'écoute qui paraît le plus bénéfique dans la démarche. À l'image des approches par les services écosystémiques qui détiennent des vertus pédagogiques (Dufour et al. 2016), la grille multicritères constitue un support de rationalisation et de mise à plat des problématiques et de partage d'une information objectivée.

En séparant l'évaluation de la présence d'éléments patrimoniaux d'intérêt de celle de leur valorisation, le diagnostic a permis de révéler aux élus et usagers le décalage entre le potentiel existant et une mise en valeur effective peu aboutie. Cette différenciation permet de distinguer l'intérêt patrimonial des structures de leur partage via l'ouverture du moulin aux visiteurs et la promotion qui en est faite pour le grand public. Sur la Vire par exemple, bien que le patrimoine soit considéré par tous comme un élément clef de la vallée, celui-ci fait en réalité l'objet de peu de communication (Germaine 2017). Cet état des lieux a donc le mérite de mettre les décideurs devant un diagnostic complet. Il légitime les opérations sur les sites dépourvus d'intérêt patrimonial. Il s'agit ensuite pour eux de mesurer l'intérêt de conserver et valoriser les potentiels identifiés. Ces réflexions permettent donc aux structures en charge de la mise en œuvre des outils de planification de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques de conseiller les élus et usagers dans l'élaboration d'une stratégie globale. Celle-ci s'appuie sur la mise en conformité des ouvrages (récemment modifiée) et suggère des solutions adaptées (arasement, équipement) à chacun des sites.

Finalement, c'est surtout la construction de la grille multicritères et l'ensemble des discussions qui l'ont accompagné qui favorisent le dialogue et l'appropriation du diagnostic réalisé. Outre la nécessité de mettre en place un dialogue avec des représentants des différents usagers et propriétaires de la rivière, il semble également utile d'aborder les enjeux de restauration écologique des cours d'eau en sortant des approches techniques exclusivement naturalistes.

Encadré 3 – Le paysage pour intéresser les riverains et usagers à la restauration écologique d'une rivière. Exemple dans la vallée de la Vire

En 2017, dans le cadre de l'ANR REPPAVAL, nous avons proposé, avec Sébastien Caillault (maitre de Conférences en géographie, ESO Angers) et Stéphanie Legendre (animatrice du SAGE Vire), à un groupe de 6 étudiants paysagistes d'AgroCampus Ouest⁶³ (Angers) de travailler sur le devenir du Moulin Hébert, propriété privée reconvertie en résidence principale, situé sur la Vire (Manche). Cet ouvrage est situé entre Condé-sur-Vire et Tessy-sur-Vire sur la commune de la Chapelle-sur-Vire le long du chemin de halage reconverti en voie verte par l'agglomération dans les années 1990 (Germaine 2017). Il s'agissait pour eux de projeter les changements occasionnés par la suppression de l'ouvrage en respectant les contraintes réglementaires et techniques, puis d'élaborer des propositions d'aménagement en cohérence avec ces modifications. Le Syndicat Mixte de la Vallée de la Vire, porteur du SAGE, et la mairie de La Chapelle-sur-Vire leur laissaient carte blanche pour proposer des scénarii veillant à prendre en compte les attentes et réticences de chacun afin de garantir au mieux la multifonctionnalité du fleuve. Ils ont ainsi pu laisser libre cours à leur imagination pour proposer le paysage de la rivière restauré dans ce secteur de la vallée. Hébergés une semaine sur place dans une ancienne maison éclusière, ils ont eu le temps de s'immerger dans les lieux et de dialoguer avec les riverains. Ils se sont appuyés sur un diagnostic paysager réalisé à l'échelle du SAGE de la Vire puis plus finement sur le secteur du Moulin Hébert mais aussi d'un tronçon plus large allant jusqu'au bourg de la Chapelle-sur-Vire comprenant lui-même un ouvrage hydraulique problématique. Ce diagnostic considère aussi bien les aspects environnementaux et réglementaires que les dimensions historiques et touristiques apparus comme les plus révélatrices de la dynamique et de l'esprit des lieux. Les intentions qu'ils ont retenues étaient de développer un site d'étape pour le

⁶³ Il s'agissait de Mathilde BOURGON, Clément BOURGOIN, Mathilde BOZONNET, Mélanie CHANOINE, Marie GAND, Geoffrey QUIGNON et Isaline SOLLER. Leur mémoire est disponible sur le site de l'ANR REPPAVAL : <https://reppaval.hypotheses.org/1489>

tourisme familial en relation avec les grands itinéraires touristiques régionaux, de reconnecter le site et le chemin de halage au fleuve, de mettre le patrimoine bâti en valeur, de redonner à la Vire un faciès plus naturel. L'objectif de « créer un espace de convivialité » apparaît comme un fil directeur dans leurs propositions : il est assuré par la création de passages et d'espaces larges pour les usagers. Les esquisses paysagères qui accompagnent le projet mettent en scène des personnages qui témoignent de l'attention portée aux usagers et habitants tandis que l'accent est mis sur la modélisation des paysages futurs (Fig. 26). Les propositions paysagères qu'ils ont fournies quelques mois plus tard et qu'ils sont venus présenter aux propriétaires, élus et techniciens du SAGE, de l'Onema et de la Fédération de Pêche de la Manche (Fig. 26) ont permis de décaler le discours. Pour une fois, il n'était plus (seulement) question de mise aux normes, de réglementation, de continuité écologique et de poissons mais de cadre de vie et d'usages.

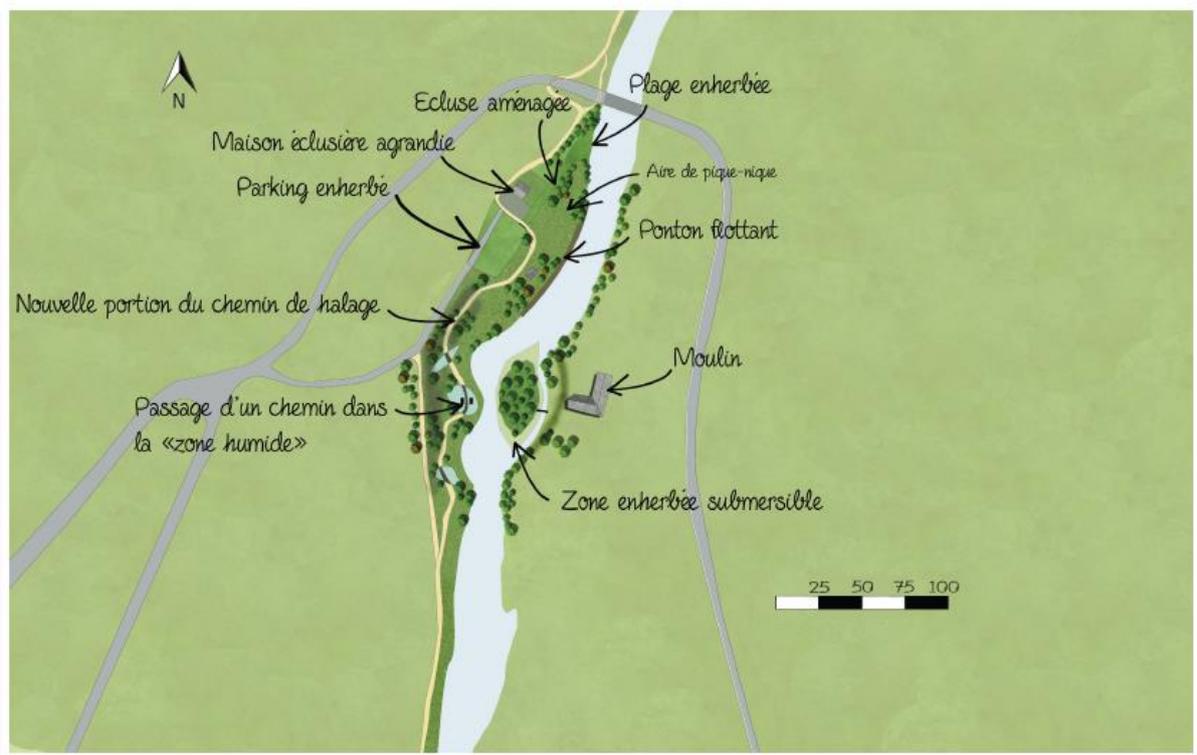


Figure 35 : Photographage de la plage enherbée



Figure 39 : Photographage de la vue depuis la Vire vers le gîte





Figure 26 – Scénarii et esquisses paysagères proposés pour réaménager le site du Moulin Hébert et de la Chapelle-sur-Vire sur la Vire (Bourgon et al. 2014)

En 2013, lors des auditions des bureaux d'étude devant construire pour le Pays de la Baie un plan de valorisation socio-économique de la vallée de la Sélune après l'arasement des barrages, les Maitres du Rêve regroupant le cabinet de paysagistes Folléa-Gautier a été particulièrement apprécié des élus parce qu'ils présentaient, contrairement aux autres, des compétences leur permettant de produire des projections paysagères. La possibilité de proposer des photomontages a même été explicitement demandée par les élus, preuve d'une préoccupation forte vis-à-vis du paysage et d'une forme d'incapacité à se projeter sans images.

Finalement, cet atelier-paysage a débouché sur des propositions d'aménagements alternatifs. Plutôt que de communiquer sur les gains attendus d'un point de vue écologique, cette expérience a permis d'imaginer les possibles futures configurations de la vallée et ainsi impliquer la municipalité et les usagers vers un « après barrage convivial ».

Au final, l'expertise est le plus souvent restreinte aux aspects biophysiques laissant de côté les dimensions humaines, elles-mêmes réduites à des aspects faciles à modéliser tels que les usages marchands ou les valeurs économiques prises en charge dans les analyses coûts bénéfiques (Fostvedt, Tullos, et Tilt 2020). Cette dissymétrie fait peser un risque sur la réussite sociale des projets : « *une construction dont la technique serait purement fondée sur la science (relevant seulement du is et non du ought), autrement dit purement fonctionnelle, serait totalement inhumaine* » (Berque 1996, 81). Pierre Donadieu et Michel Périgord (2005) évoque le même risque pour le projet de paysage si jamais celui-ci se construit sans préoccupation des habitants des lieux : « *Les pensées et pratiques paysagistes ont des fonctions sociales et politiques : instaurer (ou restaurer) les sens possibles des paysages, soit en tant que totalité (esthétique et systémique), soit en tant que fragments choisis (les motifs de*

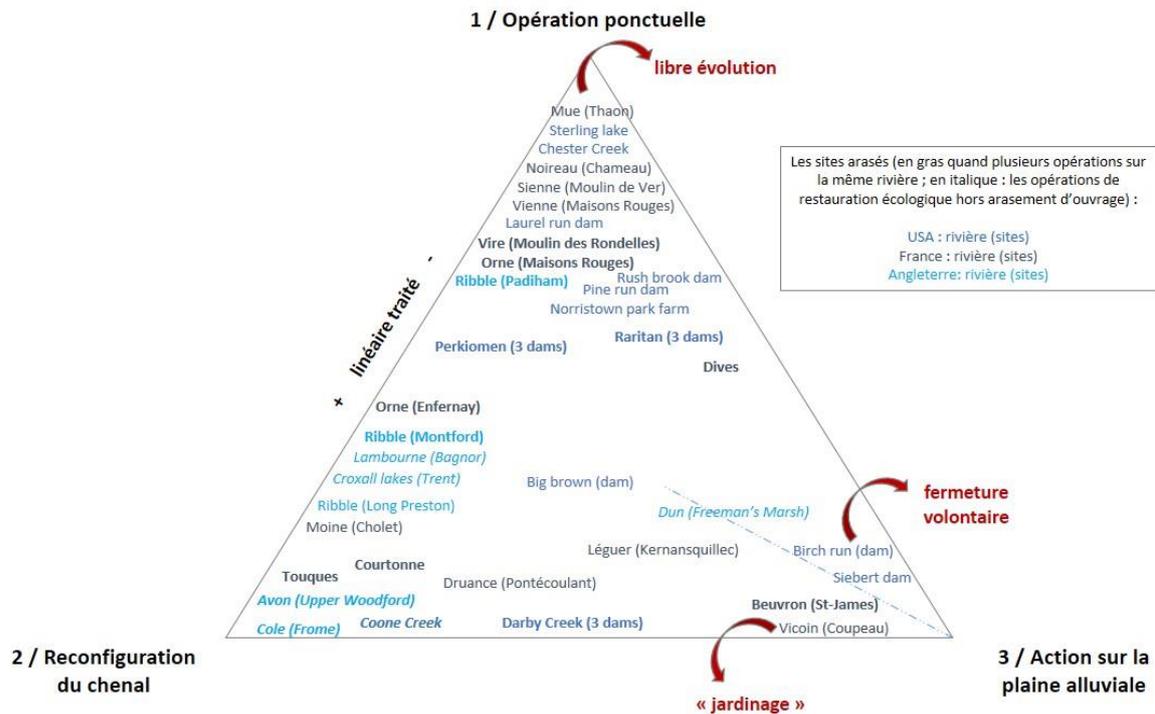
paysage). La finalité ultime de ces processus est de créer les liens sociaux autour de la coproduction d'espaces qui aspirent à devenir un cadre de vie commun et évolutif, et non un décor figé. Mais ils peuvent créer le meilleur (des espaces publics appropriés et respectés par tous) comme le pire (des quartiers ghettos sous surveillance policière ou des décors sans âme) ». Pour éviter ce risque, il semble crucial d'appréhender les ouvrages hydrauliques à une échelle plus large que celle de l'obstacle en travers de la rivière. Cet élargissement d'échelle revient à s'intéresser à la vallée : inclure le fond de vallée et les versants permet de restituer les ouvrages dans leur contexte géographique immédiat et ainsi cerner leurs caractéristiques paysagères et patrimoniales.

3.2 Les paysages de la rivière restaurée

La nécessité de ce changement d'échelle est également démontrée par l'analyse des conséquences paysagères des projets de restauration écologique. Ces derniers remodelent tout ou partie du chenal. Parmi celles-ci, la suppression de barrages ou de seuils figure parmi les plus ambitieuses. Si restaurer la continuité piscicole et sédimentaire dépend de l'aménagement ou de la suppression d'un ouvrage constituant un obstacle, l'opération elle-même s'inscrit en fait dans un périmètre plus large.

3.2.1 De la suppression d'ouvrages à la réaffectation d'un fond de vallée

Dans tous les cas, le paysage de la rivière est modifié au-delà du droit de l'ouvrage comme nous l'avons montré dans une esquisse de typologie des effets du démantèlement d'ouvrages en travers sur les paysages rivulaires (Lespez et Germaine, 2017). Cette typologie s'appuie sur la caractérisation in situ de 32 opérations (comprenant parfois plusieurs obstacles) conduites en France, au Royaume-Uni et aux États-Unis. L'ampleur et la nature des transformations réalisées dans le chenal, sur les berges et dans la plaine alluviale sont mobilisées pour apprécier la diversité des paysages produits. Trois grands cas de figure sont identifiés (Fig. 27). Un premier ensemble regroupe des opérations ponctuelles : le démantèlement de l'ouvrage en travers est suivi d'une libre évolution hydro-géomorphologique du chenal sur la zone d'influence de l'ancien ouvrage. Une seconde catégorie regroupe des sites où le chenal et les berges ont été reconfigurés : le chenal a été redessiné et les berges reprofilées avec un recours au génie végétal et des plantations. Enfin, une troisième famille réunit des opérations pour lesquelles c'est l'ensemble du chenal mais aussi de la plaine alluviale qui ont fait l'objet d'une reconfiguration (reconnexion d'annexes hydrauliques, plantations, entretien de milieux ouverts, aménagements récréatifs, ...) : il s'agit de projets plus ambitieux qui se déploient dans un espace beaucoup plus vaste. Cette dernière catégorie requiert une maîtrise foncière permettant d'intervenir sur une emprise plus large. Elle est plus fréquente en contexte urbain ou périurbain (suppression du plan d'eau du Coupeau sur le Vicoin, à côté de Laval par exemple) ou sur des opérations d'ampleur (suppression du barrage de Kernansquillec le long du Léguer dans les Côtes d'Armor) où les préoccupations sociales vis-à-vis de la qualité du cadre de vie pour les habitants ou des visiteurs ont motivé une prise en charge du paysage.



Les sites répertoriés ici ne comprennent pas l'ensemble des sites étudiés dans le Calvados (essentiellement du type 1) pour des raisons de lisibilité.

Figure 27 – Typologie des sites étudiés en fonction de leur dimension géographique (Lespez et Germaine 2016, 240)

Le premier cas de figure constitue littéralement une opération de désaménagement, et effectivement une réhabilitation d'un système fluvial préexistant (formes et structures fonctionnelles). Il s'inscrit en fait dans un mouvement d'abandon des ouvrages qui, ayant perdu leur fonction, étaient déjà abandonnés pour la plupart et tombaient à l'état de ruine par absence d'entretien pour une partie d'entre eux, ou avaient déjà connu des démantèlements volontaires, avant que le processus de restauration ne s'engage. L'obsolescence du système technique participe donc du processus de réhabilitation de la rivière aménagée, d'autant que le propriétaire trouve dans la restauration un soutien financier lui permettant de se décharger de ses responsabilités et des risques associés. Sur des cours d'eau de faible puissance spécifique, la rivière possède une faible énergie et nécessite a priori une restauration active (Giller 2005; Adam, Debiais, et Malavoi 2007; Wheaton, Darby, et Sear 2008; Kondolf 2012). Les opérations correspondant au premier type ne comportent pas de travail sur la rivière. Ce choix s'explique par le coût des études hydro-géomorphologiques, qui ne sont conduites de manière complète que pour de plus grands ouvrages, et par l'absence de maîtrise foncière et d'enjeux forts identifiés sur les berges en amont. Le démantèlement repose donc sur un savoir empirique et les gestionnaires laissent le chenal s'ajuster librement. Dans ce cas, le technicien de rivière s'appuie sur sa connaissance du système fluvial et ses expériences personnelles pour estimer que le chenal restera dans un espace acceptable par les riverains. Néanmoins, l'écoulement est modifié et le transit sédimentaire est localement accéléré. La phase de transition est alors celle de l'incertitude où la rivière est à la recherche de son nouvel équilibre et où le gestionnaire se rend très régulièrement sur les lieux, à chaque crue importante en particulier, pour vérifier la pertinence de son expertise. Quand l'énergie du cours d'eau est faible, les ajustements longitudinaux sont marginaux. Pour des rivières où l'essentiel du transport se fait sous forme de matières en suspension, la réactivation du transfert de la charge de fond est très modeste et débouche rapidement sur un nouvel équilibre car la pente longitudinale faible s'ajuste localement en quelques années (Degoutte 2012) et de ce point de vue les risques sont négligeables. En revanche, la diminution de la hauteur de la lame d'eau dans le chenal amont contribue

à dénoyer les berges qui sont dès lors susceptibles de glisser rapidement comme nous l'avons observé sur la totalité des sites observés. Lorsque les berges sont peu cohésives, comme le long de la Moine par exemple, l'érosion latérale s'accélère et demande une vigilance accrue du gestionnaire et des opérations d'enrochement postérieures pour protéger les berges. Cette observation concerne également l'aval où l'énergie retrouvée peut donner lieu à des ajustements imprévus. C'est ce qui s'est produit sur la Sienne après l'effacement du moulin de Ver : une érosion accélérée a provoqué le recul des berges de 1 à 1,5m/an (Lespez et al. 2015). La prédominance des opérations ponctuelles ne permet pas d'identifier un paysage restauré dans les régions étudiées mais d'autres marqueurs de la rivière témoignent de la gestion écologique (abreuvoirs, clôtures le long des berges pour éviter la divagation du bétail, bandes enherbées).

Les projets de type 2 et 3 sont plus rares. Ils révèlent des transformations en profondeur qui permettent d'examiner les modèles à l'œuvre sur les linéaires restaurés. La France n'étant pas dotée d'un outil de suivi global des projets de restauration, il est difficile d'extrapoler ces conclusions. Cependant, la mise à jour des fiches de retour d'expérience sur la restauration hydromorphologique réalisée par l'Office Français de la Biodiversité⁶⁴ permet d'observer un intérêt croissant pour la modification de la géométrie du lit dans l'emprise du tracé actuel puis pour le reméandrage. Il s'agit de diversifier les profils en travers et en long et les faciès d'écoulement et donc les habitats mais aussi de valoriser le paysage par « *l'amélioration de l'aspect visuel du cours d'eau et de ses abords et l'amélioration de la valeur récréative* » (OFB). À l'inverse, la restauration du chenal d'écoulement a été développée plus largement et plus précocement outre Atlantique (Rosgen 1994). Aux États-Unis, ces opérations de type 2 tendent à se multiplier dans le cadre des politiques de compensation : de nombreux projets de restauration ont été conduits dans les têtes de bassin-versant de Caroline du Nord par exemple (Doyle et al. 2015). Au Royaume-Uni, les travaux de reconfiguration du chenal dans leur majorité ne sont pas associés à un démantèlement d'ouvrage (seulement 114 sur 1479 en 2016 selon la base de données du River Restoration Center). La suppression des ouvrages n'apparaît d'ailleurs qu'en 2013 dans le manuel de restauration édité par le River Restoration Center (River restoration Center 2011) et elle reste une opération secondaire et réservée à des ouvrages sans fonction et/ou de petites dimensions (River restoration Center 2013)⁶⁵. Les travaux principaux visent le remodelage des formes du chenal pour améliorer la diversité des faciès d'écoulement : rétrécissement du chenal par génie écologique et plantations rivulaires pour favoriser l'ombrage. Les projets de type 3, qui consistent au passage d'un plan d'eau ayant occupé tout ou partie du lit majeur pendant plusieurs dizaines d'années à la construction d'une nouvelle plaine d'inondation et d'un chenal, constituent quant à eux des opérations de réaffectation qui proposent une structure et des fonctions nouvelles pour le système fluvial (Dutoit 2014). Ces projets aboutissent à une restauration complète du chenal pour diversifier les habitats et au reboisement complet de la plaine alluviale ou de la zone dénoyée comme nous l'avons observé pour le Birch Run Dam, le Big Brown Dam ou encore le Siebert Dam en Pennsylvanie (Lespez et Germaine 2016). À l'inverse, les démantèlements de barrages conduits en Europe se sont accompagnés d'efforts pour maintenir des paysages ouverts. C'est le cas du barrage de Kernansquillec sur le Léguer dans les Côtes d'Armor : le fond de vallée classé Natura 2000 au titre des habitats des prairies humides est entretenu par des activités pastorales extensives. Dans des contextes plus ruraux, comme pour le barrage de Pontécoulant sur la Druance (Orne), ou même dans le cas de la Sélune (même s'il est toujours en cours), la gestion du site est plus complexe et oscille entre dynamique spontanée de boisement, gestion agricole extensive et aménagements récréatifs pris en charge par les collectivités. Les projets de restauration diffèrent donc malgré des contextes géographiques et institutionnels proches. Les principes et pratiques de gestion tendent

⁶⁴ <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/217>

⁶⁵ <https://www.therrc.co.uk/manual-river-restoration-techniques>

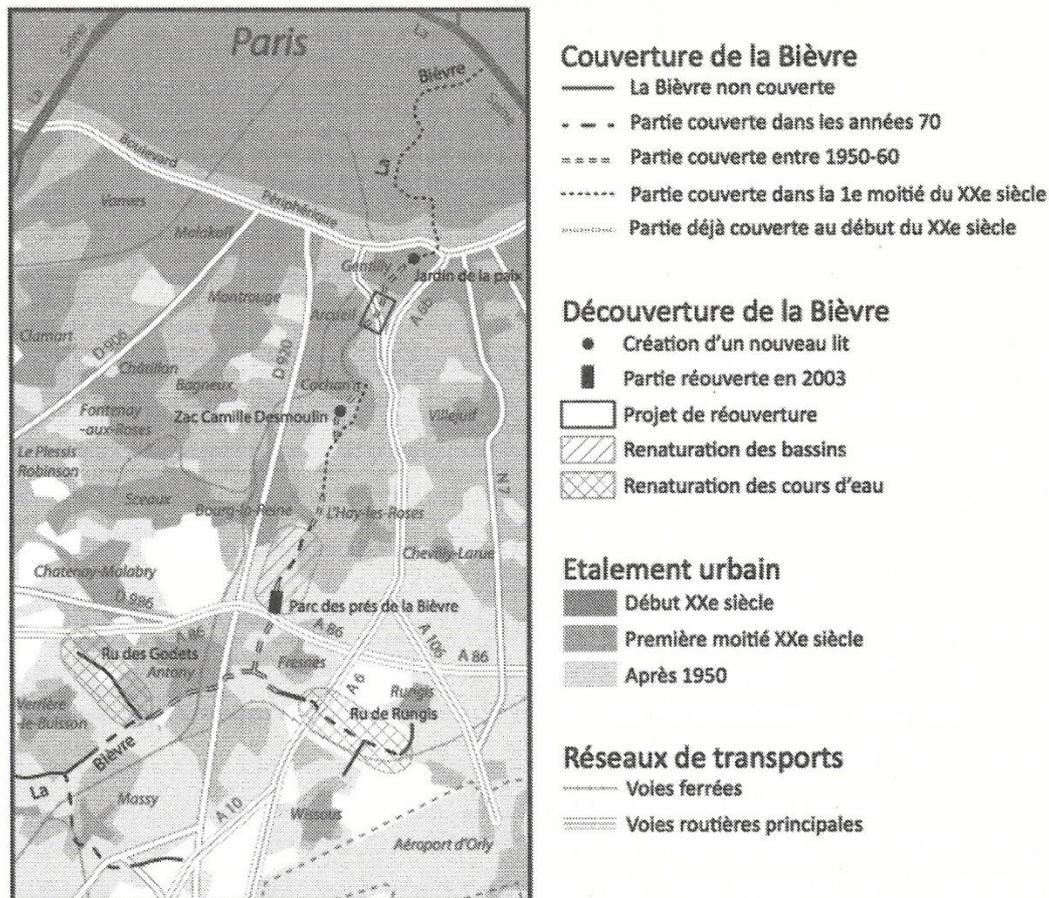
cependant à s'harmoniser via la convergence des cadres réglementaires depuis la mise en œuvre de la DCE et la diffusion des pratiques de compensation visant à rétablir les fonctionnalités des cours d'eau.

3.2.2 La restauration des petites rivières urbaines normalisée par la domination des pratiques aménagistes et paysagères

En contexte urbain, la restauration se heurte systématiquement à des enjeux complexes. Il s'agit là aussi pour l'essentiel de cours d'eau non domaniaux sur tout ou partie de leur linéaire. Le projet doit garantir la multifonctionnalité des fonds de vallée. Bien que la plaine d'inondation soit classée en zone inondable, la maîtrise foncière demeure longue et difficile à acquérir. Cependant, la pression urbaine croissante confère à ces espaces un potentiel original de maintien d'espaces ouverts face à l'étalement urbain pouvant les placer sur le devant de la scène : les fonds de vallée peuvent répondre au besoin de nature des citoyens. Ainsi, si des opérations ponctuelles existent en ville, de nombreux projets relèvent du type 3 (voir p. 121). Souvent, les opérations de restauration s'inscrivent dans un projet écologique de type *greenway*⁶⁶ (Raritan) ou parc d'agrément périurbain (Norristown). Les différentes phases de réouverture de la Bièvre illustrent bien cette dynamique puisque chacune d'entre elles s'insère dans un parc urbain : la première réouverture en 2000 à Massy s'accompagne de l'aménagement d'un cheminement, la seconde opération en 2003 à Fresnes est en fait conduite pour préserver le Parc des Près d'un programme immobilier, le projet de l'Häy-les-Roses en 2016 s'inscrit dans le Parc de la Bièvre tandis que le projet en cours à Arcueil et Gentilly constitue une dernière extension de 600 mètres de la rivière à ciel ouvert dans le Parc du Coteau. Longue de 33 km, la Bièvre s'écoule à l'air libre à l'amont (Yvelines, Essonne, Hauts-de-Seine) tandis qu'à l'aval d'Antony à Paris elle a été recouverte de 1870 à 1960 et s'écoule sous terre dans un ouvrage en béton depuis. La réouverture de la Bièvre dépend ainsi des opportunités foncières et les parcs, qui constituent des îlots non construits, fournissent les conditions idéales pour remettre la rivière à ciel ouvert (Fig. 28). Le projet doit donc assumer l'accessibilité au public. Cette nécessité implique que les projets relèvent souvent autant d'une restauration du fonctionnement ou de formes assumant une plus grande biodiversité que d'une reconfiguration du chenal et de la plaine alluviale devant également servir de base à une présentation de la nature restaurée. La restauration de la Bièvre est ainsi controversée puisque la rivière a été intégrée dans le Val de Marne au système d'assainissement de l'agglomération parisienne et que son cours s'achève à la station d'épuration d'Achères. Elle est gérée comme collecteur des eaux pluviales avec le développement de l'urbanisation : « *la réouverture de la Bièvre à l'Häy-les-Roses, c'est d'avantage une opération d'aménagement qu'une vraie réouverture [...] le débit du cours d'eau est quasi constant et contrôlé* »⁶⁷ (ancien directeur du SMBVB, 2019). Le débit de la rivière n'est pas « naturel » au sens où il ne correspond pas à celui d'une rivière drainant son bassin versant mais qu'il est régulé de façon à se conformer à l'obligation de conserver un débit inférieur à 12m³/s avant admission dans le collecteur. De nombreux ouvrages de régulation contrôlent l'écoulement du cours d'eau à cette fin. Il y a donc un réel débat autour de l'artificialité de ces opérations qui restent par ailleurs cantonnées aux parcs (Accariès 2020).

⁶⁶ La *greenway* peut être définie comme « *a linear open space established along natural corridors, such as a riverfront, stream valley, ridgeline, or overland along a railroad right-of-way that has been converted to recreational use, a canal, a scenic road or other route* » (Little 1995, 1).

⁶⁷ Le cours d'eau ne doit pas dépasser un certain débit (mesuré en m³/s) pour l'admission dans le collecteur : cette règle fixe le débit de la rivière.



© Benoît Chouc.

Figure 28 – Les périodes de couverture de la Bièvre et les opérations de restauration récentes (Carré et Deutsch 2015, 285)

Au sud de l'Arizona, la rivière Santa Cruz asséchée depuis les années 1940 suite à une surexploitation de la nappe phréatique et délaissée, fait, elle, aussi l'objet d'un regain d'intérêt. Mobilisant une grande diversité d'acteurs dans le comté de Pima et la ville de Tucson, les tentatives pour faire renaître la rivière dans cette région aride s'appuient sur les rejets d'effluents. Les eaux usées traitées par les stations d'épuration permettent de soutenir un cours d'eau intermittent autour duquel se sont greffés des projets de revégétalisation et de restauration d'habitats (Néel, Boyer, et Tourneau 2020). Si la rivière tend à être envisagée comme une aménité, la restauration de la Santa Cruz est aussi dénoncée comme un trompe l'œil, alors que la gestion de la ressource en eau reste un enjeu crucial en Arizona. Au-delà des aspects écologiques et d'accessibilité, le projet de restauration en contexte urbain possède explicitement un volet paysager et esthétique qui est une des entrées par laquelle la réussite du projet va être évaluée (Flaminio, Cottet, et Le Lay 2015). Cela passe par le développement ou la réinterprétation des parcs urbains qui bordent les rivières comme le long de la Moine à Cholet (Davodeau et Romain 2017), de la Trent à Newbury ou la Darby Creek dans l'agglomération de Philadelphie. C'est plus généralement l'émergence des thématiques du « *Riverscape* » ou du *River design* » qui s'imposent aujourd'hui dans la plupart des projets urbains (Prominski, Stokman, et Zeller 2012). Dans ce cas, la multiplication des motifs environnementaux (eaux calmes, écoulements actifs, roselières, prairies humides, etc.) semble être la manifestation d'une volonté d'entretenir la biodiversité comme le long du Vicoin (Laval). Enfin, les projets de restauration de rivières en ville

comportent également un volet social (ASTEE 2020). À partir du cas des prairies Saint-Martin à Rennes, Hellier et al. (2019) montrent que « *l'écologisation des programmes urbains ne se traduit pas forcément par une considération accrue pour les milieux de vie, qu'ils soient aquatiques ou sociaux* ». Bien qu'il ne s'agisse pas à proprement parler d'un projet de restauration, la création de ce parc urbain naturel est révélatrice du processus de normalisation (juridique, sociale, politique, pratique) qui accompagne ce type de projets. Portés par les collectivités, ces projets participent à la fois d'un bouleversement des pratiques et usages à l'œuvre et d'une imposition de motifs environnementaux auxquels sont attribués un sens et des fonctions qui ne font pas forcément l'objet d'un partage par les habitants. En contrepoint, l'expérience menée par Brun et al. (2018) autour de la recréation de la Rize à Lyon constitue un exemple intéressant, même si non concrétisé, de sollicitation de l'imaginaire des populations pour construire collectivement un projet de restauration qui intègre les attentes des habitants et usagers. La comparaison d'opérations urbaines et rurales conduite par Zingraff-Hamed et al. (2017) en France et en Allemagne montre que les projets menés en ville sont plus chers mais aussi plus étendus : surtout, ils visent l'amélioration de la qualité écologique mais aussi des objectifs liés au cadre de vie dépassant le seul chenal. L'atteinte du bon potentiel (et non du bon état) laisse plus de marge de manœuvre aux maîtres d'ouvrage et le contexte urbain oblige ces derniers à intégrer les enjeux liés au système socio-écologique.

En contexte urbain, c'est plus souvent l'enjeu de lutte contre les inondations (Darby Creek) qu'un objectif écologique qui constitue le point de départ des projets. C'est aussi le cas en Île-de-France. Le projet de réouverture du Petit Rosne à Sarcelles est né après les inondations de 1992 qui avaient plongé le centre-ville sous 1,50 mètre d'eau pendant 15 jours : la dalle de béton a été supprimée en 2013 sur un premier tronçon resté minéral, puis un second tronçon a été réouvert en aval en 2014 de manière plus ambitieuse avec des berges végétalisées et un travail de reméandrage (Fig 29 a et b). Plus récemment, le même syndicat, le SIAH, a porté le chantier du Vignois à Gonesse (Fig 29c) : il s'agissait de sortir le Croult de son lit de béton sur 800 mètres de long, reconstituer des méandres, des berges évasées et végétalisées, pour qu'il puisse absorber les crues, et de créer une zone d'expansion de crue complétant la trentaine de zones de rétention des eaux pluviales disséminée sur les bassins versant du Croult et du Petit Rosne. Cette zone d'expansion est une zone humide écologique d'une capacité de 55 000 m³. Cette dernière opération est présentée comme un « *véritable poumon vert dans un secteur où l'urbanisation reste dynamique* » : pour le SIAH, le second objectif assumé de cette opération est « *l'amélioration du cadre de vie immédiat des riverains et habitants de Gonesse et de Bonneuil-en-France sur un secteur qui a récemment été modifié par la création d'une zone commerciale* »⁶⁸. L'enjeu paysager est donc crucial dès lors que le site restauré est visible et fréquenté. Des équipes de paysagistes sont d'ailleurs systématiquement associées aux projets urbains : le cabinet CEPAGE par exemple qui associe des compétences de paysagistes et d'écologues est ainsi intervenu sur le Petit Rosne à Sarcelles, le projet du Vignois à Gonesse ou encore le parc des Près de la Bièvre à Fresnes.

⁶⁸ Voir le site du SIAH : <https://www.siah-croult.org/video-le-chantier-du-vignois-a-gonesse-une-double-necessite/>



a) Le Petit Rosne à Sarcelles (remise à ciel ouvert minérale réalisée en 2013)



b) Le Petit Rosne à Sarcelles (remise à ciel ouvert végétale réalisée en 2014)



c) Le Croult à Gonesse dans la zone d'expansion des crues inaugurée en 2019



Figure 29 – Trois générations de projets de restauration écologique menés par le SIAH

Face à cela, on peut se demander si l'écologie n'est pas qu'un prétexte pour satisfaire des attentes sociales qui sont d'une autre nature ou qui reposent sur une base erronée du bon fonctionnement écologique. Ainsi, Cockerill et Anderson (2014) affirment à propos des projets de restauration réalisés sur la Boon Creek qui traverse la petite ville de Boon en Caroline du Nord que « *The public wants to see "natural" conditions and they are told that restoration will generate those conditions. This potentially creates a barrier to protecting high quality streams because the perception of what such a stream looks like is skewed* ». La production de nouvelles formes correspond également au développement de nouveaux motifs paysagers définis par la rencontre des naturalistes, des paysagistes et des urbanistes. Même développée par des partisans du projet écologique, la production des formes échappe en partie à l'écologie et à l'hydrogéomorphologie. Elle vise souvent à imiter une nature qui demeure souvent mal connue et largement réinterprétée comme en témoignent les débats autour de cette nouvelle esthétique environnementale (Blanc et Lolive 2009; Fel 2009). La formation de ces nouvelles rivières urbaines obéit à une grammaire qui est clairement située dans le temps. Ainsi, par exemple, Prominski *et al.* (2012) dans leur ouvrage consacré au design de la rivière proposent dans une première partie un « Design Catalog » qui présente des formes de berges et de promenades, de digues, de plaines d'inondation aménagées, de chenaux à partir d'exemples issus de retours d'expériences présentés partiellement dans une seconde partie. La symétrie de l'ouvrage avec les retours d'expérience de la restauration écologique (River restoration Center 2011; ONEMA, l'Eau, et l'Environnement 2010) est remarquable. Cependant, les promoteurs du « *River Design* » proposent plus un catalogue de formes pour la rivière restaurée que d'unités fonctionnelles compatibles avec les

espaces traversés par le cours d'eau même s'ils affirment la nécessité de les prendre en compte. La diffusion par de multiples canaux auprès des paysagistes et des urbanistes de ces formes constitue la première étape de la production d'archétypes. Stimulée par l'économie de marché, la diffusion globale de modèles esthétiques, les projets de rivières périurbaines risquent de se standardiser. Il y a de fortes chances que les motifs préférentiels changent et que l'on soit capable de reconnaître la période d'élaboration des projets urbains et écologiques en fonction de leurs motifs écologiques et paysagers, des matériaux employés par le génie écologique et du mobilier urbain choisi. Comme toute composante du paysage urbain et même si le projet évoque la durabilité de la transformation, le chenal et la plaine alluviale restaurés demeurent situés dans une trajectoire technique, scientifique et sociale.

Finalement, quel que soit le type de projet de restauration, le choix des formes est un enjeu majeur qui va participer à transformer le paysage de la rivière. La rivière est redessinée selon la dynamique hydromorphologique, les contraintes locales, le potentiel du site mais aussi de fondements plus complexes à déterminer. Ainsi, les rivières restaurées sont plus sinueuses (Kondolf 2006; Doyle et al. 2015). Cela peut s'expliquer par une réaction à la rivière rectifiée, par les objectifs piscicoles qui visent à assurer la plus grande diversité de faciès et donc privilégient les systèmes fluviaux méandriformes réputés auto-entretenir cette diversité, et enfin la diffusion de modèles (Rosgen 1994). Mais, la surreprésentation de la rivière à méandres est aussi l'expression d'une préférence esthétique et culturelle (Kondolf et Yang 2008) qui trouve notamment ses racines dans les théories paysagères de l'Angleterre du 18^{ème} siècle (Kondolf 2006).

3.3 La connectivité sociale à la rivière : de la configuration spatiale aux relations des riverains à l'eau

En dehors des opérations urbaines où la mise en scène de la nature fait l'objet d'attention, le paysage n'occupe pas une place centrale dans la mise en œuvre des projets de restauration. Les connaissances produites pour décider de la gestion des rivières s'intéressent en effet peu aux dimensions paysagères. Celles-ci n'apparaissent dans les cahiers des charges et diagnostics que comme un cadre qui permet de décrire succinctement les espaces (paysage rural, forestier, urbain) dans lesquels s'inscrit le cours d'eau ou encore comme un support (occupation du sol) pour appréhender les pressions (agricoles, résidentielles, industrielles) auxquelles est soumis le bassin versant. Hors des contextes urbanisés, les transformations paysagères (voire la production d'un nouveau paysage) ne sont pas anticipées en tant que telles alors même que la restauration bouleverse la configuration paysagère de la rivière transformant les repères des habitants et usagers aussi bien que leurs pratiques et leurs relations à leur environnement proche. Il semble donc crucial de ne pas négliger la matérialité des paysages car celle-ci est au cœur des relations entre les sociétés et leur rivière : elle les conditionne aussi bien qu'elle les révèle. Nous nous appuyons en particulier sur le concept de connectivité sociale (Kondolf et Pinto 2017) pour investiguer cette dimension. Il nous semble qu'il s'agit d'un élément crucial pour envisager les projets de restauration écologique du point de vue de leur appropriation par les populations locales et de leur articulation avec les projets de territoire, dans la mesure où ils participent de la transformation des paysages. La connectivité sociale consiste à évaluer ce potentiel de relation riverain – rivière à partir d'une caractérisation fine de la configuration des lieux.

Nous avons d'abord développé cette approche à partir des petites rivières urbaines d'Île-de-France puis nous l'avons étendu à des rivières rurales. Ce travail vise à mieux appréhender la relation des populations à la nature et à interroger l'évolution de celle-ci dans le cadre d'opérations de restauration écologique. Si l'on embrasse une définition holistique de la restauration écologique, celle-ci doit non seulement rétablir des écosystèmes et leurs fonctionnalités mais aussi renouveler les liens que les

riverains et usagers tissent avec leur environnement. Dans ce cadre, le cas des rivières urbaines, dont certaines sont couvertes ou profondément artificialisées alors qu'une forte demande de nature est exprimée par les citoyens, constitue un terrain d'étude particulièrement opportun. Ces travaux que j'ai développés récemment visent à proposer un diagnostic de la relation des habitants aux petits cours d'eau en s'appuyant à la fois sur la description de la matérialité de ces derniers et des enquêtes. Il s'agit de fournir des éléments de diagnostic sur lesquels peut s'appuyer l'association des riverains aux opérations de restauration ou d'aménagement des cours d'eau.

3.3.1 Des indicateurs pour qualifier les waterfronts urbains

S'il n'existe pas de méthode pour caractériser les petites rivières, plusieurs travaux se sont intéressés aux *waterfronts* depuis les années 1970 (Chaline 1988; Breen et Rigby 1996). Ils s'attachent à décrire et analyser les projets urbains de requalification menés sur les berges pour redonner une place au fleuve dans la ville de façon à évaluer le succès de ces nouveaux espaces publics intégrés à la ville. Visant la réhabilitation de friches (industrielles, portuaires), ces projets se sont souvent accompagnés d'un travail sur l'histoire culturelle des lieux afin de donner une nouvelle image de marque à la ville en promouvant son identité fluviale (Hurley 2006). Les enjeux économiques occupent également une place importante (Lehrer et Laidley 2008) notamment en lien avec l'attractivité touristique de ces nouveaux espaces (Gravari-Barbas 2004) ou leur vitalité (Liu, Lai, Liu, et Jiang 2021). Ces nouveaux lieux sont reconnus comme des espaces publics dont les fonctions (commerces, culture, transport, etc.) sont questionnées (Breen et Rigby 1996). Parmi les critères mobilisés pour qualifier ces espaces, l'accessibilité figure en bonne place. Elle définit les possibilités de réaliser des activités récréatives, esthétiques et éducatives (Navarro 2000) et peut être appréhendée par les connexions physiques et visuelles qui existent entre la ville et le fleuve. Dans les grandes villes, la structuration du réseau de transports et les distances temps sont également prises en considération pour rendre compte des inégalités entre les résidents (Pasaogullari et Doratli 2004). À partir du cas de la rivière Suzhou à Shanghai, Che *et al.* (2012) ont ainsi proposé un indice d'accessibilité publique, le PAR (*Public Accessibility of Riverfront*), pour évaluer les projets de réhabilitation de rivière. Il s'appuie sur quatre dimensions (Fig. 30a) : l'accessibilité spatiale (ou ouverture spatiale fonction de la largeur du chenal, des types de transport et de l'accès aux personnes vulnérables), l'accessibilité visuelle (renvoyant à la hauteur des berges et à la taille des constructions en bordure immédiate et éloignée des berges), la continuité du corridor (taux de continuité, occurrence des interruptions, couverture végétale, type de berges) et les aménités fournies par le *waterfront* (équipements : éclairage, sécurité, diversité). Cet indice a pour but d'appréhender la multifonctionnalité des fronts d'eau urbains en considérant les opportunités offertes.

La qualité des espaces publics de bord de rivière constitue un autre facteur clef de l'évaluation (Bae 2011). Celui-ci renvoie aux aménités offertes par les berges des cours d'eau. À partir de l'exemple de cours d'eau traversant la municipalité de Cuenca en Equateur, Hermida *et al.* (2019) ont proposé un indice de soutenabilité des rivières urbaines, l'URSI (*Urban river sustainability index*). Celui-ci vise à caractériser différentes portions de rivières afin de pouvoir les comparer et d'évaluer leur degré d'affectation, notamment dans les espaces de marges où les fronts d'eau peuvent être considérés comme des éléments essentiels du système d'espaces publics en ville. Cet indice mobilise deux critères : la connectivité et le confort. La connectivité est appréciée via l'accessibilité spatiale et visuelle (accès routier et transport public, réseau piéton, hauteur des constructions autour) et la continuité du corridor vert (perméabilité des sols, diversité de la végétation). Le confort renvoie à la capacité et la facilité d'utilisation d'un lieu (Chen *et al.* 2017). Ce sont les qualités physiques et sensorielles nécessaires d'un espace public pour que la population puisse y rester et en profiter (Hermida *et al.* 2019). Le confort est évalué à travers les conditions de l'espace public (diversité de services, surface

ombragée, éclairage nocturne, entretien de l'espace) et les caractéristiques des constructions immédiates (diversité d'usages, intégration socio-spatiale, porosité et accessibilité à cette première ligne de constructions). Les auteurs considèrent que la manière dont l'espace est construit autour des rivières joue un rôle dans la manière dont les populations interagissent avec la rivière mais aussi entre elles, même si cela ne suffit pas à favoriser des espaces partagés et appropriés.

Table 1
The Comprehensive Index of Public Accessibility of Riverfront.

| Sub-index | Corresponding dimensions | Indicators | Description and reference |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|--|
| Spatial accessibility | Spatial openness | Width of open belt | ISC, the Index Stream Condition, an index for broad scale management of waterways in Australia (Ladson et al., 1999) |
| Visual accessibility | Visual corridor | Transportation types | Motor, bicycle, and pedestrian trails |
| | | Vulnerable groups' accessibility | Appropriate trail for children and the disabled |
| Corridor continuity | Natural corridor | Bank height | Design Regulation for Flood Control Engineering in an Urban Area (CJJ50-92) |
| | | Riverfront building height | Singapore River Planning Area: Planning Report 1994 |
| | | Guide system | Existence of riverfront guide |
| Amenity | Activity and comfort | Ratio of vegetation coverage | Percentage of riverfront vegetation |
| | | Water-oriented settings | Design of typical riverfront bank |
| Amenity | Activity and comfort | Spatial continuity of corridor | Blockage of trails along riverfront |
| | | Facility diversity | Number of facility types |
| | | Comfortable experience | Sanitation and lighting |
| | | Safety | Population who do not inhabit along the riverfront but pass through the riverfront |

a)

Table 1
Weight of each indicator.

| Dimensions and indicators | |
|--|--|
| Connectivity | |
| <i>(a) Spatial and visual accessibility</i> | |
| 1 | Road accessibility and public transport |
| 2 | Access to the pedestrian network |
| 3 | Height of the surrounding buildings |
| <i>(b) Continuity of the green corridor</i> | |
| 4 | Soil permeability |
| 5 | Vegetation diversity |
| Comfort | |
| <i>(c) Condition of public space</i> | |
| 6 | Facilities mixture |
| 7 | Surface with shadow |
| 8 | Night lighting |
| 9 | Maintenance and management of public space |
| <i>(d) Condition of the first built line</i> | |
| 10 | Diversity of uses |
| 11 | Socio-spatial integration |
| 12 | Porosity of the first built line |
| 13 | Accessibility to the first built line |

b)

Figure 30 – Exemples de critères mobilisés pour évaluer les rivières urbaines (a : Che et al., 2012 ; b : Hermida et al., 2019)

Ce n'est que plus récemment que les projets de réhabilitation ont intégré des préoccupations écologiques. Leur évaluation incorpore alors des caractéristiques supplémentaires à travers la proposition d'indices biophysiques (Veról et al. 2019) afin de mesurer la qualité environnementale des projets. Ces derniers doivent participer à l'amélioration de la biodiversité des milieux aquatiques, à l'atténuation des risques d'inondation, ainsi qu'à la réduction de l'îlot de chaleur urbain. Les travaux sur les fleuves urbains mettent ainsi en avant les valeurs écologique, esthétique, récréative, culturelle, éducative, culturelle et sociale. Cette multifonctionnalité ne va cependant pas de soi. Faire s'écouler la rivière à ciel ouvert ou remplacer les berges bétonnées par des berges en pente douce enherbées n'est pas automatiquement synonyme d'une reconnexion des habitants au fleuve. May (2006) discute des conditions pour faire converger la connectivité écologique et paysagère dans les projets concernant les rivières urbaines. D'un côté, pour les écologues du paysage et les écologues, la connectivité renvoie à la circulation des espèces le long de corridors reliant des patches. Les hydrologues s'intéressent à la manière dont les fonds de vallées participent à la régulation des régimes

hydrologiques. Dans tous les cas, tous s'accordent à défendre des environnements non perturbés (sans digues, barrages, routes et autres revêtements) pour éviter la fragmentation, l'imperméabilisation ou encore la chenalisation. D'un autre côté, lorsqu'on s'intéresse à la connectivité d'un point de vue social, sa valeur consiste à connecter les individus à la rivière. Il s'agit que la rivière soit accessible aux populations des aires les plus denses de la ville (cheminements, ponts), de lier visuellement et conceptuellement la rivière à la ville (*greenways*, parcs, points de vue, *landmarks*) ou encore de fournir des attractions sociales et culturelles le long des berges (May 2006). Lors des ateliers organisés sur le Morbras, le parking figure parmi les équipements positionnés par les participants sur la carte du futur souhaité de la rivière. Le long de certaines grandes rivières, la fréquentation et l'appropriation des espaces publics fluviaux sont rendues possibles par les aménagements – quais, digues, promenades, passerelles, ponts, etc. – créés le long des cours d'eau. Dans certains cas, ces aménagements ont eu l'effet inverse : c'est le cas lorsque les berges sont devenues le support de voies de transport routier ou des aires de stationnements ou bien lorsque les quais sont perchés et ont éloigné physiquement les habitants de l'eau (Bethemont et Pelletier 1990). Mis en place pour se protéger des crues en particulier, ces aménagements ont forgé une nouvelle relation à la rivière. Si ces infrastructures sont aujourd'hui contestées et considérées comme responsables d'une déconnexion entre la ville et le fleuve, elles sont aussi le support de rencontre avec celui-ci. Les aménagements le long des petites rivières sont cependant moins imposants de ce point de vue.

Dans ce contexte, et s'inspirant des concepts de connectivité géomorphologique, hydrologique et écologique qui conditionnent les transferts (longitudinaux, latéraux et verticaux) au sein de l'hydrosystème, Kondolf et Pinto (2017) proposent d'ajouter une dimension sociale. Celle-ci renvoie à « *the communication and movement of people, goods, ideas, and culture along and across rivers, recognizing longitudinal, lateral, and vertical connectivity, much as has been described for rivers for hydrology and ecology* » (Kondolf et Pinto 2017, 182). Leur approche s'ancre sur l'étude des grands fleuves urbains à travers le monde. Les relations entre les communautés et les rivières sont mises en avant à l'échelle régionale (exploration, développement, navigation) puis locale en s'appuyant sur le cas de l'usage des *riverfronts* urbains. À l'échelle locale, la connectivité relève de l'usage que les sociétés font des fronts d'eau dans leurs pratiques quotidiennes : ces pratiques s'inscrivent latéralement (franchissement), longitudinalement (cheminement le long de l'eau) et verticalement (accès à l'eau) selon les possibilités permises par les aménagements (quais, digues, routes, ponts, etc.). La typologie des usages potentiellement portés par les waterfronts, ainsi que la nature des relations sociales, dépend de la largeur de la rivière : plus la rivière est large, plus les usages possibles sont importants et diversifiés mais celle-ci crée aussi une rupture entre les deux rives qui ne sont plus aisément connectées (Fig. 31). La configuration des réseaux viaires par rapport au tracé de la rivière (permettant d'y accéder, de la longer ou au contraire l'ignorant) et l'aménagement des fronts d'eau ou des berges conditionnent les usages possibles de la rivière.

| | RIVER WIDTH (m) | | | | | | |
|---|--|--|---------------------------------|---|--|---|------|
| | 0 | 15 | 50 | 200 | 400 | 1000 | >20k |
| How "close" is the other bank? | Able to talk to/ recognize people | Able to see people | Still see cars | See large trees | Still see buildings | See skyline | |
| Bridging the river | Culverting easy | Bridging easy | Bridging normal | Bridging hard | Bridging rare | Only major crossings | |
| Does the street pattern follow the river? | Streets ignore river | Organic street patterns follow river, grids do not | | | Grids follow river | Highways follow river | |
| What kind of waterfront uses? | Little or no setback | Narrow streets | Embankments, narrow gardens | Major streets, waterfront gardens and squares, dockings | Major linear infrastructure and waterfront squares | Large port areas, piers and docklands, waterfront parks | |

Figure 31 – Relations entre la largeur de la rivière et quatre phénomènes : la perception de proximité de l'autre rive, la facilité de traverser la rivière, l'influence du tracé de la rivière sur la trame viaire et les types d'usages possibles des waterfronts (Kondolf et Pinto 2017, 190)

Nous nous sommes inspirés de cette approche pour proposer une démarche de caractérisation des paysages des petites rivières urbaines afin de mieux prendre en considération la relation des riverains (ou usagers) à celles-ci dans les projets de restauration à l'avenir. Les travaux précédemment cités ont été adaptés au cas des petites rivières. À l'image d'autres paysages ordinaires (Dewarrat 2003), comme ceux des franges urbaines (Germaine et al. 2017), souffrant d'un déficit de connaissance, il s'est agi de développer une démarche de caractérisation reposant sur la réalité matérielle des petites rivières urbaines. Il ne s'agit pas seulement de décrire la configuration des paysages mais de l'analyser selon une approche relationnelle : le diagnostic de connectivité sociale vise à rendre compte du potentiel de relation offert par la rivière en fonction de l'agencement des lieux (largeur, hauteur des berges, caractéristiques des berges et de l'environnement immédiat). La matérialité de la rivière et de ses abords créé (ou non) les conditions d'une relation possible à l'eau. Ce diagnostic fait écho aux approches des aménités environnementales dans la mesure où la rivière peut offrir une source d'agrément et d'attraction pour les visiteurs comme les habitants d'un territoire du fait de la spécificité et de la qualité des ressources qu'elle offre (Mollard et al. 2014).

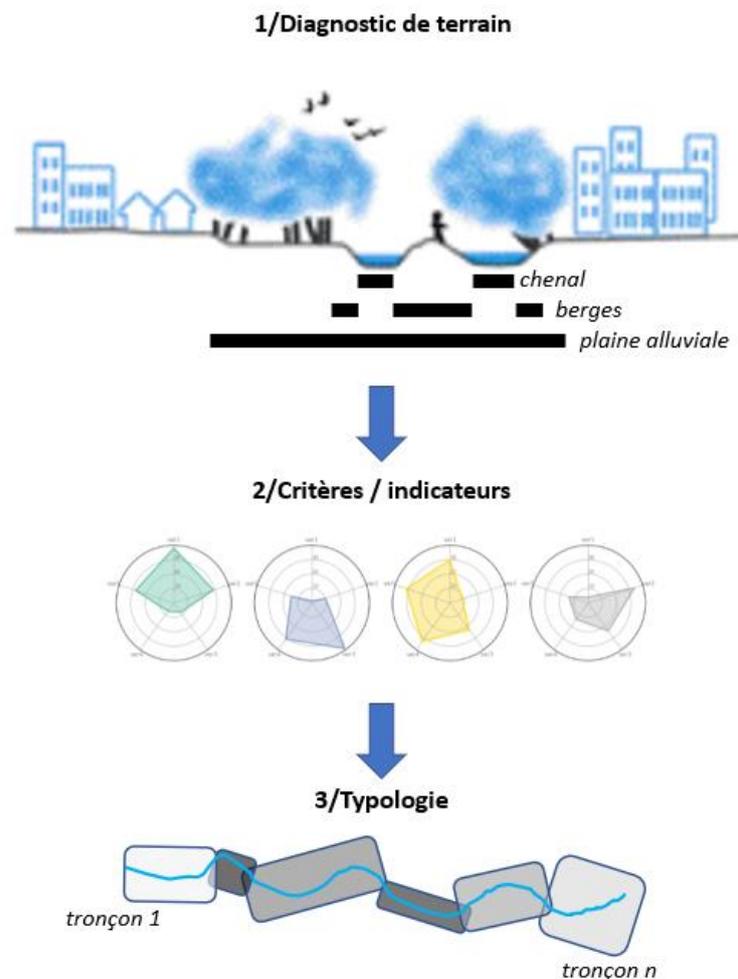
3.3.2 Qualifier la connectivité sociale des petites rivières urbaines

Les petites rivières, non navigables et appartenant (leur fond et leurs berges) à des propriétaires privés sont restées à l'écart des investigations sur la nature en ville (Carré 2011). Dans l'agglomération parisienne, elles représentent pourtant 73% des 4 820 km du réseau hydrographique tandis que 18% seulement des masses d'eau de surface sont considérés en bon état. Bien que les petites rivières soient privées, de nombreux témoignages et indices révèlent une connexion réelle des habitants à la rivière. Nous avons éprouvé une méthode pour caractériser la configuration matérielle de petites rivières

franciliennes – le Morbras (Germaine, Rabia, et Woh 2021), le Coult et le Petit Rosne (Germaine et Temple-Boyer, en prep) – afin de qualifier le potentiel d’usages et de liens qu’elles offrent aux populations riveraines. Le paysage est souvent absent dans les pré-études de restauration écologique : cette absence peut être examinée comme une particularité des rivières non domaniales considérées comme une somme de terrains privés dont la gestion ne concernerait que les propriétaires riverains. Il n’y aurait pas d’enjeu d’intérêt général du fait de leur statut privé. La prise en compte de la matérialité des paysages, avant même d’interroger les habitants et usagers, révèle pourtant que la rivière, même petite et non domaniale, et ses abords, font l’objet d’une fréquentation et d’usages collectifs : sa gestion soulève donc des enjeux d’intérêt commun. Cette approche s’inscrit dans une visée opérationnelle en proposant une démarche méthodologique contribuant aux réflexions sur la production d’indicateurs paysagers (Luginbühl 2008). Cette démarche s’inscrit aussi dans une approche relationnelle (Chan et al. 2016) : nous cherchons à interroger, en amont d’enquêtes sur les perceptions, le rôle de la configuration des lieux – reflet de stratégies individuelles et collectives, récentes et anciennes d’aménagement – sur la relation à la rivière.

La caractérisation de la connectivité sociale des petites rivières urbaines repose sur la combinaison de trois étapes (Germaine, Rabia, et Woh 2021) (Fig. 32a) détaillées ci-après.

a) Les compartiments spatiaux renseignés



b) Les critères et indicateurs de la connectivité sociale

| Critères | | | Indicateurs |
|--|--|----------------------------------|-----------------------------|
| Rive droite | Rive gauche | Tronçon | |
| Accès aux berges | Accès aux berges | | Accès physique à la rivière |
| Accès à l'eau | Accès à l'eau | | Accès physique à l'eau |
| Pente des berges | Pente des berges | | |
| Visibilité des berges | Visibilité des berges | | Accès visuel à la rivière |
| Visibilité de l'eau | Visibilité de l'eau | | Accès visuel à l'eau |
| Circulation douce | Circulation douce | | Equipement |
| Equipement récréatif | Equipement récréatif | | |
| Sensibilisation | Sensibilisation | | |
| Hauteur de la végétation rivulaire | Hauteur de la végétation rivulaire | | Végétation rivulaire |
| Densité de la végétation rivulaire | Densité de la végétation rivulaire | | |
| Occupation du sol environnante | Occupation du sol environnante | | Contexte |
| Forme de l'espace donnant accès à la rivière | Forme de l'espace donnant accès à la rivière | | Emprise / forme |
| | | Artificialisation du cours d'eau | Ouverture |

Figure 32 – Les critères pour caractériser la connectivité sociale des petites rivières urbaines

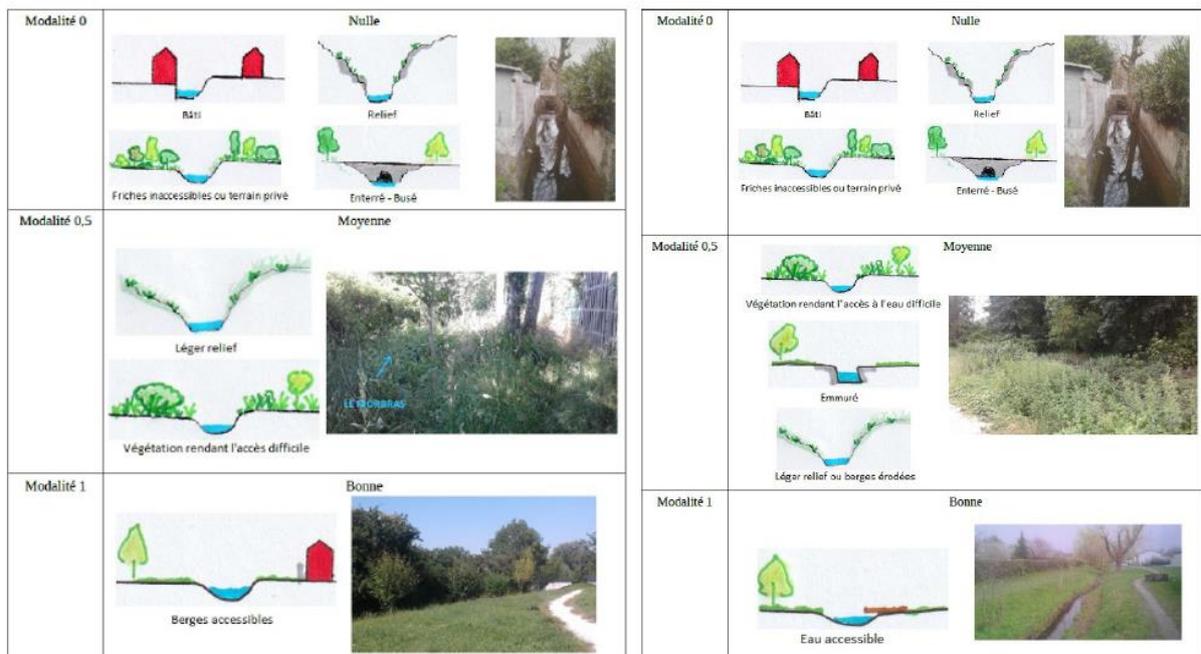
1) L'identification de tronçons homogènes d'amont vers l'aval

La première étape consiste à définir une première esquisse des limites des tronçons à partir d'informations sur la nature du chenal (enterré, à l'air libre ; canalisé ou non) et sur les modes d'occupation du sol environnants. Ce découpage est affiné sur le terrain en fonction des variations morpho-paysagères observées. Nous avons identifié 52 tronçons sur le Morbras soit des segments d'une longueur moyenne de 302 mètres (variant de 23 mètres pour le plus court à 1225 mètres pour le plus long). Nous avons identifié 34 tronçons sur le Croult, 53 sur le Petit Rosne avec une longueur moyenne de 301 mètres (variant de 28 mètres à 2541 mètres).

2) Le relevé des caractéristiques de chacun d'entre eux

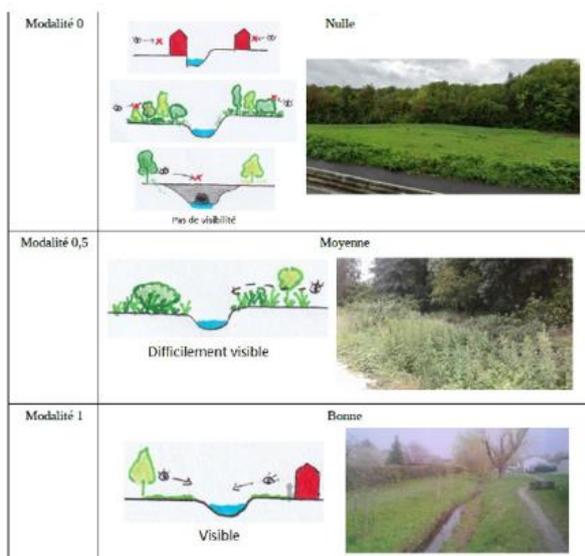
L'étape centrale consiste à caractériser la configuration spatiale de la rivière et de son environnement immédiat afin de rendre compte de l'influence de la matérialité sur les relations (potentielles) des habitants à la rivière : pour éprouver cette relation, un travail d'observation et de relevés de terrain est mobilisé. Il s'appuie sur plusieurs critères (Fig. 32b) renvoyant aussi bien au lit de la rivière, à ses berges qu'au fond de vallée afin de replacer la rivière dans son contexte (Fig. 32a). Ces derniers sont combinés pour produire des indicateurs synthétiques rendant compte de plusieurs paramètres :

- a) L'accessibilité physique et visuelle à la rivière d'une part et à l'eau d'autre part (Fig. 33) : peut-on atteindre (voir toucher) les berges et l'eau ? Peut-on les voir ?

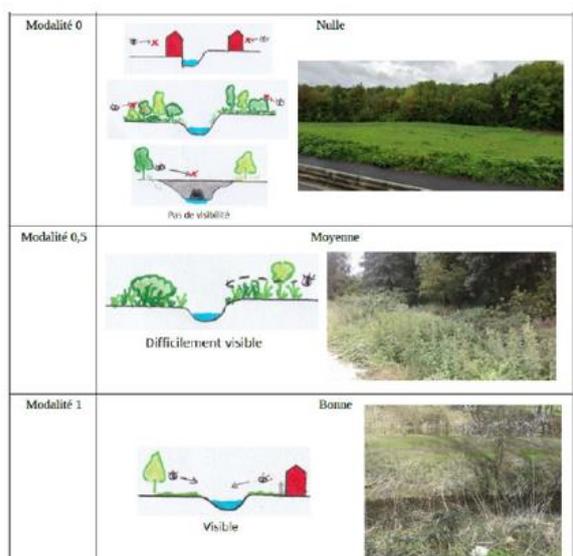


a) Accessibilité aux berges

b) Accessibilité à l'eau



c) Visibilité des berges



d) Visibilité de l'eau

Figure 33 – Visibilité sur les berges et l'eau (Germaine, Rabia, et Woh 2021)

- b) Le statut foncier des terres riveraines : les terrains appartiennent-ils à un propriétaire privé ou public ? L'accès n'est pas garanti parce que le propriétaire est public, et inversement, mais il s'agit d'une information intéressante pour qualifier les possibilités d'aménagement.
- c) Les types d'équipements aménagés le long des cours d'eau : il s'agit d'une part des circulations longitudinales douces (voies pédestres ou cyclables, trottoirs) permettant de longer la rivière, il s'agit également des équipements récréatifs et/ou urbains (bancs, tables de pique-nique, jeux pour enfants, etc.) installés près de la rivière, et il s'agit enfin des équipements pédagogiques visant à sensibiliser les passants (patrimoine bâti ou naturel, etc.). Ces différents aménagements publics témoignent d'une mise en valeur, voire en scène, plus ou moins forte des bords de l'eau.

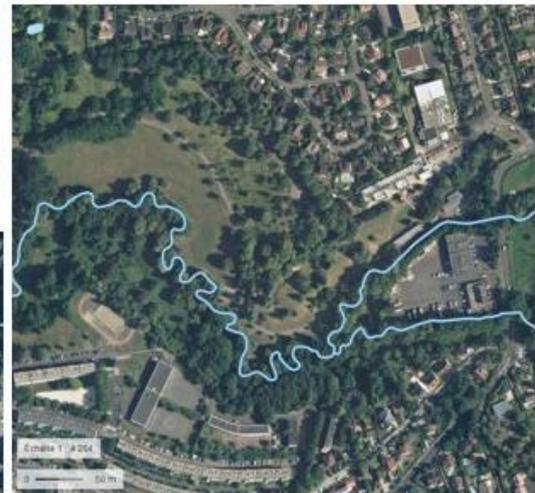
- d) La végétation rivulaire : la hauteur et la densité de la végétation présente au bord de la rivière sont prises en compte, elles constituent des informations complémentaires pour appréhender à la fois l'accès à la rivière ainsi que le cadre dans lequel elle s'insère.
- e) Les modes d'occupation du sol environnants : il s'agit de rendre compte du contexte immédiat dans lequel s'inscrit la rivière. Traverse-t-elle une zone bâtie résidentielle ? S'écoule-t-elle entre des espaces agricoles ?
- f) La forme du tronçon (Fig. 34): il s'agit de qualifier l'emprise dans laquelle la rivière s'inscrit. La forme de l'espace accessible autour de la rivière est soit nul (rivière enterrée ou privatisée), peut correspondre à une bande plus ou plus moins large parallèle à la rivière ou, enfin, à un espace plus ample (comme un parc).



a) Pavillons résidentiels en bordure du Morbras à Sucy-en-Brie



b) Circulation douce enherbée le long du Morbras à Roissy-en-Brie



c) Parc départemental du Morbras

Source : Géoportail, 2021

Figure 34 – Différentes formes d'inscription de la rivière dans l'espace (péri)urbain : exemple du Morbras

- g) L'ouverture du cours d'eau : il s'agit de différencier les tronçons à l'air libre de ceux qui sont enterrés.

À l'exception de l'ouverture, l'ensemble des critères (a à f) sont considérés respectivement en rive droite et en rive gauche.

3) La construction d'une typologie visant à rendre compte de leur diversité

Dans un troisième temps, nous avons conduit à une analyse statistique en réalisant une classification ascendante hiérarchique (CAH) sur les indicateurs. Celle-ci nous conduit à identifier des types correspondant à des configurations et des potentiels d'usages variés.

Au total, 38% des berges du Morbras sont accessibles, rives droite et gauche confondues (Fig. 35). Plus de la moitié du Morbras peut cependant être parcourue sur une des deux berges au moins grâce aux franchissements. Il existe des contrastes importants entre les communes traversées. Dans la partie aval, la rivière est en partie enterrée à Bonneuil-sur-Marne puis entièrement inaccessible à Noiseau, tandis que son accès est réduit au Parc départemental du Morbras à Sucy-en-Brie, du fait d'un tissu résidentiel dense construit en bordure de la rivière. Á Ormesson-sur-Marne, le golf et le château constituent deux vastes linéaires inaccessibles. Puis la part de berges accessibles croît progressivement vers l'amont passant de 21% à Ormesson-sur-Marne à 65% à Roissy-en-Brie. L'accès correspond à plusieurs parcs ou propriétés publiques ouvertes au public (le domaine régional du Morbras géré par l'Agence des Espaces Verts à la Queue-en-Brie, l'Étang du Coq à cheval sur Pontault-Combault et Roissy-en-Brie et entretenu par le SIAAM, le parc des Sources à Roissy-en-Brie, la forêt régionale de Ferrières à l'amont) ainsi que des espaces de cheminement plus ou moins larges et plus ou moins aménagés le long des berges du Morbras. Les berges du Morbras sont ainsi pratiquement toutes propriété publique dans la traversée de Roissy-en-Brie : les lotissements ont été construits en respectant une bande enherbée de quelques dizaines de mètres qui permet de circuler le long de la rivière en empruntant plusieurs espaces verts formant un réseau. Le statut foncier des parcelles riveraines ne dicte cependant pas l'accès au cours d'eau puisque la moitié des parcelles riveraines publiques ne sont pas accessibles : elles renvoient aux propriétés de HAROPA – Ports de Paris à l'aval, mais aussi à la zone humide de la Cuvette d'Amboile, inaccessible, car composée de plusieurs bras infranchissables et bordés d'une végétation relativement dense. À l'inverse, certaines parcelles privées sont équipées pour un usage collectif, ouvert à tous parfois, ou réservé aux résidents d'une copropriété dans d'autres cas. Au final, on observe que malgré la non domanialité de la rivière, celle-ci est en réalité accessible et, à l'exception de quelques espaces, est soumise à la possible fréquentation des riverains et usagers.



Figure 35 – L'accessibilité aux berges du Morbras selon la nature du foncier riverain

Finalement, on peut distinguer plusieurs types de tronçons de petite rivière urbaine correspondant à des niveaux de connectivité sociale croissant (Fig. 36).

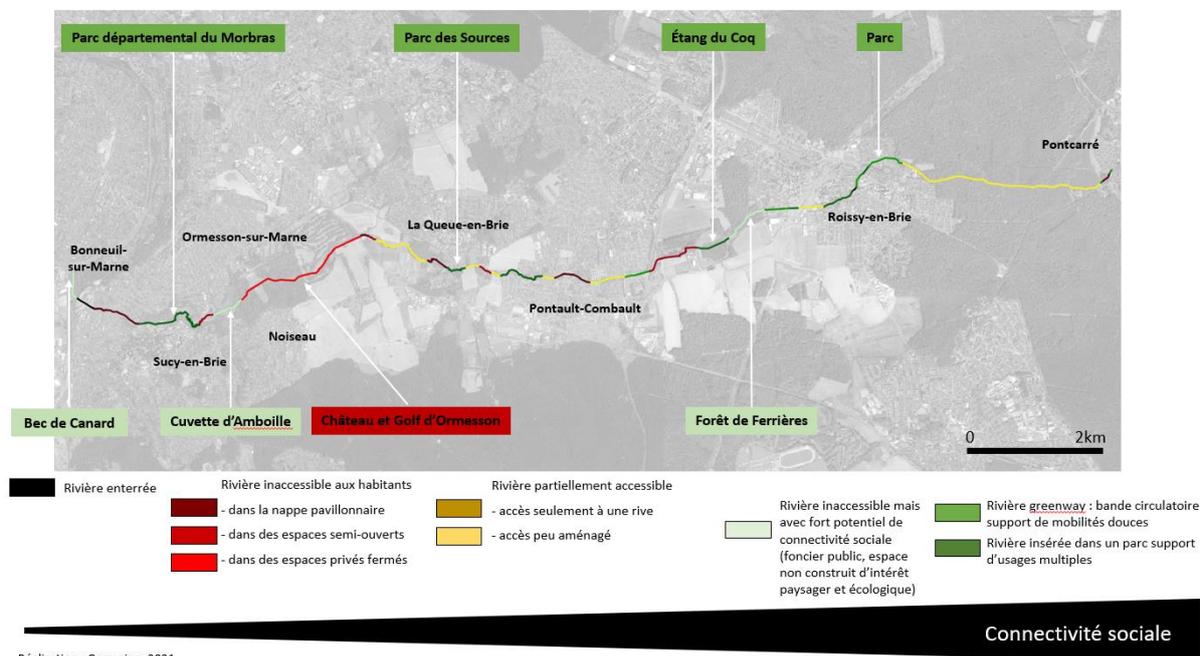


Figure 36 – Différents types de connectivité sociale relevés le long du Morbras

Les portions enterrées sont le plus souvent oubliées à moins que des initiatives existent pour raviver la mémoire du passé, ce qui n'est le cas ni sur le Morbras, ni sur le Croult et le Petit Rosne.

Les portions s'écoulant entre des parcelles résidentielles demeurent inaccessibles et invisibles et ne supportent que des usages privés. Dans le cas des secteurs résidentiels, l'aménagement des fonds de parcelles, non encore étudié de manière fine, révèle des relations très hétérogènes des propriétaires riverains à la rivière. Certains propriétaires mettent en scène la rivière comme un prolongement du jardin, tandis que d'autres s'en protègent soit pour sécuriser les berges d'un risque d'accident (notamment lorsqu'il y a des enfants) ou d'une montée des eaux en cas de crue, soit pour se protéger d'un vis-à-vis avec la berge opposée en installant un mur, une haie ou tout autre dispositif permettant de préserver son intimité. Cette diversité se rencontre notamment dans la partie aval du Morbras à Sucy-en-Brie : les deux photographies ont été prises depuis le même pont, en amont les résidents se protègent de la rivière en multipliant les barrières (mur, haie, grillage) (Fig. 37a) tandis qu'en aval la rivière fait partie intégrante du jardin (Fig. 37b). Elle est surtout guidée par la crainte des inondations. Le Morbras a connu des épisodes d'inondations liés à des pluies d'orages en mai 2016, juin 2018 et juillet 2021. Ces dernières ont provoqué la fermeture de routes communales sous 1,50 à 2 mètres d'eau ainsi que l'évacuation d'une quinzaine de pavillons à La Queue-en-Brie et d'une quarantaine à Sucy-en-Brie. Plusieurs attitudes cohabitent vis-à-vis de ce phénomène (Rabia 2021), symptomatique de l'artificialisation du bassin versant. Là où le risque est limité, comme à Roissy-en-Brie où une bande enherbée sépare les lotissements de la rivière, les riverains sont indifférents. D'autres sont résignés ou désespérés : ils n'interviennent pas sur la configuration de la berge mais envisagent plutôt de déménager : « *Ce n'est pas très intelligent de construire un mur, cela fait plus de dégâts pour les autres, en plus, c'est interdit par la réglementation, mais la mairie ne vérifie pas. J'ai préféré garder mes berges telles quelles, j'ai juste planté quelques arbres pour stabiliser ma berge* » (une riveraine de Sucy-en-Brie, 2021). Enfin, d'autres riverains sont décidés à se protéger : ils érigent alors un mur ou réhaussent celui préexistant pour empêcher l'eau d'atteindre leur habitation : « *depuis la dernière inondation de*

2018, j'ai rajouté 1 mètre environ au muret c'est très utile pour lutter contre les inondations » (un riverain de Sucy-en-Brie, 2021). Ces témoignages corroborent les observations de terrain et mettent en avant l'ambiguïté du rapport à la rivière : « *Le Morbras a la particularité de monter très très vite. Un mur était là avant, maintenant il n'y en a plus, le Morbras est au ras de mon jardin, ce qui est magnifique mais aussi effrayant lors des inondations* » (une riveraine de Sucy-en-Brie, 2021).



a) Sucy-en-Brie, 2021



b) Sucy-en-Brie, 2021

Figure 37 – Aménagements privés hétérogènes le long du Morbras à Sucy-en-Brie

Il existe plusieurs situations de tronçons insérés dans des espaces inaccessibles. Ils peuvent aussi s'insérer dans des espaces privés non résidentiels. Il peut s'agir de parcelles agricoles ou bien encore de domaines privés (golf d'Ormesson ou domaine du château d'Ormesson sur le Morbras, château d'Arnouville sur le Petit Rosne). Dans d'autres cas, le tronçon s'insère dans un vaste espace public mais inaccessible physiquement. C'est le cas sur le Morbras de la cuvette d'Amboile (Fig. 38) : cette zone humide de 8 hectares est parcourue par plusieurs bras de rivières avant que le Morbras n'alimente l'ancien moulin d'Amboile situé en aval. Cette zone de prairies n'est pas accessible au public. Un chemin la borde à distance mais celui-ci est séparé du fond de vallée par un rideau d'arbres que seuls quelques cheminements informels formés par le passage des piétons interrompent. L'absence d'entretien de cet espace et la multiplicité des bras rendent complexe son accès. Il s'agit néanmoins d'un espace clef puisqu'il est situé en amont immédiat du parc départemental du Morbras, ENS ouvert au public et très fréquenté. Il est également situé entre l'entrée dans Sucy-en-Brie à l'aval et le domaine d'Ormesson à l'amont ce qui le place comme une zone tampon capitale dans la régulation des inondations du quartier du Grand Val à Sucy-en-Brie.



a) Chemin longeant la cuvette d'Amboile, 2021



b et c) Cuvette d'Amboile, 2021

Figure 38 – La Cuvette d'Amboile : un espace inaccessible sur le Morbras

Les tronçons peuvent aussi s’inscrire dans des espaces à l’abandon. À Sarcelles, le quartier du Haut du Roy, en périphérie de la ville et en bordure des voies ferrées du RER D constitue un vaste espace non construit et non accessible autour du Petit Rosne. La rivière est recouverte de dalots de béton et s’écoule dans un espace à l’abandon, pour partie propriété d’une école d’infirmières n’en ayant plus l’usage (Fig. 39). Le terrain est occupé par d’anciens jardins potagers. Il est régulièrement occupé de manière illégale par des populations roms ou des migrants. Le PLU de 2020 prévoit une opération d’aménagement et de programmation sur ce secteur. Il s’agit de désenclaver ce quartier à travers la construction de logements et services tout en réouvrant le Petit Rosne. Il s’agit de valoriser la coulée verte avec des jardins partagés et d’agrément ainsi que des liaisons douces. Ce dernier aspect est en fait réduit à une bande de 30 mètres inconstructibles du fait du risque d’inondation. La confluence du Morbras avec la Marne à Bonneuil présente une situation analogue. Le Bec de canard est un espace de 12 hectares à l’état de friche traversé par le Morbras qui s’écoule dans une canalisation bétonnée. Cet espace appartient à HAROPA – Ports de Paris : il s’agit d’anciennes terres marécageuses remblayées lors du creusement des darses du Port de Bonneuil. Le terrain est aussi occupé par des populations roms. Le contraste est assez saisissant entre les bords de Marne valorisés de longue date pour des usages récréatifs et sportifs (Seidl et Carré 2016; Levet-Labry 2020) et l’aval du Morbras abandonné. HAROPA – Port de Bonneuil ambitionne avec la mairie de convertir cet espace en un parc boisé ouvert au public et préservant la biodiversité. Ces tronçons isolés, en marge des espaces urbanisés et aménagés, constituent ainsi à la fois des espaces de repli pour des populations marginalisées et des enjeux pour les municipalités en quête d’espaces de nature.



Figure 39 – Des espaces en friches : Le Haut du Roy sur le Petit Rosne

Les abords des petites rivières urbaines peuvent être le support de circulations douces. Des bandes plus ou moins épaisses sont aménagées le long d'une (ou des) berges. Elles peuvent correspondre à des revêtements multiples (herbe, stabilisé, goudron) conditionnant les mobilités possibles, piétonnes et/ou cyclistes (Fig. 40). Ces tronçons portent des usages déambulatoires qui peuvent correspondre à plusieurs fonctions : déplacements quotidiens vers le travail, l'école, les commerces ; usage sportif ou récréatif ; promenade nature ; promenade d'un animal domestique ; etc. Ils font ainsi partie du réseau des mobilités douces, et peuvent aussi participer de la trame verte urbaine.



Figure 40 – Circulations douces aménagées le long du Morbras en contexte urbain



Figure 41 – Circulations douces aménagées le long du Morbras en contexte agricole et forestier

Ces tronçons à fonction déambulatoire sont parfois situés hors du tissu pavillonnaire. Ils traversent des forêts ou jouxtent des parcelles agricoles. L'aménagement du sentier correspond alors aux codes des sentiers ruraux ou forestiers et les itinéraires proposés s'éloignent des déplacements quotidiens (Fig. 41).

Enfin, la rivière peut s'insérer dans un espace accessible plus vaste comme un parc (Morbras : parc des Sources à Roissy-en-Brie, parc de la Queue-en-Brie, étang du Coq à Pontault-Combault, Parc départemental du Morbras à Sucy ; Petit Rosne : parc des Prés sous la Ville à Sarcelles ; Croult : parc de la Patte d'Oie à Gonesse). Dans ce cas, des usages posés et plus longs peuvent se développer : pique-nique, jeux (foot ou autre), contemplation ou photographie, repos, etc. L'aménagement et la gestion du cours d'eau sont alors intégrés à la gestion du parc ou du bassin dont elle constitue un motif. Le long du Croult et du Petit Rosne, plusieurs bassins de rétention jouent un rôle de parc urbain. Ainsi sur les 16 bassins aménagés sur le Croult, les deux du Bois d'Orville à Goussainville, celui du Pré de la Motte bien qu'éloigné des zones résidentielles et le plus récent bassin du Vignois à Gonesse sont à la fois des infrastructures de gestion du risque d'inondation et des espaces intégrés dans la ville aussi bien du point de vue paysager que de l'offre de cheminements ou d'espaces verts (Silvert 2021) (Fig. 42). À Goussainville, les bassins de stockage des eaux de pluie sont à ciel ouvert, en herbe, longés de cheminements en terre alors que la rivière s'écoule au milieu dans une zone humide moins accessible. Ils sont proches des habitations. La fréquentation est régulée par toute une signalétique et des barrières rappelant la fonction de ces espaces dans lesquels la montée des eaux est possible. Le bassin du Vignois, aménagé en 2019, présente une physionomie très différente puisqu'il vise aussi à accueillir une biodiversité⁶⁹. La rivière, auparavant canalisée, s'écoule dans un lit naturel, sinueux, tandis qu'une vaste zone humide, avec des plans d'eau permanents a été aménagée.



Figure 42 – Les bassins de rétention du SIAH, des espaces plus ou moins accueillants

La comparaison des parcs, bassins de rétention et même des bandes circulatoires révèle des époques différentes. L'évolution des préoccupations et des doctrines apparaît de manière assez évidente à la lecture de ces paysages qui reflètent les choix d'aménagement d'une époque. Ainsi, la première

⁶⁹ Le SIAH et la mairie de Goussainville portent un projet de restauration du bassin d'Orville (à ciel ouvert et en herbe) qui consiste à revoir sa configuration afin de favoriser le retour de la biodiversité via la création d'habitats favorables.

ouverture du Petit Rosne à Sarcelles est restée un tronçon très minéral et rectiligne qui constituait un premier test avec des objectifs hydrauliques : diminuer le risque d'inondation. Immédiatement en aval, le second tronçon réouvert, sinueux et végétalisé, correspond lui à des attentes supplémentaires en termes écologiques : retrouver une biodiversité dans le cours d'eau. Les bassins de rétention témoignent également de l'intégration d'une multifonctionnalité combinant gestion du risque, amélioration du cadre de vie et restauration de la biodiversité. La comparaison des tronçons montre aussi des différences entre les tronçons en cœur de ville ou aux abords immédiats de celles-ci les plus aménagés (en dehors des parcelles privées), tandis que les tronçons les plus isolés restent eux en marge. Moins visibles, ils font l'objet d'usages distincts mais constituent régulièrement des zones d'incivilités où des dépôts sauvages sont observés. Ils sont aussi investis par des populations marginales qui y résident de manière informelle. Ces tronçons font jusque-là l'objet d'une attention moins forte des élus : c'est le cas par exemple du bassin de rétention du Pré de la Motte qui, malgré son potentiel, est éloigné des habitations et dont la valorisation nécessite de penser aussi les connexions (réseau de chemins). Au final, ce diagnostic met en lumière l'existence d'un certain nombre d'espaces offrant une connectivité sociale forte le long de la rivière, renvoyant à des usages longitudinaux (cheminements) ou plus statiques (parcs) de ses abords. Le diagnostic de connectivité sociale des petites rivières urbaines met en avant le rôle de la verticalité : du fait du très faible niveau d'eau, les usages potentiels sont ici quasi exclusivement situés sur les berges et la plaine alluviale plutôt que dans le chenal se distinguant des enjeux de baignade ou de navigation propres aux grands fleuves (Fig. 43). C'est dès lors l'épaisseur de l'espace public ouvert dans lequel la rivière s'insère qui va déterminer le degré de potentiel. La connectivité sociale des petites rivières coïncide alors avec l'offre de parcs urbains. Le diagnostic révèle que ces derniers sont assez bien reliés par un réseau de cheminements s'adossant sur les rives de la rivière.

En contrepied des démarches traitant des dimensions humaines par le seul prisme des pressions que les activités génèrent sur les milieux telles les approches de type DSPIR (Fernandez, Bouleau, et Treyer 2014; Linton et Krueger 2020), la connectivité sociale vise au contraire à essayer de concilier les objectifs écologiques et les bénéfices sociaux de la restauration écologique. Il s'agit de mieux identifier la diversité de rivières mal connues dont la complexité est souvent négligée. C'est aussi une manière de révéler le rôle des acteurs, privés et publics, dans la configuration des abords de la rivière. Les rivières urbaines sont sans doute les hydrosystèmes les plus difficiles à restaurer mais aussi paradoxalement les plus appropriés pour lier le projet écologique aux populations. L'intégration de la connectivité sociale apparaît cruciale pour identifier les espaces favorables pour un projet de restauration multidimensionnel et promouvoir des projets participatifs socio-environnementaux. Diagnostiquer la connectivité sociale, comme potentiel, constitue un préalable : il s'agit de définir des espaces où le projet de restauration holistique est possible avant de construire un projet véritable de reconnexion effective. Cela rejoint les propositions de May (2006) qui, faisant le constat de l'impossibilité d'écarter les hommes de la ville, cherche les moyens de réconcilier ces différentes connectivités. Elle suggère qu'« *instead of putting our engineering and aesthetic energies into controlling rivers and framing them as a beautiful object, as previous riverfront projects tended to do, we can work to integrate the complexity of river ecosystems into the public image of our cities* » (May 2006, 482). Il s'agit de mettre en avant une autre forme de connectivité, une connectivité cognitive, qui permette de faire comprendre que les hommes sont des composantes à part entière des écosystèmes. Il s'agit d'intégrer des connexions cognitives entre les écosystèmes et les vies quotidiennes des citoyens de façon à éveiller la conscience du public vis-à-vis des processus écologiques. Pour cela, plusieurs solutions sont identifiées (sur lesquelles nous reviendrons dans la 3^{ème} partie) : incorporer des éléments pédagogiques dans le paysage, multiplier les musées populaires de l'eau qui proposent des visites virtuelles ou réelles des berges, et proposer des œuvres d'art qui

attirent l'attention sur les processus naturels et facilitent leur compréhension (May 2006). Ces propositions visent à contribuer à inverser le schéma historique attribuant une dominance humaine sur la rivière en faisant en sorte que les populations soient informées de la complexité et de l'interdépendance de toutes les parties de l'hydrosystème.

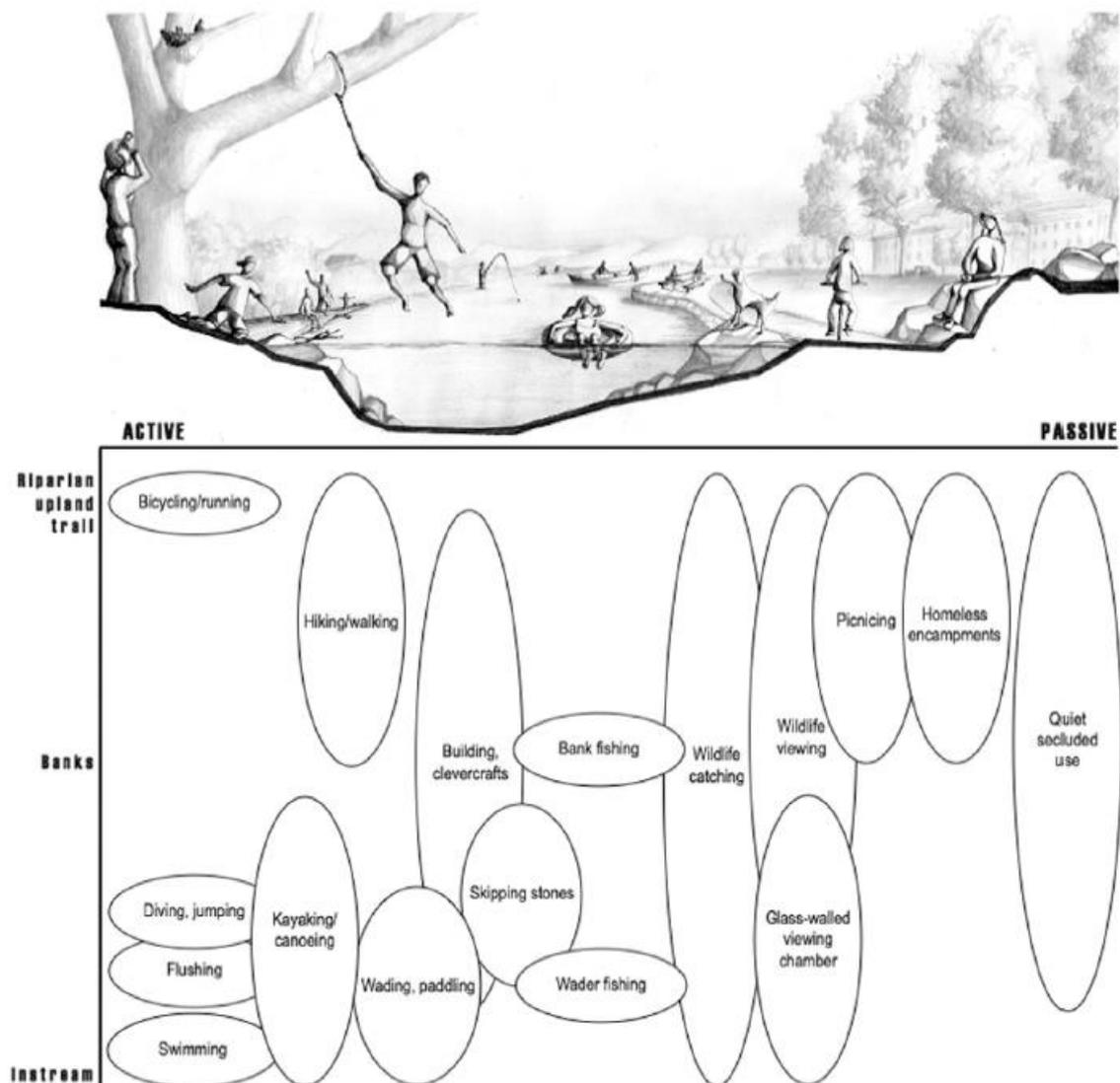


Figure 43 – Gamme d’usages récréatifs possibles des cours d’eau urbains, positionnés en fonction de leur immersion dans ou à distance de la rivière (axe horizontal) et du degré d’activité (axe vertical) (Kondolf et Pinto 2017, 191)

3.2.3 Le cas des rivières rurales

Une approche similaire a été conduite sur les vallées rurales dans le cadre du programme CONSACRE à l’occasion du stage d’Odalric Comte (2020). En marge des enquêtes sur la mise en œuvre des projets de restauration écologique, nous souhaitons renseigner la place de la rivière dans le quotidien des habitants. L’objectif était de rendre compte des différentes modalités de rencontre entre les riverains/usagers et la rivière ainsi que des aménagements ou animations proposés pour favoriser une connexion entre les habitants et l’environnement aquatique. Pour cela, un inventaire des pratiques et aménagements (privés et publics) en lien avec la rivière a été conduit sur la vallée de l’Eure. Cet affluent de la Seine, long de 228 kilomètres, est à majorité rurale. À l’exception de la partie aval, de Louviers à la confluence avec la Seine, anciennement navigable, qui appartient à la Communauté

d'Agglomération Seine Eure (CASE), son cours est non domanial. La cartographie des usages de la rivière permet de mettre en perspective les projets de restauration de la continuité écologique de la rivière en les confrontant aux autres vocations de la vallée.

| Loisirs | Aménagements inventoriés |
|--------------------------------|--|
| sports et loisirs liés à l'eau | <p><u>Kayak</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Clubs - Prestataires de location de matériel - Zones d'embarcation - Panneaux signalant une activité ou une zone destinée à la pratique du canoé kayak <p><u>Pêche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pontons - Parcours de pêche - Panneaux signalant une activité ou une zone destinée à la pratique de pêche - Piscicultures |
| cheminements | <ul style="list-style-type: none"> - Chemins le long de la rivière - Parkings - Ponts - Pistes cyclables - Sentiers de randonnée |
| loisirs du quotidien | <ul style="list-style-type: none"> - Bancs - Points de vue - Jardins collectifs - Parcs - Aires de jeux - Tables de Pique-nique - Aménagements sportifs (parcours sportifs, terrain de pétanque...) |
| loisirs naturalistes | <ul style="list-style-type: none"> - Panneaux de sensibilisation à l'environnement fluvial - Panneaux de pêche sur la faune piscicole - Autres panneaux de sensibilisation - Parcours pédagogiques - Manifestations ponctuelles - Programme de restauration de continuité écologique - Repères de crues - Zone de protection du patrimoine naturel |
| loisirs culturels | <ul style="list-style-type: none"> - Lavoirs - Abbayes - Châteaux - Friches culturelles - Panneaux de sensibilisation au passé de la rivière |
| activités touristiques | <ul style="list-style-type: none"> - Campings - Hôtels - Cafés - Restaurants |

Tableau 7 – Liste des aménagements inventoriés

La cartographie rend compte de plusieurs catégories d'usages (Tableau 7) :

- 1) les sports et loisirs liés à l'eau (pêche, kayak et loisirs nautiques).
- 2) les loisirs du quotidien : toutes les pratiques qui participent à l'amélioration de la qualité de vie au quotidien comme la contemplation ou la promenade. Elles peuvent s'appuyer sur la fréquentation d'espaces aménagés comme les parcs publics, les promenades, les bancs publics, les parcours sportifs ou les jeux pour enfants. Les cheminements sont également reportés.
- 3) les loisirs naturalistes : toutes les pratiques qui permettent d'enrichir ses connaissances sur le patrimoine naturel qui peuvent s'exercer seul, le long de parcours de découverte ou via

l'utilisation la lecture de panneaux de sensibilisation offrant des informations sur la faune et la flore, ou de façon organisée via la participation à des manifestations ponctuelles de type visites guidées.

- 4) les loisirs culturels : les activités qui ont pour but de découvrir le patrimoine historique et culturel à proximité de la rivière (visite de monument historique, animation liée au patrimoine fluvial, etc.).
- 5) les activités touristiques : les offres d'hébergements (camping et gîte) et de restauration (café, restaurant) en bordure de rivière.

D'une part, ces activités n'entretiennent pas la même proximité avec la rivière : certaines nécessitent la présence d'un cours d'eau (pêche, kayak) alors que d'autres n'en ont pas besoin mais peuvent tirer leur attractivité de sa proximité (randonnée par exemple). Elles n'occupent donc pas l'espace fluvial de la même façon : certaines activités se pratiquent sur l'eau, d'autres sur les berges tandis que d'autres peuvent avoir lieu à plusieurs centaines de mètres du chenal. D'autre part, seuls certains de ces usages se matérialisent par des aménagements matériels (Tableau 7). Les vocations de la rivière apparaissent ainsi et se superposent (Fig. 44). En complément, un zoom a été effectué au niveau des bourgs afin de voir comment la rivière est intégrée dans le tissu urbain et appropriée par la population pour y exercer des activités récréatives (Fig. 45). L'ensemble de cette démarche révèle qu'il existe bien, même sur les petits cours d'eau non domaniaux et y compris hors des villes, une appropriation des bords de rivière. Ainsi, 8 bourgs sur 20 comportent une zone publique aménagée au bord de l'Eure. Il s'agit souvent d'une simple prairie fauchée, le plus souvent équipée de bancs et de tables de pique-nique. Ces espaces sont fréquentés par les populations locales comme lieu de promenade quotidien (balade du chien, sortie avec les enfants), de jeu (terrain de foot improvisé) et une occasion d'observer la rivière (Fig. 46). Seulement quatre bourgs n'ont développé aucun espace ou activité en lien avec la rivière et ses abords.

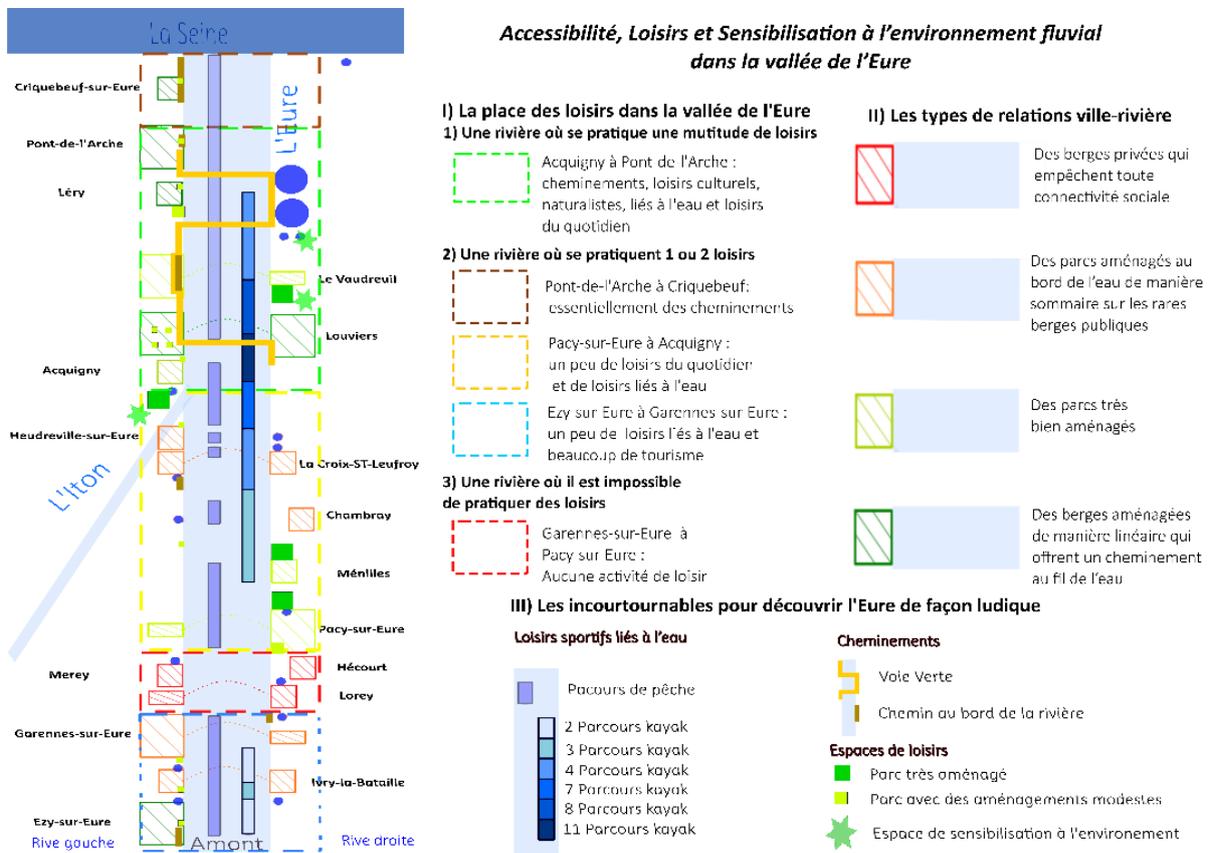


Figure 44 –Les vocations de la vallée de l'Eure (Comte, 2020)

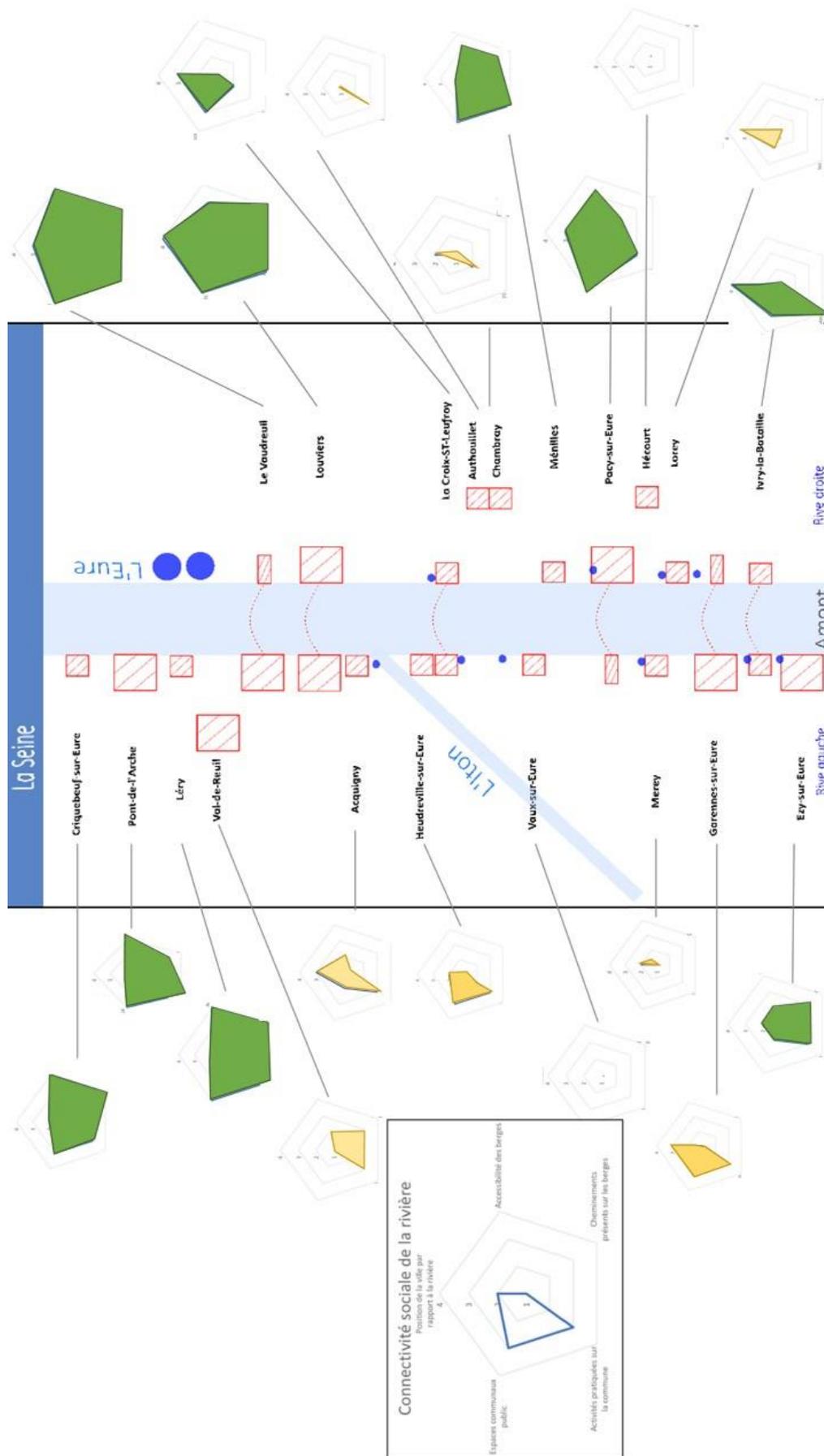


Figure 45 – La relation à l'Eure dans les bourgs entre Ezy-sur-Eure et la confluence avec la Seine



Figure 46 – Planche photo des espaces de loisirs au bord de l'Eure

Ce travail doit être approfondi, cependant il témoigne du fait que la relation publique des habitants à la rivière n'est pas exclusive aux villes et qu'elle mérite d'être abordée aussi en dehors de celles-ci. Au final, considérer la dimension matérielle de la rivière démontre d'une part qu'il existe des usages multiples des bords de rivières qui sont ponctués de lieux appropriés. S'intéresser à la matérialité révèle que les usages de la rivière s'exercent dans l'eau (canoé-kayak, pêche parfois) mais qu'ils s'expriment surtout à proximité (sur les berges, voire dans le fond de vallée) à l'intérieur de parcs, de places ou de voies de cheminement qui donnent accès, physiquement et visuellement, à la rivière. Il y a donc un décalage entre les gestionnaires, focalisés sur le chenal, et les habitants, acteurs économiques ou élus qui restent à l'écart de celui-ci, empêchant les possibilités d'un véritable dialogue.

3.4 Prendre en compte les héritages matériels

On ne peut donc considérer les rivières, mêmes non domaniales, comme des objets neutres sur lesquels on pourrait intervenir sans conséquence pour les territoires concernés. La restauration écologique a lieu dans des territoires hydrosociaux (Boelens et al. 2016). Dès lors, les cours d'eau ne peuvent être envisagés uniquement comme des objets biophysiques. La restauration n'est pas qu'un acte technique ou écologique : elle participe à transformer voire créer les lieux. Il est donc crucial de tenir compte des configurations initiales des lieux ainsi que leurs transformations à venir de façon à ne pas négliger ce que la restauration fait aux relations nouées par les populations à ces lieux. Nous avons mobilisé l'approche hydrosociale pour mieux saisir les raisons du conflit lié à l'effacement des barrages de la Sélune (Drapier, Germaine, et Lespez soumis).

3.4.1 La reconstitution des territoires hydro-sociaux de la vallée de la Sélune

De par la taille des ouvrages supprimés (36 et 16 mètres de haut), le démantèlement des barrages de la Sélune offre une illustration inédite, en France, de l'emprise des transformations paysagères induites par un démantèlement d'ouvrage. Avant de revenir sur celles-ci, nous proposons de reconstituer les

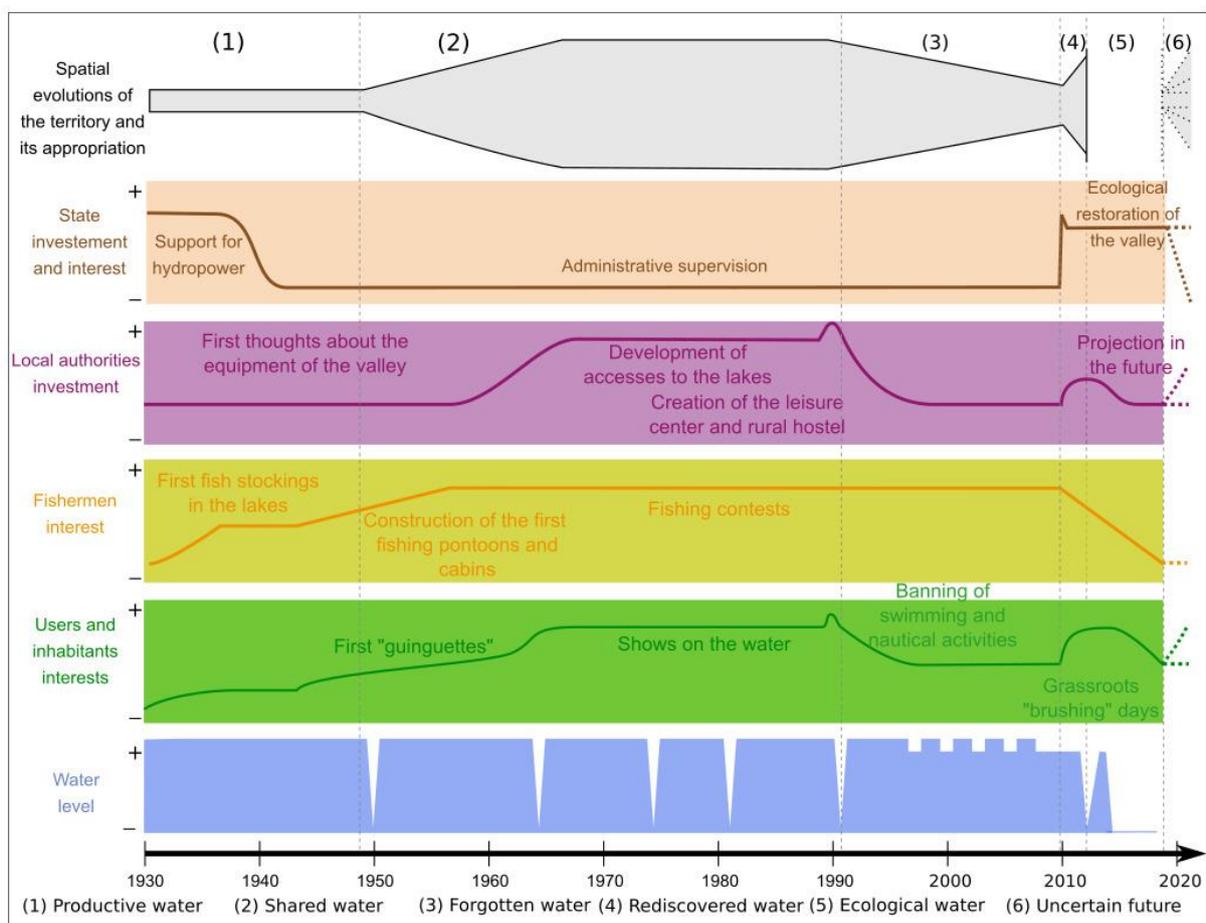
riverscapes qui se sont succédé depuis la construction des barrages pour appréhender l'historicité et l'épaisseur de ces lieux, et ainsi mieux saisir les bouleversements à l'œuvre. La production des paysages fluviaux est ici déchiffrée selon une perspective hydrosociale. Il s'agit de considérer les moteurs et implications matérielles, techniques et politiques des transformations de la vallée au cours du 20^{ème} siècle. En prêtant attention à la dimension matérielle du cycle hydrosocial, nous cherchons à dépasser les limites induites par une approche qui s'appuie uniquement sur les discours. La notion de territoire permet de situer géographiquement le cycle hydrosocial dans un contexte concret, matériel et habité (Boelens et al. 2016). Si le cycle hydrosocial constitue un outil pour révéler la nature sociale de l'eau et la façon dont elle est produite par la mobilisation de discours et de champs scientifiques spécifiques (Linton et Budds 2014), la notion de « territoire hydrosocial » permet une analyse multidimensionnelle des interactions entre les dynamiques matérielles et territoriales et les transformations sociales en relation avec les manières dont l'eau est conceptualisée par différents ensembles d'acteurs (Damonte et Boelens 2019; Karpouzoglou et Vij 2017). S'intéresser au *riverscape* de la Sélune vise à appréhender la manière dont la matérialité de l'eau a été transformée depuis la construction des infrastructures jusqu'à leur suppression, et à la façon dont ces changements ont affecté le territoire et les pratiques spatiales des populations au fil du temps (Hoogendam 2019). Il s'agit de comprendre les processus de production historique de cette nouvelle matérialité (Bakker 2012; Swyngedouw 1999) tout en analysant les relations sociales et de pouvoir en jeu. Ce regard rétrospectif permet de reconstituer les étapes successives durant lesquelles certains acteurs ont contrôlé la vallée et participé à transformer la matérialité des lieux. Il s'agit également d'observer comment le projet de restauration modifie ou au contraire perpétue une vision de la rivière comme infrastructure pourvoyeuse de services ou au contraire parvient à prendre en compte les dimensions sociales du fleuve (Drapier, Germaine, et Lespez soumis).

Plusieurs étapes sont distinguées (Fig. 47).

Les barrages de la Sélune ont été construits au début du 20^{ème} siècle par la Société des Forces Motrices de la Sélune soutenue par des investisseurs privés et encouragée par l'État considérant le développement de la houille blanche comme d'intérêt général pour promouvoir la modernisation des campagnes (Barraud et Germaine 2017; Flaminio 2018). La concession est accordée par l'État et les barrages hydroélectriques inaugurés en 1919 (la Roche-qui-Boit) puis 1932 (Vezins) ennoient la vallée sur près de 20 kilomètres créant des retenues artificielles d'environ 200 hectares. Les seuils de moulins et les pêcheries disparaissent sous l'eau tout comme les ponts remplacés par de nouvelles infrastructures. Les agriculteurs exploitant les prairies agricoles de fond de vallée sont, eux, expropriés. Les barrages effacent ainsi tant symboliquement que matériellement les anciens éléments qui avaient structuré les communautés locales pour réaligner le territoire sur les objectifs politiques et économiques de production (Fig. 50a).

Bien que la rivière soit gérée dans l'unique but de produire de l'énergie jusqu'à la seconde guerre mondiale, les retenues d'eau font elles l'objet d'une appropriation progressive par les acteurs locaux ensuite. Appelées lacs, elles deviennent des espaces de loisirs fréquentés par les habitants qui se retrouvent dans des guinguettes et restaurants installés au bord de l'eau mais profitent également directement de l'eau pour se baigner, canoter ou naviguer. Des particuliers habitant la région ou les villes voisines (Fougères, Rennes) font de certaines portions des berges des lacs des espaces de villégiature populaire. En 2015, un inventaire a permis de dénombrer 133 pontons et 109 cabanes, auxquels il faut ajouter 18 chalets équipés et 15 abris plus sommaires (Germaine, Drapier, Le Lay, Lespez, Menozzi, Thomas, et Leclair 2016). Des associations locales organisent des événements culturels : un spectacle son et lumières est organisé chaque année avec comme décor le lac de la Roche-qui-Boit de 1972 à 1992, tandis que l'association « Les Amis du Barrage » organise des

animations à l'occasion de l'anniversaire du barrage puis de sa vidange en 1993. Les collectivités participent également à la valorisation des lacs en créant des routes et des parkings à l'occasion du remembrement afin d'améliorer l'accès aux lacs, en aménageant le village de gîtes « le Bel Orient » au-dessus du lac de la Roche-qui-Boit en 1976, puis la base de loisirs « la Mazure » sur le lac de Vezins en 1989. Cette dernière propose des activités nautiques aux jeunes puis s'ouvre aux visiteurs. L'entreprise EDF subventionne une partie de ces activités. Ces différentes dynamiques soulignent l'élargissement spatial du territoire hydrosocial de la Sélune depuis le chenal jusqu'à la vallée dans son ensemble, comme en témoigne l'attractivité qu'exerce la vallée auprès de populations extérieures. Les barrages produisent toujours de l'électricité mais les plans d'eau deviennent plus qu'une ressource énergétique : ils supportent des usages multiples qui ne sont pas uniquement monétaires mais aussi sensibles, esthétiques et sociaux. Les acteurs non économiques comme les associations locales, les municipalités et les usagers prennent alors du pouvoir pour infléchir l'organisation et la gestion du territoire (Fig. 50b).



En 1993, la vidange des lacs constitue un point de rupture dans la trajectoire des lacs. Outre la mise en lumière des problèmes de dégradation de la qualité de l'eau qui mèneront aux premières réflexions sur le devenir des barrages (Germaine et Lespez 2017), elle marque le début d'un lent accaparement des lacs par les pêcheurs. Les lacs sont associés à la pêche aux poissons blancs (carpes) et carnassiers (brochets) et les pêcheurs ont forgé leur identité autour de la pêche sur le lac de Vezins où sont organisés des concours de pêche (Thomas et Germaine 2018). Durant cette période, les collectivités se désengagent de l'aménagement de la vallée dont les chemins cessent d'être entretenus. La Mazure se replie sur l'accueil de groupes scolaires et sportifs et ferme ses portes aux visiteurs particuliers,

privant les habitants d'un lieu convivial au bord de l'eau. De leur côté, les pêcheurs empêchent le développement des activités nautiques, arguant du fait que les activités nautiques perturbent les poissons. Alors que la dégradation de la qualité de l'eau entraîne une interdiction de la baignade, les pêcheurs deviennent les seuls usagers des lacs. Ils privatisent les rives du lac en installant des panneaux d'interdiction (Germaine et al. 2016). De plus, cette période est marquée par un conflit entre EDF et les municipalités à propos de la crue de 2000, à la suite de laquelle un arrêté préfectoral demande que la côte du plan d'eau de Vezins soit maintenue à un niveau plus bas en hiver pour éviter les risques d'inondation en amont du réservoir. Finalement, les lacs deviennent un lieu caché réservé à quelques initiés (Fig. 50c).

L'annonce de la suppression des barrages par le gouvernement en 2009 provoque paradoxalement une redécouverte des liens entre les lacs et la vallée. Les opposants engagent des initiatives multiples pour démontrer les valeurs et intérêts d'une vallée avec les lacs. Les Amis du barrage organisent des activités sociales (repas, spectacles, réunions) mais aussi des opérations de nettoyage afin de mettre en valeur des sentiers et des points de vue alors abandonnés (Germaine, Drapier, Lespez, Menozzi, et Thomas 2019). Cette période de lutte est aussi l'occasion d'observer les fonctions attribuées aux lacs et barrages. Les premiers sont le support d'usages récréatifs multiples, un paysage spécifique mais aussi une réserve d'eau considérée avec attention dans le contexte de changement climatique. Au-delà de l'énergie renouvelable offerte dans le cadre d'une transition énergétique d'actualité mais peu présente dans un département marqué par le nucléaire, les barrages sont associés à de nouvelles fonctions. Leur rôle est réinterprété en relation avec l'expansion en aval du territoire hydrosocial. Ils sont présentés comme des outils de préservation de la solidarité territoriale : ils assurent d'une part une protection contre les inondations dans la partie aval (les villages de Ducey et Poilley) en raison de leur capacité présumée à retenir les eaux de crues et ils constituent d'autre part un filtre empêchant les sédiments d'envaser la baie du Mont Saint-Michel mais aussi les polluants de dégrader ce haut lieu du patrimoine naturel. Cette extension spatiale est matérialisée par l'installation de banderoles dans l'ensemble de la vallée et dont le contenu lui-même souligne ces connexions avec l'aval (Fig. 50d). Cette situation correspond à une visibilité d'une communauté déjà active lors des périodes précédentes plutôt qu'à une nouvelle dynamique au sein du territoire. Contrairement à d'autres conflits environnementaux en France (Notre-Dame des Landes, Sivens) (Pailloux 2015; Subra 2016), la mobilisation n'a pas attiré de personnes extérieures au territoire pour rejoindre la lutte contre l'État.

Cette phase est interrompue par le démarrage des travaux de gestion sédimentaire qui marque la dynamique de dépossession créée par l'État et son contrôle du paysage aquatique de la Sélune par la mise en œuvre d'un projet écologique (Fig. 50e). Non achevée, cette opération a déjà de profondes répercussions matérielles sur la vallée. La vidange des lacs a bouleversé le paysage. La disparition du plan d'eau de Vezins a laissé place à une rivière qui s'écoule en fond de vallée au sein d'un chenal creusé dans les sédiments. Avec la baisse du niveau d'eau, les cabanes et les pontons ont été progressivement abandonnés par leurs propriétaires. Si la démolition des ouvrages est assez rapide (quelques semaines pour Vezins – juillet à octobre 2019), le chantier a lui duré beaucoup plus longtemps (il a débuté en avril 2018 à Vezins et n'est toujours pas achevé début 2022, il a commencé en septembre 2021 pour la Roche-qui-Boit qui devrait être supprimé au printemps 2022). Or, celui-ci constitue le paysage quotidien perçu par les riverains et habitants depuis les lieux d'accès visuel à la vallée (ponts, ancien barrage de Vezins). Bien que l'essentiel des travaux se déroule sur les lacs et dans la retenue, leur empreinte dépasse cette échelle (Fig. 48). Des parkings pour les engins ainsi que des bases vie pour accueillir les ouvriers ont été créés en amont du barrage de Vezins ainsi qu'à proximité du bourg des Biards. Des chemins d'accès ont également dû être créés. Les travaux de gestion sédimentaire ont impliqué le passage de nombreux semi-remorques et machines de manière quasi-permanente. Outre cette dimension visuelle, les travaux ont également une dimension sonore majeure

qui a participé à transformer ce secteur de la vallée, apprécié pour son calme et son ambiance apaisante, en un immense chantier aux bruits incessants (allers et venues des camions, explosions, pelleuses, etc.). L'ampleur du chantier de gestion sédimentaire (Encadré 4) offre par ailleurs des paysages transitoires assez éloignés de ce que les populations peuvent imaginer derrière l'objectif de renaturation (Fig. 49). De plus, un arrêté préfectoral interdit toute pénétration dans la vallée depuis 2017 (déjà près de 5 ans). Cette interdiction a empêché les habitants d'accéder à la vallée après leur redécouverte de la zone pendant ce conflit. Les limitations d'accès sont devenues visibles sur le territoire avec l'installation de barrières et l'affichage d'arrêtés préfectoraux dans toute la vallée. Cela a renforcé et matérialisé l'emprise et le contrôle de l'État sur le territoire hydrosocial. Alors que l'annonce soulignait l'exemplarité de cette opération sans précédent en Europe, tant d'un point de vue écologique que territorial, très peu d'initiatives ont été prises pour considérer les aspects territoriaux du projet. À ce jour, l'État s'est concentré sur les aspects techniques de la gestion du chenal et il n'existe pas de projet global pour la zone asséchée, qui reste une simple zone de stockage. La période des travaux correspond ainsi à une rétractation du territoire hydrosocial de la vallée qui est même rendu inaccessible aux populations locales.

Territoire du chantier de restauration écologique de la Sélune

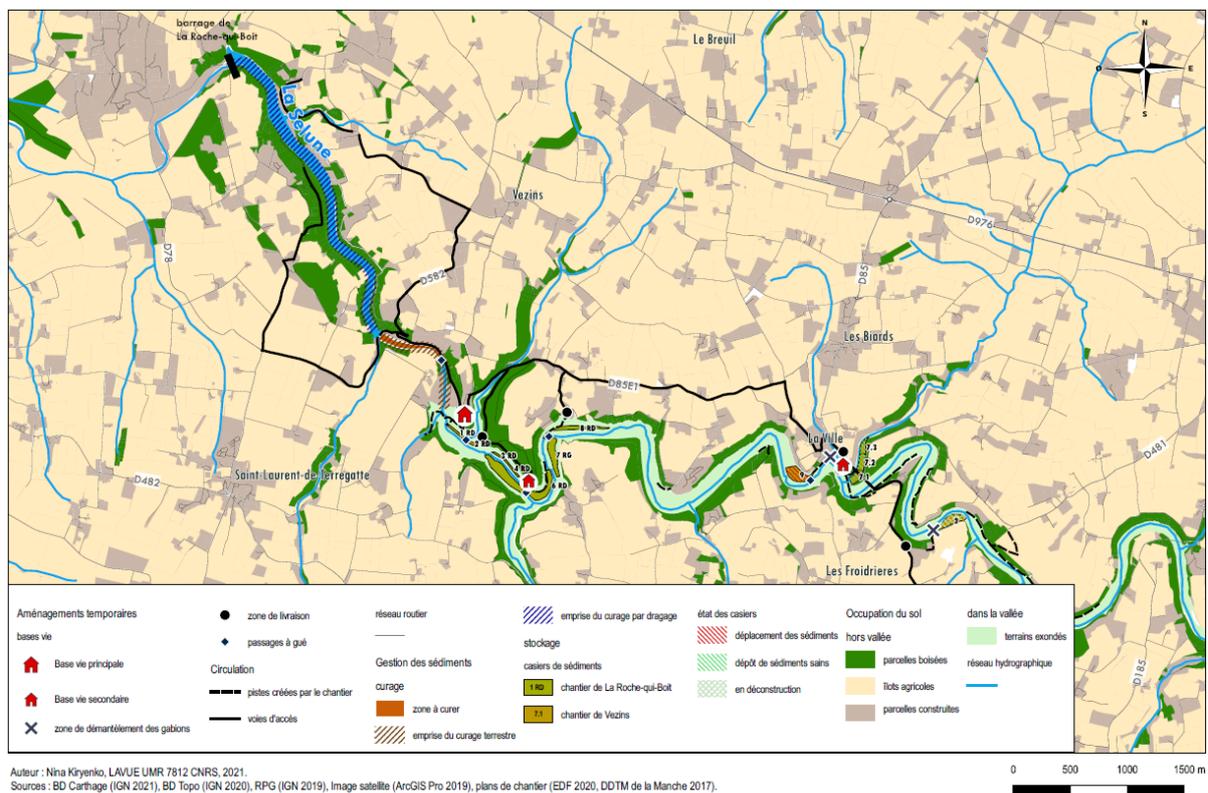


Figure 48 – Carte de l'emprise du chantier de restauration écologique de la vallée de la Sélune (Kyrienko 2021)

Encadré 4 : La gestion sédimentaire : le chantier à l'intérieur du chantier ?

L'essentiel des travaux de restauration de la vallée de la Sélune a en fait consisté dans la gestion des sédiments stockés en amont des barrages depuis la vidange de 1993 qui s'était soldée par un départ imprévu des sédiments en aval avec des conséquences écologiques particulièrement mal vécues. La gestion sédimentaire occupe une place prépondérante du fait du volume stocké d'une part (2 millions

de m³) et de la contamination d'une partie d'entre eux d'autre part (présence de métaux lourds). Le bassin versant a par ailleurs connu des transformations importantes des pratiques agricoles suivant le modèle intensif breton qui se répercutent sur la production sédimentaire alors que les vidanges ont été repoussées du fait des incertitudes pesant sur le devenir des barrages (alors que l'obligation d'inspection décennale s'est traduite par une vidange jusqu'en 1993, aucune vidange n'a été organisée depuis cette date). Le souvenir de la vidange de 1993 semble par ailleurs jouer un rôle non négligeable dans les choix techniques opérés par les services de l'État. Alors qu'aucune vidange n'a été réalisée depuis, cet événement qui constitue un traumatisme toujours vif pour la population. Ce risque est régulièrement rappelé par les Amis du Barrage qui le ravivent en exposant les images peu attractives de « boues » issues d'autres opérations de vidange comme celle du lac de Guerlédan en Bretagne voisine ou l'effacement du plan d'eau de Pontécoulant en Normandie. Par ailleurs, les sédiments de l'Yvrande, affluent de rive droite de la Sélune, sont contaminés aux métaux lourds à cause de la pollution générée par une entreprise de traitement de surface installée en amont. La restauration de la vallée de la Sélune ne peut donc simplement consister à supprimer les ouvrages, elle doit faire avec ces autres héritages issus des activités à l'œuvre à l'intérieur du bassin versant. Malgré une stratégie de vidange longue incluant le stockage des sédiments pollués avec un système de merlons, les services de l'État ne parviennent cependant pas à rassurer la population. La mise en œuvre de techniques élaborées suite à des études poussées n'efface pas les images du passé : les opposants scrutent les travaux et partagent à la fois leurs inquiétudes quant à la stabilité des sédiments stockés et leur étonnement quant à l'ingénierie lourde mise en œuvre pour les stabiliser alors que l'opération est promue comme un retour à un état « naturel ».

Ainsi, la gestion sédimentaire est la phase la plus longue (plusieurs années pour Vezins, plusieurs mois pour la Roche-qui-Boit) mais aussi la plus coûteuse (25 millions d'euros sur un coût global de 60 millions d'euros) du projet. En 2017, les travaux de gestion sédimentaire débutent avec les travaux de l'Yvrande visibles depuis le Pont des Biards. Les sédiments sont stockés à l'arrière de digues dans des casiers après que le cours d'eau a été dévié contre le versant de rive droite (Fig. 49 : a et d). Les travaux se poursuivent avec la vidange du lac de Vezins qui consiste au passage d'une cote d'exploitation hivernale (58 m NGF) en mars 2017 à un assec complet (28 m NGF) à l'été 2018. Tandis que le niveau de l'eau baisse, les sédiments sont aspirés par dragage depuis une barge flottante, puis par curage terrestre depuis les berges. Ils sont stockés sur place dans des « casiers » après ressuyage. Ces casiers sont réalisés dans l'emprise de la retenue de Vezins où la topographie le permet (zones de confluence, rives convexes de méandres). Ils constituent de larges surfaces planes cerclées de gabions (pierres enfermées dans des grillages), dont certains sont visibles depuis la route ou les ponts. Une partie des sédiments sains sont utilisés pour recouvrir les casiers de l'Yvrande sur lesquels il est prévu de laisser la végétation se développer librement. Les sédiments sont stockés sur place. Les casiers de la retenue de Vezins sont eux déconstruits et les sédiments reprofilés afin de créer des banquettes autour du chenal de la Sélune ou étalés sur les versants. Afin de ne pas reproduire l'évènement de 1993, un profil emboîté est dessiné autour du chenal afin d'empêcher la remobilisation des sédiments lors d'une crue de fréquence décennale. D'importants travaux de terrassement ont été entrepris pour contenir les sédiments conduisant à une forme de corsetage de la rivière là où il était prévu de la libérer. La diminution du niveau du lac de Vezins a entraîné le dénoisement des berges et des versants. Les berges les plus pentues sont avant tout rocheuses. En revanche, dans les zones moins abruptes, la végétation spontanée (saule, aulne, renouée) a rapidement succédé aux berges nues composées de sédiments (Ravot et al. 2020). Pour des raisons de sécurité, le niveau de l'eau a ensuite été remonté à la cote 54,71 m NGF durant l'hiver 2018/2019 avant une nouvelle vidange afin de permettre les travaux de destruction du barrage de Vezins, débutés en juillet 2019. Cette seconde phase a débuté à l'été 2019 avec le premier coup de pelleuse dans le barrage de Vezins le 11 juillet 2019. La déconstruction du

barrage et de ses annexes s'est achevée à la fin de l'année 2020. Des travaux similaires ont débuté dans la retenue de la Roche-qui-Boit en juillet 2020. Au regard du manque d'espace dans le lac de la Roche-qui-Boit, les sédiments sont pompés sur plusieurs kilomètres en amont via des tuyaux afin d'être stockés dans des casiers et des géotubes biodégradables situés dans l'ancienne retenue de Vezins (Fig. 49 : c et e). La gestion des sédiments a de nouveau dicté le calendrier des travaux du barrage de la Roche-qui-Boit qu'EDF avait prévu de démolir fin 2021. L'OFB s'est opposé à la réalisation de ce chantier en période hivernale craignant un départ trop important de sédiments vers l'aval en cas de crues et a exigé son report au printemps 2022. Le départ de sédiments est scruté, mesuré et commenté par tous. Afin de garantir la qualité de l'eau et la préservation des milieux aquatiques en aval, l'OFB a exigé des taux de départ de sédiments très ambitieux à EDF. L'entreprise de son côté dénonce l'arrivée de sédiments supplémentaires à gérer issus de la vidange de Vezins et doit assurer la gestion sédimentaire sans ouvrage en aval freinant le départ des sédiments.

Alors que les manuels sur la restauration écologique mettent en avant le retour de sédiments grossiers, l'arasement des barrages de la Sélune révèle la difficulté de gérer des stocks importants de sédiments fins qui constituent le cœur véritable du chantier. Vallée habitée et agricole, la Sélune constitue de ce point de vue un cas atypique qui fournit des enseignements utiles dans la perspective d'une extension des projets d'arasement aux rivières de faible énergie. Les sédiments semblent bien avoir joué un rôle crucial dans cette opération. Le souvenir de 1993 a légitimé de nombreuses précautions alors que plusieurs spécialistes au sein des services de l'État et d'EDF considèrent qu'aux vues du volume considéré il aurait été plus efficace de procéder à des lâchés réguliers plutôt que de s'évertuer à stocker sur place des sédiments sains amenés à se déplacer. Malgré l'argument avancé par les élus et habitants, le volume n'aurait en effet pas affecté l'opération de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint Michel par exemple qui est soumise à d'autres phénomènes maritimes bien plus vastes. Parallèlement, le chantier a consisté en des efforts importants de reprofilage des sédiments dans le fond de vallée qui ont considérablement reconfiguré la matérialité des paysages. Ainsi, la suppression des barrages de la Sélune a révélé des sédiments jusque là peu visibles (alors que les questions autour de la charge grossière occupent une place plus évidente dans les rivières à forte énergie comme l'a par exemple montré la thèse de Marie Lusson (2021)). Leur gestion révèle des décalages entre les objectifs de libération de la rivière et une préoccupation permanente des autorités à corseter la rivière pour fixer les sédiments : ce constat, à approfondir notamment dans le cadre des collaborations avec les géomorphologues (Anne-Julia Rollet, Simon Dufour et Laurent Lespez), témoigne de l'agentivité des sédiments et de la nécessité d'une anticipation de leur rôle via une prise en charge pédagogique globalement délaissée. Alors que le cycle de l'eau est assez bien connu, les processus sédimentaires sont eux moins bien appréhendés et sont envisagés de manière traumatisante par les riverains. Cette réflexion sera poursuivie afin de discuter de l'intérêt d'intégrer les sédiments comme une des composantes du cycle hydrosociale comme l'ont suggéré Lafaye de Micheaux, Mukherjee et Kull (2018).



a) Lit de l'Yvrande, b) Tuyau d'aspiration des sédiments pour les stocker vers l'amont, c) Stockage temporaire des sédiments dans la retenue de Vezins, d) Casiers de stockage des sédiments contaminés dans le lit de l'Yvrande, e) Stockage des sédiments de la Roche-qui-Boit dans l'ancienne retenue de Vezins

Figure 49 – Images des travaux de restauration écologique dans la vallée de la Sélune (a. les casiers de l'Yvrande ; b. les casiers de la Sélune ; c. le nouveau profil en travers de la vallée)

Quelle sera le prochain territoire hydrosocial de la vallée une fois les travaux terminés (Fig. 50) ? Ces derniers se poursuivent avec le chantier de la Roche-qui-Boit et une phase dite de renaturation. Cette dernière est prise en charge par l'État et est pensée comme l'étape de remise en état du site avant de confier le relais aux collectivités (bien que celles-ci n'aient pas encore manifesté leur accord aux sollicitations de l'État quant à une reprise des terres dénoyées). Cette phase renvoie aux travaux de plantation, de retalutage, de nettoyage du chantier nécessaires afin que les collectivités puissent ensuite développer un nouveau projet pour la vallée. À ce jour, aucun projet de territoire définissant le futur paysage de la vallée et sa reconversion socio-économique n'a cependant encore émergé. Plusieurs scénarios peuvent être envisagés. Le premier serait celui d'un ensauvagement plutôt subi que choisi. Il correspondrait à une solution du laisser-faire auquel l'État pourrait souscrire dans le cadre d'une politique d'austérité non affichée. Ce scénario serait la résultante du désintérêt de la communauté d'agglomération Mont Saint-Michel Normandie pour la vallée de la Sélune et d'une incapacité des élus riverains à faire entendre leurs voix pour une prise en charge de la vallée. Un second scénario pourrait être celui d'un aménagement de la vallée reposant sur la volonté des élus des communes riveraines des lacs de valoriser l'espace dénoyé pour préserver la qualité du cadre de vie

des habitants. Ce scénario reposerait sur l'aménagement d'un sentier continu longeant la rivière entre Saint-Hilaire-du-Harcouët et Ducey, la mise en place de zones d'embarquement pour les kayaks et la sécurisation des points d'accès. Ce projet s'articule avec des initiatives d'ensemencement agricole encouragées par les élus locaux pour maintenir des paysages ouverts en fond de vallée. Dans ce cas, le projet se déploierait à l'échelle de l'ancienne emprise des lacs et bénéficierait essentiellement aux riverains. Enfin, un dernier scénario pourrait correspondre à un nouvel élargissement s'appuyant en particulier sur la proximité à l'aval de la Baie du Mont Saint-Michel voire du PNR Normandie-Maine à l'amont. Il est frappant de remarquer que les communications sur le projet Sélune font largement référence à cette embouchure exceptionnelle. Le collectif des Amis de la Sélune créé en 2011 pour promouvoir l'effacement des barrages a utilisé une photographie de la baie mais aussi repris la silhouette du célèbre Mont dans son logo. Le Mont figure aussi sur la plaquette du colloque organisé par European Rivers Network en 2019 dans la région ainsi que les premières minutes du reportage vidéo produit par la même ONG sur le démantèlement des barrages de la Sélune⁷⁰. La proximité du Mont Saint-Michel constitue aussi un point d'intérêt supplémentaire pour les scientifiques. Avec le projet écologique, le fleuve qui remplace les barrages et les lacs devient l'infrastructure (naturelle) qui organise le territoire. Bien que « naturelle », cette infrastructure est conçue comme un outil technique pour reconnecter l'aval à l'amont d'un point de vue écologique et, ainsi, permettre le transit des sédiments et la migration des poissons. L'accent mis sur le saumon prend tout son sens dans cette démarche (Thomas et Germaine 2018). Tout semble donc concorder pour une diffusion des principes de protection de l'environnement enrôlant l'ensemble du bassin versant dans une même dynamique de transition écologique qui pourrait se traduire par des pratiques agricoles plus respectueuses, le classement de la vallée par un des outils de protection du patrimoine naturel (ENS, Natura 2000, etc.), etc. Cependant, l'absence de projet territorial pour et autour des anciennes retenues souligne le fait que l'infrastructure est conçue en dehors de son contexte territorial, ce qui conduit à un rétrécissement spatial du territoire hydrosocial par les partisans de la suppression des barrages.

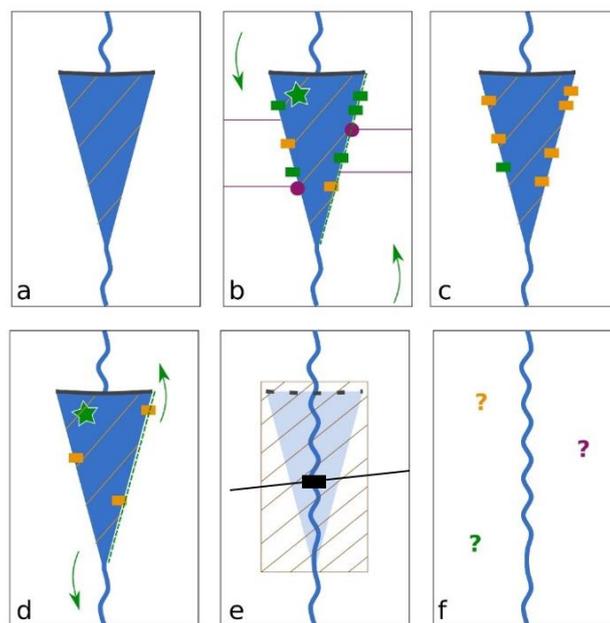


Figure 50 – Evolution du territoire hydrosocial de la vallée de la Sélune (Drapier, Germaine, et Lespez soumis)

⁷⁰ Reportage « Sélune dam removal » (Mai 2021) : <https://www.ern.org/en/selune-libre/>

Au final, le projet d'effacement des barrages de la Sélune bouleverse profondément les paysages de la vallée et constitue bien plus qu'une opération de restauration écologique. D'une part, la suppression des ouvrages affecte un espace bien plus important que le droit des barrages. D'autre part, prendre au sérieux les transformations matérielles occasionnées par l'opération révèle l'ampleur des travaux conduits et leur décalage avec l'imaginaire associé à la « renaturation » d'une rivière. Le détour par la prise en compte du paysage oblige à considérer les rivières comme des territoires hydro-sociaux (Boelens et al. 2016). Il est évident que les usages seront bouleversés. La navigation en barque ou bateau à moteur n'est plus possible, comme en témoignent les pontons en bois suspendus dans le vide depuis l'abaissement de la ligne d'eau. À l'inverse, le niveau d'eau de la rivière, notamment en été, est scruté par les kayakistes qui s'interrogent sur la possibilité d'étendre leur parcours en eau courante sur la rivière. La modification des habitats aquatiques va transformer la population piscicole en faveur des salmonidés tandis que les pêcheurs de carnassiers (silure, carpe, sandre) qui fréquentaient les lacs devront changer de pratiques ou bien de lieux de pêche. Les seuils résiduels associés à d'anciens moulins ou pêcheries font eux l'objet d'un nouvel intérêt : les élus souhaitent les conserver comme traces du passé, les kayakistes les affectionnent pour la diversité qu'ils apportent à leurs parcours, tandis que les techniciens de l'OFB considèrent que certains ont une incidence sur les habitats aquatiques en retenant la ligne d'eau et en envoyant les frayères. La croissance de la végétation spontanée dans l'ensemble de la zone dénoyée attire de nouvelles espèces comme les sangliers. La prolifération de ces derniers a conduit à l'organisation de plusieurs battues afin de protéger les récoltes des agriculteurs sur les plateaux environnants. Ainsi, de nouveau, chaque motif paysager ou objet physique, naturel ou artefact, participant à la configuration spatiale de la vallée est interprété par chacun telle des prises. Ils constituent des invites selon le psychologue de la perception Gibson ou encore des affordances (Pecqueur 2012) dont les propriétés utiles sont mises à profit distinctement par chaque organisme selon le principe de co-option proposé par T. Ingold (2021).

3.4.2 Pour une prise en compte des héritages hydrosociaux dans les diagnostics

La reconstitution des territoires hydrosociaux successifs met l'accent sur les difficultés à inclure de multiples patrimoines hydrosociaux lorsqu'un nouveau territoire hydrosocial est imposé. Les patrimoines hydrosociaux peuvent être définis comme l'assemblage historique de personnes, de pratiques, de représentations et d'environnements matériels qui infusent le territoire contemporain. Ces héritages jouent un rôle important dans le façonnement de la territorialité hydrosociale actuelle et peuvent être des sources de contestation pour d'autres territoires hydrosociaux en compétition. Un bassin versant ou une vallée sont le théâtre de multiples imaginaires appartenant à des acteurs au pouvoir déséquilibré, entraînant une contestation du contrôle du territoire (Boelens et al. 2017; Hommes, Boelens, et Maat 2016). Dans le cas de la Sélune, les partisans de la suppression du barrage n'ont pas tenu compte de ces patrimoines. Par exemple, aucun vestige des barrages de Vezins n'a été conservé malgré le fait que les barrages ont toujours été considérés comme un patrimoine important par les élus locaux et les habitants. Au contraire, un grand soin a été apporté à la gestion des sédiments pollués pendant le projet du fait des problèmes de santé publique associés. La responsabilité a imposé de tenir compte de l'histoire biophysique des réservoirs. En fait, la plupart des travaux menés par les promoteurs de la suppression des barrages visaient à naturaliser la suppression des barrages. Ce processus de naturalisation repose sur la mobilisation de connaissances spécifiques - écologie, hydraulique, géomorphologie et ingénierie - qui permettent de rendre les eaux de la Sélune gérables et de les inscrire dans le cadre de gestion défini par la DCE (Bouleau et Pont 2015; Loupsans et Gramaglia 2011). Cette approche s'inscrit dans une longue tradition de restauration des cours d'eau comme étant « *science-led* » et visant à remplacer « *a technological fix for a geomorphological fix* » (Eden et Tunstall 2006): 666). Plus généralement, la DCE repose avant tout sur le postulat qui définit un cours d'eau selon le dualisme moderne Nature/Société (Linton et Krueger 2020). Les partisans de

la suppression des barrages ont clairement encadré le projet en utilisant un discours moderne sur l'eau qui dissocie l'eau de son contexte hydrosocial et, par la suite, de son histoire (Linton 2010; Swyngedouw 1999). Ainsi, les projets écologiques peuvent aussi être profondément modernes et s'appuyer sur une technocratie forte qui réunit ingénieurs et experts en écologie. La séparation entre nature et société conduit à rendre les interventions humaines, comme les barrages, responsables de la dégradation de l'environnement, comme le sous-entend la référence, bien que non explicite, au modèle DSPIR (Fernandez, Bouleau, et Treyer 2014; Linton et Krueger 2020). Avec cet état d'esprit, le monde social devient une contrainte à la réalisation du projet. Par la suite, le projet écologique reste dissocié du territoire où il se déroule. Le projet écologique a reconstruit une rivière écologiquement fonctionnelle mais son élaboration n'a pas impliqué les acteurs locaux limitant la capacité à évoluer vers un territoire hydrosocial fonctionnel.

L'utilisation d'un prisme géographique pour appréhender un conflit environnemental tel que celui des barrages de la Sélune s'avère utile pour plusieurs raisons. Premièrement, il met en évidence le décalage d'échelles entre les gestionnaires et les défenseurs du projet et les populations locales qui ont façonné le territoire hydrosocial. Les gestionnaires - en l'occurrence l'État, avec l'aide de consultants - ont élaboré des plans pour traiter les sédiments et se sont donc concentrés sur les multiples processus qui se produisent dans le chenal. Pourtant, un regard rétrospectif sur la construction de l'actuel territoire hydrosocial met en lumière l'importance des dynamiques qui se produisent autour du lit majeur jusqu'aux versants et même à l'intérieur du bassin versant. Ceci est également souligné par les réflexions passées et actuelles des élus locaux et des associations sur l'avenir de la vallée. Celles-ci ont porté sur l'utilisation du fond de vallée par les agriculteurs ou sur la manière de relier la rivière aux plateaux et villages environnants, jusqu'à la baie du Mont Saint-Michel par un chemin de randonnée. L'échelle des intérêts sociaux est bien plus grande que celle du projet écologique. Le projet de la Sélune illustre ainsi la difficulté d'articuler ces deux échelles au sein d'un projet global et inclusif. Alors que la construction du barrage a pu s'appuyer sur un discours de modernité participant au développement du territoire local (électrification des campagnes, installation d'industries, etc.), les promoteurs de l'arasement peinent à proposer un récit aux habitants. Celui-ci met en avant le retour des saumons plus qu'une reconquête généralisée de la qualité des milieux (eau, faune, flore) et les références à l'intérêt général demeurent très hors sol : le saumon est de nouveau mis en avant pour vanter les retombées d'un tourisme halieutique attendu mais sans qu'un projet autour d'un bien commun n'émerge.

Retracer l'évolution du paysage aquatique de la Sélune depuis la construction des barrages permet de resituer le démantèlement sur une période plus longue et ainsi de questionner la nature du projet écologique sous-jacent. Le démantèlement des barrages peut être considéré comme un projet d'ingénierie au même titre que la construction d'un barrage. Elle est perceptible dans la dimension des travaux de déconstruction, qui utilisent des techniques d'ingénierie similaires. En plus de cette dimension matérielle, la suppression de barrage s'appuie sur le concept de transformation des cours d'eau en infrastructures écologiques (Germaine et Barraud 2013). Ainsi, en supprimant un barrage, les partisans visent à construire une infrastructure permettant le transport des sédiments et le passage des poissons. Plutôt qu'un acte de restauration ou de réhabilitation, la suppression d'un barrage est un acte de reconstruction qui a une dimension géographique (Lespez et Germaine 2016). Fixer un affluent de la Sélune en rive droite pour limiter sa capacité d'érosion des sédiments pollués traduit la dimension de reconstruction du projet. Cependant, le plus souvent, elle n'est pas reconnue comme telle par les promoteurs. Il y a une difficulté à accepter qu'ils transforment des milieux déjà hybrides en d'autres formes d'hybrides dans le but de préserver des habitats et une biodiversité ciblée en fonction de choix politiques (Brown et al. 2018; Dufour et al. 2017; Lespez et al. 2015). Dans le cas de la rivière Elwha (État de Washington, USA), le bassin versant est presque entièrement inhabité, à

l'exception de la section aval où vit une tribu autochtone, et il est en grande partie compris dans le parc national Olympique, qui représente l'un des niveaux de protection les plus forts du système de préservation de la nature aux États-Unis (Brewitt, 2019). En conséquence, il existe un fort sentiment, reflété dans la couverture médiatique, que la suppression des barrages a permis un retour à un état vierge, à une rivière sauvage. Sur la Sélune et plus généralement en Europe, le plaidoyer pour la restauration d'une rivière naturelle semble plus difficile car l'empreinte de l'occupation humaine est continuellement visible, que ce soit sous la forme d'une maison, d'un champ cultivé ou de sédiments pollués. Si les gestionnaires de cours d'eau ont assimilé ce fait (Dufour et Piégay 2009), les promoteurs de la restauration des cours d'eau ont tendance à communiquer sur le rétablissement des processus naturels des cours d'eau sans considérer que cela n'est pas possible, en raison de l'enchevêtrement ancien de la nature et de la société (Lespez et Dufour 2021b). Malgré les multiples appels lancés pour penser de manière plus holistique la suppression des barrages, la Sélune est le miroir de la séparation entre le monde biologique et le monde social (Jørgensen 2017).

3.5 Conclusion : Continuité vs. discontinuités

Si la notion de continuité écologique peut apparaître simple, celle-ci se confronte dans les faits à une pratique et une gestion du cours d'eau qui sont en réalité très fragmentées. La DCE a en effet introduit le découpage des cours d'eau en masses d'eau : ils sont ainsi saucissonnés en plusieurs segments homogènes. La gestion des rivières est partagée entre plusieurs structures (syndicats et / ou collectivités). Ainsi, sur la Risle (210 km de long), la gestion est partagée entre le SMIACE, l'ASARM et le SMVR tandis que sur l'Eure (228 km), elle est partagée entre la CASE, le SIRE 2 et le SBV4R. Ce morcellement n'est pas le plus favorable à la mise en place d'une politique environnementale à l'échelle du bassin versant. Cette difficulté est renforcée par la mise en œuvre de la réforme GEMAPI qui, dans certains secteurs, s'est traduite par la récupération des missions de gestion des milieux aquatiques par les collectivités fragilisant la logique de bassin versant. Les territoires des AAPPMA sont eux aussi divisés en plusieurs parcours négociés avec les propriétaires riverains. Et, les poissons éventuellement introduits dans la rivière sont retenus par des ouvrages qui les empêchent de migrer en amont ou en aval vers le parcours d'une association voisine. Le principe de réciprocité auquel adhère la majorité des AAPPMA relativise cependant cette appropriation territoriale en donnant accès avec une simple carte de pêche à un grand nombre de parcours. Enfin, les populations locales ont rarement une vision globale du cours d'eau qu'elles ne peuvent appréhender la plupart du temps que par bouts du fait d'un accès segmenté. La présence d'un cheminement continu le long de l'eau comme le chemin de halage sur la Vire ou la voie verte sur l'Eure, modifie cette appréhension en donnant à voir et expérimenter la rivière sur un parcours continu significatif. Mais, sur les rivières non domaniales cette configuration spatiale est exceptionnelle. Parfois, la configuration même des lieux comme la présence sur la Sélune de deux grandes retenues d'eau, empêche les habitants d'envisager la rivière comme un tout : spontanément, les lacs et la rivière sont envisagés comme deux entités distinctes.

Au final, la dimension spatiale occupe bien une place importante dans l'appréhension de la mise en œuvre des opérations de restauration écologique. Or, celle-ci est insuffisamment prise en compte dans la construction des projets. Cela nécessite de revoir le spectre des diagnostics qui servent à mettre en œuvre les projets. Les études qui précèdent les opérations de restauration de la continuité écologique sont le plus souvent focalisées sur des aspects techniques et naturalistes. Outre les études de faisabilité et les études d'impact qui constituent des étapes obligatoires, les promoteurs s'appuient sur des expertises conduites par des spécialistes des poissons, du fonctionnement hydrologique des rivières, etc. Les aménités environnementales (bienfaits non matériels que procurent les écosystèmes : bénéfiques récréatifs, culturels, esthétiques, pédagogiques, etc.) demeurent en revanche peu prises en compte (Morandi et Piégay 2011), jamais évaluées financièrement. Il apparaît pourtant crucial

d'identifier l'ensemble des services environnementaux (services écologiques et aménités) effectivement rendus par les rivières afin d'éviter la promotion de modes de gestion univoques de la rivière qui tendrait à remettre en cause leur caractère multifonctionnel.

Plusieurs points apparaissent importants à retenir. La restauration transforme le paysage de la rivière et crée de nouveaux paysages. Ces transformations dépassent le plus souvent le droit du barrage pour affecter un linéaire plus important voire l'ensemble d'une portion du fond de vallée. Cela est aussi important sur le plan écologique, pour dresser des passerelles avec les politiques de trames vertes et bleues en pensant la reconstitution de corridors écologiques autres que la seule continuité longitudinale, que sur le plan paysager pour connecter les bords de cour d'eau aux espaces de vie des populations locales. Ce dernier point est renforcé par le fait que les usages de la rivière ont principalement lieu dans sa proximité : ce constat doit encourager à élargir les diagnostics et à ce que les gestionnaires sortent du seul chenal. Les rivières non domaniales, urbaines comme rurales, présentent de fait un potentiel de connectivité sociale non négligeable qui doit être pris en compte pour des projets ambitieux et holistiques. Ces derniers nécessitent de reconnaître que les rivières ne peuvent être appréhendées sous le seul angle technique ou naturaliste : elles doivent être considérées comme des territoires hydrosociaux. Alors que la diffusion de modèles de pratiques de la restauration participe d'un risque d'homogénéisation des paysages restaurés, il apparaît nécessaire de repositionner les obstacles dans leur contexte environnemental et socio-paysager au risque de produire des non-lieux, c'est-à-dire des paysages façonnés par les seules considérations technicistes issues de la réglementation et des ingénieries (hydraulique, écologique, paysagère) mais risquant de ne pas être appropriés par les populations riveraines.

CHAPITRE 4 – Identifier les parties prenantes concernées par la restauration des rivières ordinaires : acteurs, réseaux et territoires

Tout comme la détermination des périmètres géographiques pertinents, la définition des parties prenantes nécessite d’appréhender les ouvrages hydrauliques à une échelle plus large que celle de l’obstacle en travers de la rivière et de sortir du chenal pour s’intéresser aux berges et au fond de vallée appropriés et fréquentés par les populations riveraines. Ce chapitre vise à dresser le champ des acteurs non institutionnels concernés, intéressés, mobilisés par la gestion et le devenir d’une rivière ou d’une portion de celle-ci. Il s’agit d’identifier l’ensemble des acteurs préoccupés par cette question. Pour cela, nous ne nous appuyons pas sur l’identification des acteurs pris en compte concrètement lors de l’élaboration des projets par les services de l’État, les maîtres d’ouvrage ou les élus (Chap. 5) mais sur l’observation réelle des relations multiples qui nouent des acteurs individuels ou bien des collectifs à la rivière. Nous proposons de prendre au sérieux la question des attaches, des liens à la rivière en mettant au cœur de ce chapitre la tâche de description (Latour in de Toledo 2021). Comme le suggèrent Bruno Latour ou Catherine Larrère à l’occasion des auditions du Parlement de Loire, il s’agit d’identifier d’abord celles et ceux qui composent le « peuple de la rivière ». Reprenant les propositions de Christopher Stone (2017) à propos des arbres – « *ce sont ceux qui ont des relations avec les arbres [la rivière] qui pourront agir en son nom* » – il s’agit de partir des attachements (Hache 2011), c’est-à-dire de ceux qui sont en relation avec l’environnement rivulaire, pour faire une place aux non experts. Il s’agit d’interroger leurs représentations et pratiques de la rivière afin de mieux comprendre les registres argumentaires qu’ils mettent en avant, mais aussi de rendre compte de la manière dont ils se structurent et agissent ensemble pour infléchir le devenir de celle-ci. Si ces acteurs interviennent selon des motivations individuelles, ils œuvrent en effet le plus souvent à travers des collectifs. Ces réseaux d’acteurs plus ou moins étendus leur permettent d’exercer une influence sur la prise en charge de la rivière. Leur action peut s’inscrire dans des réseaux institutionnalisés qui leur permettent d’accéder aux arènes classiques de concertation comme les commissions locales de l’eau. Elle peut au contraire prendre forme dans des sphères plus informelles (associations, collectifs, etc.) qui débouchent sur d’autres formes d’action (militantisme, éducation populaire, etc.). Nous avons observé aussi bien les acteurs se positionnant en faveur de la restauration écologique et défendant des rivières sauvages, que ceux en opposition à celle-ci militant pour le maintien des ouvrages au fil de l’eau. Dans les deux cas, les réseaux peuvent être ancrés localement et animés par des acteurs d’un territoire spécifique ou bien à l’inverse s’appuyer sur un groupe d’acteurs exogènes, ou encore parvenir à mélanger des acteurs intervenant sur différents périmètres. Il s’agit également d’observer les échelles, du micro local à l’international, auxquelles se déploient ces réseaux. Enfin, l’ensemble de ces acteurs se caractérise par des logiques d’action distinctes. Certains agissent directement sur la rivière ou ses abords en participant à son entretien ou son aménagement. D’autres défendent des usages ou l’utilisation des ressources de la rivière. D’autres développent des approches politiques ou militantes pour faire valoir leur opinion quant à la gestion des ouvrages ou des berges. D’autres sont plutôt engagés dans des démarches éducatives ou culturelles. Au final ce tour d’horizons a pour but d’identifier l’ensemble des acteurs pouvant avoir une légitimité à prendre part aux actions et débats concernant le devenir d’une rivière et à mieux cerner leurs positionnements. Nous empruntons ici à la sociologie de l’action collective et des mobilisations qui s’est intéressée depuis les années 1980 aux questions environnementales fournissant des clefs de lecture pour identifier les raisons de l’engagement (Sawicki 2003; Cefaï 2009). Entre les approches macro (poids des structures sociales et organisations) et micro (trajectoires et carrières individuelles), les approches inspirées du pragmatisme offrent des

grilles de lecture fertiles pour comprendre la structuration des collectifs. Nous mobilisons également la théorie de l'acteur-réseau pour interroger le rôle des non humains dans ces collectifs. L'agentivité des moulins, des barrages, des sédiments ou encore des poissons s'étant imposé au fil de nos recherches, nous avons choisi de les intégrer parmi les acteurs afin de mieux comprendre le fonctionnement des collectifs. Ce dernier point est surtout développé à partir du cas de la Sélune (4.4).

En partant de l'analyse de la composition du collège des usagers siégeant dans les CLE, nous proposons d'interroger les catégories représentées dans les arènes institutionnelles. Cet état des lieux pose d'abord la question de la capacité des propriétaires riverains à être représentés en l'absence d'associations syndicales autorisées, puis celle de la reconnaissance d'acteurs périphériques définis de manières multiples dans la littérature (4.1). Après ce rappel des différentes figures d'acteurs citées dans la littérature, nous mobilisons le cas de rivières emblématiques, comme la Loire, dernier fleuve sauvage, et la Bièvre, rivière urbaine disparue, pour présenter des collectifs hétérogènes œuvrant pour la restauration écologique de rivières selon différentes approches et motivations (4.3). Puis, nous proposons de nous concentrer sur les collectifs locaux et nationaux de défense des moulins et de la petite hydroélectricité qui constituent en France le principal réseau des opposants à la restauration de la continuité écologique (4.2). Il s'agit notamment de voir comme la défense du patrimoine vernaculaire leur a permis de se fédérer et d'exercer une pression importante dans le débat politique. Le cas conflictuel de la Sélune est ensuite convoqué pour illustrer l'opposition entre un réseau d'acteurs endogènes œuvrant pour le maintien des barrages et un réseau d'acteurs exogènes promouvant une rivière libre (4.4). Ce conflit archétypique permet aussi de rendre compte du rôle des non humains enrôlés dans les collectifs aussi bien par les *insiders* que les *outsiders*. Enfin, la place des habitants sera mise en perspective en s'appuyant sur le cas des *native tribes* au cœur de nombreux projets de démantèlement de barrages outre-Atlantique (4.5).

4.1 La nécessité de dépasser des représentations institutionnelles des acteurs

Les parties prenantes, ou *stakeholders*, portent des enjeux multiples et constituent le jeu des acteurs impliqués, de manière plus ou moins forte et directe, dans la gestion des rivières. Certains d'entre eux interviennent en tant que représentants (élus, responsables associatifs, délégués) et siègent dans des arènes institutionnalisées dans lesquelles ils portent la parole d'un groupe constitué et dont la légitimité est reconnue. Bien que la gouvernance de l'eau dispose d'instances paritaires sans égales dans les autres domaines de l'environnement et de l'aménagement du territoire (Latour et Le Bourhis 1995), tous les acteurs n'y sont pas représentés.

4.1.1 Des représentants qui ne couvrent pas le champ des acteurs dans les CLE

Dans les modèles paritaires tels que les Commissions Locales de l'Eau, trois collèges participent au débat : les services de l'État, les élus et les usagers (Tableau 8). Les administrations sont garantes de l'intérêt général et du respect de la réglementation tandis que, conformément aux principes de la démocratie représentative, les élus y défendent les intérêts des administrés. Elus locaux, communautaires mais aussi conseillers départementaux ou régionaux constituent la moitié de l'effectif des CLE et pèsent donc le plus fort. L'absentéisme est cependant notable (Massardier 2009). Le coût d'entrée lié à la technicité des débats et le turn-over des élus rend difficile l'investissement de chacun d'entre eux. Certains présidents de CLE sont cependant investis d'une forte sensibilité personnelle et portent véritablement les politiques de l'eau. Ces derniers bénéficient par leur proximité avec les animateurs et chargés de mission avec lesquels ils collaborent et interagissent d'une traduction directe des enjeux réglementaires et techniques qui assure leur acculturation et les rend plus efficace. Les élus exercent également leurs prérogatives directement au sein des collectivités dont ils sont responsables

en intervenant dans le débat public et les orientations politiques. L'intérêt des élus pour la gestion de l'eau intervient souvent à travers leurs préoccupations vis-à-vis du risque d'inondation (Barone et al. 2017) qui constitue un levier important de passage à l'action en matière de restauration écologique. La valorisation du cadre de vie, surtout en contexte urbain où il existe une forte demande sociale dans ce sens, constitue, elle aussi, une volonté politique importante.

| Rivières (départements concernés) | Composition de la CLE ⁷¹ | Acteurs économiques | Représentants d'activités loisir | Défenseurs de la nature | Propriétaires |
|-----------------------------------|---|--|--|---|---|
| Sélune (50, 35, 53) | 58 Usagers : 16 Collectivités locales : 31 Administrations : 11 | Chambre d'agriculture 50 35 53 Chambre de commerce et d'industrie 50 35 53 Syndicat de la propriété agricole 50 Section régionale de la conchyliculture EDF Association UFC 50 | Fédération de pêche 50 35 53 | AVRIL Eau et rivières de Bretagne Mayenne Nature Environnement | |
| Orne moyenne (14) | 54 Usagers : 17 Collectivités locales : 28 Administrations : 9 | Chambre d'agriculture 61 14 Chambre de commerce et d'industrie 61 14 EDF Fédération des CUMA de Basse-Normandie Groupement régional d'agriculture biologique UFC Que Choisir Caen | Fédération de pêche 61 14 Ligue de Normandie de canoë-kayak Comité départemental du tourisme 14 | Association faune et flore 61 Association rivières et bocages de Basse-Normandie | Association Valorisation du patrimoine hydroélectrique Normandie Association des rivières et acteurs pour les moulins de Basse-Normandie et d'Ille-et-Vilaine Syndicat départemental de la propriété privée rurale 61 |
| Orne amont (61) | 36 Usagers : 11 Collectivités locales : 18 Administrations : 7 | Chambre d'agriculture 61 Chambre de commerce et d'industrie Flers-Argentan EDF Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction de Basse-Normandie Syndicat des propriétaires forestiers sylviculteurs 61 Union fédérale des consommateurs 61 | Fédération de pêche 61 Comité départemental de canoë-kayak 61 | Association Val d'Orne Environnement | Association des rivières et acteurs pour les moulins de Basse-Normandie et d'Ille-et-Vilaine Association des Etangs de Normandie |
| Vire (14, 50) | 51 Usagers : 15 Collectivités locales : 26 Administrations : 10 | Chambre d'agriculture 14 50 Chambre régionale des métiers et de l'artisanat Chambre régionale de commerce et d'industrie Comité régional de la conchyliculture Comité régional des pêches de Basse-Normandie Union fédérale des consommateurs 50 | Fédération de pêche 50 14 Fédération départementale des chasseurs 50 Comité départemental de canoë kayak | GRAPE | Syndicat départemental de la propriété privée rurale 14 Association pour la valorisation du patrimoine hydroélectrique Association syndicale autorisée de la Basse Vire |
| Touques (14, 61) | Pas de SAGE : Syndicat Mixte du bassin versant de la Touques. Comité syndical composé de 30 délégués titulaires élus par leur intercommunalité respective et leurs suppléants | | | | |

⁷¹ A noter : certains acteurs pourraient figurer dans plusieurs rubriques lorsqu'ils sont à la fois acteurs économiques et propriétaires par exemple : nous avons choisi de privilégier la rubrique au titre de laquelle ils sont conviés au sein de la CLE. Ainsi, EDF participe à la CLE de la Sélune en tant que concessionnaire exploitant des barrages même si l'entreprise possède du foncier.

| | | | | | |
|---------------------|---|--|--|---|---|
| Risle (27, 61) | 51 Usagers : 15 Collectivités locales : 27 Administrations : 9 | Chambre d'agriculture 27 Chambre d'agriculture 61 Chambre de commerce et d'industrie de Normandie Groupement des producteurs autonomes d'énergie hydroélectrique Syndicat des pisciculteurs de Normandie Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction Association UFC Que choisir 27 | Fédération de pêche 27 Fédération de pêche 61 Comité départemental de canoë-kayak 27 | Association faune et flore 61 Association du pays Risle estuaire Association sauvegarde, valorisation et développement de la vallée de la Risle | ASA Risle Médiane |
| Eure (27) | Pas de SAGE mais un SAGE lton (affluent) 41 Usagers : 11 Collectivités locales : 21 Administrations : 9 | Chambre d'agriculture 27 Chambre d'agriculture 61 Chambre de commerce et d'industrie 27 Syndicat des aquaculteurs de Normandie Syndicat des forestiers privés 27 Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction Association de l'industrie et du commerce pour l'environnement normand UFC Que Choisir 27 | Fédération de pêche 27 61 | France Nature Environnement | |
| Léguer (22) | 50 Usagers : 15 Collectivités locales : 27 Administrations : 8 | Chambre de commerce et d'industrie 22 Chambre d'agriculture 22 (3 représentants) Groupement des agriculteurs biologiques des Cotes d'Armor Centre d'études pour un développement agricole plus autonome Comité local des pêches maritimes et des élevages marins de Paimpol-Lannion Association Consommation, logement et cadre de vie Association de consommateurs | Fédération de pêche 22 Association Lannion Canoë kayak | Eau et rivières de Bretagne Côtes d'Armor Nature Environnement | Propriétaires riverains des moulins de Bretagne |
| Morbras (77, 94) | SAGE Marne Confluence 79 Usagers : 21 Collectivités locales : 44 Administrations : 14 | Chambre régionale d'agriculture IdF Chambre de commerce et d'industrie IdF Chambre des métiers et de l'artisanat IdF Comité départemental du tourisme 94 Ports de Paris VEOLIA Eau de Paris Union des CAUE IdF UFC Que Choisir IdF | Fédération de pêche 77 Comité départemental de canoë-kayak 94 Comité départemental d'aviron 94 Association Culture guinguette | Associations Au fil de l'eau, Nature et Société, Marne Vive, RENARD Association environnement de Seine-Saint- Denis Association des riverains Bords de Marne | Association de défense de l'habitat fluvial |

| | | | | | |
|-------------------------|---|---|--|--|---|
| Croult (93, 95) | SAGE Enghien Vieille Mer 66 Usagers : 17 Collectivités locales : 37 Administrations : 12 | Chambre départementale de commerce et d'industrie 95 93 Chambre interdépartementale de l'agriculture IdF UFC Que choisir ORGECO Syndicat mixte d'alimentation en eau potable Syndicat des eaux IdF Aéroports de Paris – le Bourget Service des canaux de la ville de Paris | Fédération de pêche 95 Fédération de pêche de Paris, des Hauts de Seine, de la Seine-St-Denis et du Val de Marne | Association 95 Environnement Association 93 Environnement Association locale Aulnay Environnement ASSARS | Association des organismes HLM IdF Propriétaires fonciers non bâtis (représentant de la chambre d'agriculture) |
| Petit Rosne (93, 95) | | | | | |
| Bièvre | SAGE Bièvre 54 Usagers : 14 Collectivités locales : 28 Administrations : 12 | Chambre de commerce et d'industrie 94 Chambre interdépartementale d'agriculture d'Île-de- France SEDIF CEA | Fédération de pêche 78 Fédération de pêche 91 | Sauvegarde et Cheminement des Eaux à Fresnes Union pour la Renaissance de la Bièvre Les Amis de la Vallée de la Bièvre IdF Environnement CAUE 92 Association pour le Développement et l'Aménagement du 13ème arrondissement | ONF |
| Buzot (78) | Pas de SAGE | | | | |

Tableau 8 – Composition des Commissions Locales de l'Eau de plusieurs bassins étudiés

Le collège des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées, selon la formule présente dans la réglementation, compte pour un quart de la CLE. Sa composition est définie par un arrêté préfectoral. Il n'y a pas d'élection, c'est un processus de désignation par reconnaissance de la légitimité des acteurs qui conduit à les sélectionner. Ce sont donc les acteurs agréés qui sont le plus souvent nommés, réduisant la capacité de la CLE à représenter véritablement la diversité des acteurs du territoire (Ghiotti 2010). Le collège des usagers est composé d'acteurs économiques : aux côtés du commerce, de l'industrie et de l'artisanat, l'agriculture occupe une place de choix. Le monde agricole est représenté par des élus de la Chambre d'agriculture. Dans certains cas, comme le Léguer ou l'Orne, des représentants de filières alternatives (agriculture biologique ou plus respectueuse de l'environnement) sont ajoutés pour rééquilibrer les rapports de force. Sur les cours d'eau se jetant dans la Manche, les acteurs de la conchyliculture et de la pêche maritime sont également conviés pour assurer le lien terre-mer et garantir une représentativité des usages économiques au-delà du bassin versant. Ce sont des organisations professionnelles qui assurent la représentation de ces usages économiques. Ponctuellement, d'autres acteurs sont représentés selon les spécificités des territoires : EDF sur la Sélune et l'Orne, Aéroports de Paris sur la Vieille-Mer, etc. Certaines activités comme l'extraction de matériaux dans des carrières, la pisciculture ou la pêche professionnelle ne disposent que de représentants régionaux voire nationaux. En complément, des associations représentent les consommateurs.

Des associations d'usagers développant des activités récréatives ou sportives en lien avec la rivière sont aussi présentes dans la CLE. Les fédérations départementales de pêche sont systématiquement représentées. Les comités départementaux de canoë-kayak sont également bien sollicités. S'y ajoutent des représentants d'activités plus spécifiques : l'aviron et les guinguettes pour le SAGE Marne et la chasse, très répandue dans les marais du Cotentin qui constituent la partie aval du SAGE Vire. Les fédérations départementales de pêche et de protection du milieu aquatique ont une double casquette puisqu'elles assurent des missions environnementales (Roux 2007; Gramaglia 2008; Malange 2011). Elles sont accompagnées d'associations de défense de l'environnement. Celles-ci ont la possibilité de demander un agrément pour bénéficier de certaines prérogatives, et notamment siéger dans certaines instances généralistes et spécialisées ou d'une habilitation pour participer aux instances consultatives. Les délégations départementales de France Nature Environnement sont ainsi légitimes pour siéger dans différentes commissions (CoDERST, CDNPS, CDPENAF, etc.). L'identification des associations de défense de l'environnement dépend de la richesse du tissu associatif local. Lorsque le tissu local n'est pas bien doté, comme c'est le cas en Normandie, les CLE accueillent des représentants d'associations régionales (AVRIL, GRAPE) qui sont peu ancrées sur le terrain et parfois peu disponibles pour participer aux réunions et s'investir. À l'inverse, en Île-de-France de petites associations locales figurent sur la liste du collège des usagers. L'association « Le RENARD » (Rassemblement pour l'Etude de la Nature et l'Aménagement de Roissy et son District) sur le Morbras, agréée et habilitée, est une association implantée localement qui mène de multiples actions sur le terrain (éducation à l'environnement, participation aux réunions et enquêtes publiques, actions en justice, suivis naturalistes). De même, l'ASSARS (association sarcelloise de sauvegarde et d'aménagement des rivières et des sites), créée au lendemain des importantes inondations qui ont touché la ville en 1992, s'investit localement pour lutter contre les inondations et sensibiliser les citoyens aux enjeux environnementaux autour du Petit Rosne avec notamment l'organisation chaque année d'une marche qui connaît un grand succès et permet de découvrir la rivière et de partager des informations sur les enjeux et projets qui lui sont associés. Ces associations sont donc de véritables relais locaux.

Enfin, une dernière catégorie regroupe les propriétaires fonciers riverains. Ceux-ci peuvent être issus du monde agricole. Il s'agit aussi de représentants d'habitants : ceux vivant sur des péniches sont représentés par l'association de défense de l'habitat fluvial sur la Marne tandis que les locataires sont représentés par les organismes HLM d'Île-de-France. Alors qu'ils sont largement concernés, les propriétaires riverains, de berges et d'ouvrages, sont en réalité très mal représentés dans les CLE. Le collège des usagers est pourtant désigné comme réunissant « *des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées* ». Une des difficultés est liée à l'absence d'organisation permettant de les représenter. Lorsque des associations syndicales autorisées existent, comme sur la Risle ou la Vire aval, elles sont conviées à la CLE et peuvent directement représenter les propriétaires riverains. La structuration des propriétaires de moulins en association permet aussi leur reconnaissance comme sur la Vire, l'Orne ou le Léguer. C'est aussi la volonté des présidents et/ou animateurs de CLE de les ajouter qui permet une meilleure représentation des propriétaires dans les instances de gouvernance comme en témoigne leur présence aléatoire (Tableau 8).

4.1.2 Les associations syndicales, vestiges d'une représentation des propriétaires riverains

Si les propriétaires riverains sont très mal représentés au sein des CLE, ils sont en revanche parfois structurés sur un périmètre déterminé au sein d'associations syndicales autorisées (ASA). C'est la loi du 21 juin 1865 qui prévoit la création d'associations syndicales de propriétaires. Les ASA disposent de prérogatives de puissance publique pour exécuter des travaux d'amélioration ou d'entretien à condition que ces derniers représentent un intérêt collectif ou une utilité générale. L'ordonnance du

1^{er} juillet 2014 met à jour les objets des associations syndicales de façon à les rendre conformes à la réglementation en vigueur. Il ne s'agit plus par exemple de curer, approfondir, redresser ou régulariser les canaux ou cours d'eau mais de les aménager et de les entretenir. Celles-ci sont plus actives dans les espaces d'irrigation (Rivière-Honegger 2010; Ghiotti et Rivière-Honegger 2012). Toutefois quelques unes sont présentes sur les terrains étudiés en Normandie.

Sur la partie aval de la Vire, dans les marais du Cotentin, l'ASA de la Basse Vire regroupe depuis 2019 cinq ASA. Elle réunit les propriétaires des parcelles cadastrales bâties et non bâties incluses dans le périmètre de sept communes. L'ASA de la Basse Vire est chargée de l'entretien, de la conservation et de la surveillance des portes à flot, empêchant l'intrusion de l'eau marine dans les prairies d'élevage, ainsi que de la conservation des digues et ouvrages transversaux des digues. Elle est aussi en charge de l'entretien des cours d'eau, des canaux, des limes syndicales et ouvrages hydrauliques présentant un caractère d'intérêt général ou collectif, et assure la surveillance de l'exécution de ces travaux par les riverains sur les autres cours d'eau, canaux, fossés, ouvrages hydrauliques ou digues. L'ASA assure la gestion des niveaux d'eau permettant à la fois l'exploitation agricole des prairies et la préservation de la zone humide. Enfin, elle peut décider de la mise en œuvre de travaux. La gestion spécifique des prairies des marais du Cotentin ont permis le maintien de ces collectifs de plusieurs milliers de propriétaires depuis le début du 20^{ème} siècle.

On trouve également des associations syndicales de propriétaires sur l'Eure et la Risle. Celles-ci ont été instituées au 19^{ème} siècle pour résoudre les conflits liés à l'usage de l'eau. Elles disposaient d'un garde-rivière chargé de veiller à la bonne exécution des règlements. Beaucoup de ces associations ont périclité et disparu laissant les communes prendre le relais. Sur la Risle médiane, trois ASA ont cependant perduré. Depuis 2013, ces associations sont regroupées au sein de l'ASARM (association syndicale autorisée de la Risle médiane). Celle-ci réunit l'ensemble des propriétaires riverains, des propriétaires d'usines et de barrages hydrauliques et de plans d'eau qui constituent l'assemblée des propriétaires. L'association intègre également les 19 communes riveraines de la rivière, les trois EPCI associés et les associations de pêche existantes. Elle est régie par un comité syndical composé d'un collège des membres de droit (un élu représentant chacune des 19 communes et les 3 EPCI) et un collège d'usagers composé de 21 représentants pour environ 600 riverains (12 propriétaires de berges, 3 propriétaires usiniers, 1 propriétaire d'exploitation agricole riveraine, 1 pisciculteur, 2 propriétaires de plan d'eau, 1 représentant d'AAPPMA). Chaque membre paye une redevance à l'association qui emploie une équipe technique et assure la maîtrise d'ouvrage de travaux d'entretien (PPRE) et de restauration de la continuité écologique. Cette instance assure ainsi une représentation ainsi qu'une responsabilisation (via les redevances) des propriétaires dans les débats concernant les actions programmées de gestion de la rivière. Elle reproduit en quelque sorte un parlement local de l'eau. Le SAVITON (Syndicat aval de l'Iton) sur l'Iton repose sur un modèle similaire. Depuis le début des années 1990, les collectivités sont adhérentes à l'ASA créée en 1852. Un comité mixte, composé de 8 représentants des collectivités et 8 représentants des propriétaires de berges et usiniers, pilote le syndicat. Initialement l'ASA avait pour principale mission de protéger les riverains des inondations par l'entretien de digues et d'infrastructures hydrauliques. Ses missions se sont trouvées obsolètes avec la montée en puissance de la restauration écologique puis l'instauration de la GEMAPI. En 2019, le SAVITON a été dissous pour créer un seul syndicat sur le bassin versant de l'Iton, le SMABI (syndicat mixte d'aménagement du bassin de l'Iton)⁷². Alors que ce dernier doit porter la création d'un SAGE sur l'Iton, des incertitudes demeurent sur la possibilité de faire siéger les propriétaires dans le collège des usagers.

⁷² Le SMABI remplace le SAVITON et le Syndicat intercommunal de la haute vallée de l'Iton (SIHVI).

Sur l'Eure moyenne, existe depuis 1897 une association syndicale commise d'office (ASCO) qui réunit près de 800 riverains. Contrairement aux ASA créées à l'initiative des propriétaires, l'ASCO a été imposée par l'État afin d'assurer l'entretien, plus spécialement la gestion hydraulique, de cette ancienne portion navigable de l'Eure abandonnée sous Napoléon. Dans ce cas aussi, une taxe est prélevée : celle-ci dépend du linéaire de berges et de la hauteur de chute dont dispose chaque propriétaire. Elle représente environ 30€ par an. L'ASCO est animée par un comité syndical composé de six propriétaires de berges et six propriétaires d'ouvrages. Beaucoup moins active que l'ASARM, l'ASCO a fini de s'effacer depuis la création du Syndicat intercommunal de Rivière de l'Eure 2 (SIRE 2) en 1966, dont les compétences ont récemment été reprises par les collectivités SNA (Seine Normandie Agglomération) et EPN (Evreux Portes de Normandie), auquel elle a confié les gros travaux et études pour se concentrer sur l'entretien ordinaire de la rivière. Le poste de garde-rivière de l'association a d'ailleurs rejoint le syndicat. L'ASCO participe au financement des travaux portés par le syndicat : le reste à charge, une fois les subventions de l'Agence de l'eau et des collectivités déduites, est divisé en trois parties égales entre le SIRE 2, l'ASCO et le propriétaire bénéficiaire.

Si elles ont pratiquement disparu dans les régions de plaine, les ASA proposent un modèle intéressant de structuration des propriétaires riverains entre eux que les CLE ne permettent pas d'assurer. Les ASA présentent de plus l'avantage de pouvoir assurer la maîtrise d'ouvrage que n'ont pas les CLE. Les cas de la Risle médiane, de l'Iton aval et dans une moindre mesure (du fait de la faible activité de l'ASCO) de l'Eure moyenne, constituent des exemples intéressants que nous serons amenés à approfondir dans le cadre de la finalisation du programme CONSACRE afin de cerner comment ces structures parviennent (ou non) à constituer des relais performants entre les propriétaires et les porteurs de projets et à diffuser des informations sur les pratiques de gestion de la rivière.

4.1.3 Quelle légitimité pour les acteurs intéressés et concernés ?

Au-delà du cas des propriétaires riverains, la sphère des acteurs représentés au sein des arènes institutionnelles n'est pas représentative de la diversité des acteurs en lien avec la rivière. La désignation d'une population concernée est loin d'être évidente. À partir de l'observation des débats concernant l'aménagement de la Camargue, C. Clayes-Mekdade (2001) a relevé treize termes distincts pour la désigner. Ces derniers témoignent des définitions multiples mobilisées par les uns et les autres pour déterminer le public concerné et donc légitime à prendre part au débat : légitimité géographique (résidents, habitants, riverains), politico-administrative (administrés, électeurs), économique (consommateurs, contribuables), fonctionnelle (usagers) ou encore civique (citoyens, éco-citoyens). Le « public » ou « les gens » sont par ailleurs appréhendés comme un « *réceptacle passif d'où seraient susceptibles d'émerger quelques individus réagissant* » (Le Floch 2011, 348). La tradition française consultative, via l'enquête publique, a imposé deux figures majeures et opposées, le riverain et le citoyen, souvent caricaturées par une lecture NIMBYiste pour le premier (Jobert 1998) et une association à l'intérêt général pour le second (Fourniau 2007). Cette dichotomie reste assez présente dans la littérature (Lolive 1997; Trom 1999; Melé 2003) et le ressenti des gestionnaires malgré l'encouragement au débat public reconnaissant les « *citoyens en tant que riverains* » (Fourniau 2007). Alors que les usagers bénéficient de représentants pouvant défendre leurs intérêts sectoriels, les riverains et habitants sont rarement structurés a priori (Fig. 51).

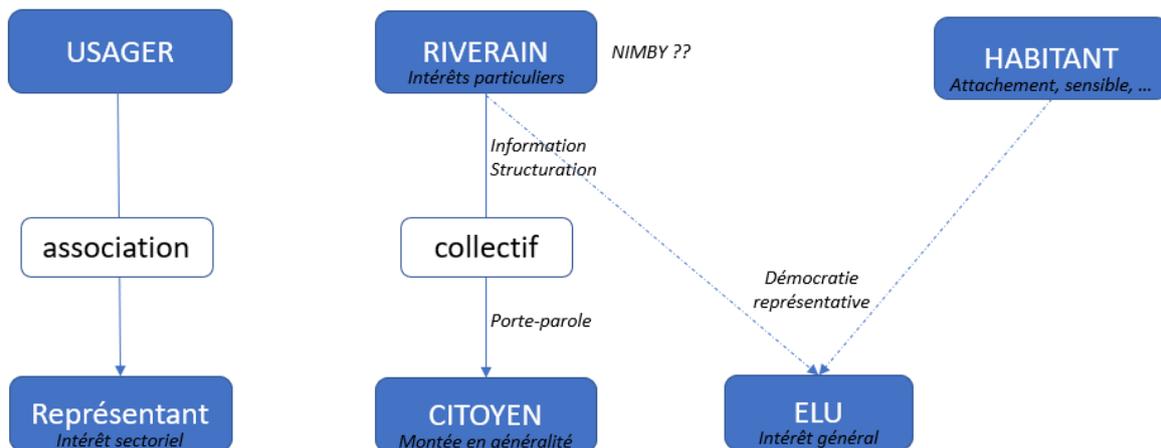


Figure 51 – Différentes figures de public concerné

A partir de l'exemple des projets éoliens, Sophie Le Floch (2011) identifie trois figures de public associé. Le riverain se caractérise par sa proximité quotidienne à l'objet ou l'espace en question. Il est aussi souvent associé au statut de propriétaire qui lui donne une définition marchande : la perte de valeur de son bien ou les préjudices dont il pourrait pâtir peuvent faire l'objet de mesures de compensation financière. Le riverain se démarque par ailleurs par sa préoccupation de sa sécurité notamment sanitaire, que l'on peut rapprocher du rapport au risque d'inondation pour les riverains de cours d'eau (Fournier 2010; Durand 2018) et de l'intégrité de sa sphère privée que l'on retrouve aussi dans la relation intime à la rivière qu'ont les propriétaires riverains (Germaine et Barraud 2017; Germaine, et al. 2019). Le citoyen constitue, lui, la figure idéale, mais aussi virtuelle, d'un individu capable de débattre et de délibérer. Il faut préciser que dans la plupart des cas, il n'existe pas de collectifs préconstitués de riverains pour vérifier l'intérêt général annoncé d'un projet (Fourniau 2007). Le citoyen si recherché est donc en fait très souvent proche du riverain. Il est nécessaire que les riverains s'informent, se sentent concernés avant de pouvoir se structurer et prendre part au débat. Des opposants peuvent cependant s'organiser et s'ériger comme des porte-parole des autres citoyens. Le citoyen peut aussi se réfugier dans la démocratie représentative et s'en remettre aux élus responsables de la négociation. Enfin, la figure de l'habitant laisse une place importante à l'expérience du paysage ordinaire. Pour Jacques Lolive (2010), l'habitant constitue une nouvelle figure politique qui défend des milieux de vie (habitations, quartiers, paysages, lieux) auxquels il est attaché et peut justifier son combat sur un jugement esthétique. Si l'institution des problèmes passe par une montée en généralité, les habitants peuvent refuser ce processus de généralisation qui menace le singulier. Parce que ce qui compte pour eux c'est l'attachement à leur environnement, ils refusent de sacrifier cette relation en se conformant au modèle de l'intérêt général. Le sensible et l'imaginaire constituant des leviers clés de leur mobilisation, ils refusent de devenir « *un citoyen désintéressé, abstrait, détaché* ». Pour J. Lolive (2010, 290), l'habitant n'est pas émancipé au contraire du citoyen : il est « *pris dans des attaches, des relations contraignantes qui le constituent comme sujet et caractérisent son milieu de vie, ses territoires existentiels* ». La figure de l'habitant incarne ainsi le rapport sensible, sensoriel, imaginaire et signifiant aux lieux que la preuve scientifique ou le régime d'intérêt général tendent à gommer. Les « politiques du proche » défendues par L. Thévenot (2006) cherchent aussi à réhabiliter ces formes d'engagement familier dans le monde (Trom 1999). C'est aussi cette tension que Gabrielle Bouleau (2019) propose d'analyser à travers les motifs environnementaux en s'interrogeant sur les difficultés à instituer les relations au vivant.

Dans le cas de la gestion des cours d'eau, nous pensons que la définition des parties prenantes doit s'appuyer sur l'inventaire des usages de la rivière et du site hydraulique. Le périmètre affecté est

mobile et spécifique à chaque situation puisqu'il existe une grande variété de cas de figures. Certains ouvrages ne sont ni visibles ni accessibles, tandis que d'autres bénéficient d'une configuration qui amène les populations locales (habitants, pêcheurs, randonneurs, ...) à s'approprier le site. Les usagers ne se cantonnent pas au seul corridor fluvial et ils sont le plus fréquemment dépendants du plan d'eau en amont qui peut s'étirer sur plusieurs centaines de mètres. Il s'agit alors de définir l'ensemble des conséquences possibles de la suppression de l'ouvrage. Celles-ci peuvent être directement liées à sa suppression : la production d'énergie cesse et la fonction de passage permise par certains ouvrages disparaît (passerelle, pont). La suppression du plan d'eau génère elle aussi des perturbations. Les activités puisant l'eau de la rivière sont compromises : celles-ci concernent les agriculteurs (irrigation, abreuvement du bétail) mais aussi les entreprises nécessitant une réserve d'eau contre les incendies par exemple. Les usages récréatifs tels que la baignade ou le passage d'embarcations sont remis en cause avec l'abaissement de la ligne d'eau. La suppression des plans d'eau peut priver les usagers d'équipements tels qu'un terrain de kayak-polo ou une aire d'apprentissage pour le canoë-kayak. Les pêcheurs sont également affectés puisque le peuplement piscicole est modifié (disparition des poissons blancs) et que certains pêcheurs, habitués à une pratique statique de la pêche depuis un ponton ou les berges, trouvent leur environnement bouleversé. L'effacement d'un ouvrage peut également concerner les propriétaires riverains dont les berges peuvent être fragilisées (érosion) et la valeur des biens affectés. J.B Narcy (2013) propose de distinguer les acteurs intéressés et les acteurs concernés. Bien souvent l'identification des parties prenantes se limite aux acteurs a priori intéressés au changement : ce sont les bénéficiaires de l'opération promue. Leurs pratiques et intérêts convergent avec ceux du projet écologique : ce sont par exemple les pêcheurs de salmonidés. Ces derniers sont par ailleurs représentés : il s'agit des associations de défense de l'environnement, des kayakistes, etc. Cependant, il est important d'élargir l'identification aux acteurs a priori concernés : ces derniers n'ont pas d'intérêt évident pour le projet mais sont susceptibles d'être impactés positivement ou négativement. Il s'agit d'anticiper ces interférences et de mieux identifier les liens possibles entre le projet écologique et les autres politiques publiques. Du point de vue stratégique l'objectif est d'ouvrir la sphère des parties prenantes à des acteurs délaissés qui pourraient se révéler des soutiens au projet (Narcy 2013; Mermet, Billé, Leroy, Narcy, et Poux 2005). Il nous semble que l'identification exhaustive du champ des parties prenantes devrait constituer une étape indispensable de la mise en œuvre des projets de restauration écologique.

4.2 Des collectifs en faveur de la restauration des rivières

La littérature s'est peu intéressée aux promoteurs de l'arasement. L'analyse du rôle des acteurs institutionnels occupe une place importante dans les thèses de Jacques-Aristide Perrin (2018) et Ludovic Drapier (2019). Elle est également traitée outre Atlantique (Magilligan, Sneddon, et Fox 2017; Sneddon, Magilligan, et Fox 2021). Le rôle des acteurs associatifs dans le soutien, voire la promotion, des démantèlements de barrage a en revanche été peu traité à l'exception des grandes opérations américaines (Blumm et Erickson 2012; Brewitt 2019). Pourtant il existe bien des collectifs qui se sont structurés, à différentes échelles et selon différents objectifs et stratégies, pour défendre la restauration des rivières. Contrairement aux États-Unis, et plus largement au monde anglo-saxon, où de nombreuses associations, telles que les trusts en Angleterre (Orr, Colvin, et King 2007; Newson 2011), concentrent leurs actions sur des rivières, le réseau associatif spécialisé dans la défense des cours d'eau est assez pauvre en France, en dehors de quelques associations anciennes et puissantes comme Eaux et Rivières de Bretagne ou ANPER-TOS (Gramaglia 2008; Thomas et Germaine 2018). Seules les rivières les plus emblématiques bénéficient d'un investissement associatif dédié. Il s'agit par exemple de la Loire (Arnould 2013) pour ce qui concerne les grands fleuves, ou de rivières devenues connues par leur histoire comme la Bièvre qui se jetait autrefois dans la Seine à Paris (Luxereau 2003; Roux 2010). Ces deux exemples très distincts serviront de trame pour illustrer la structuration des collectifs en faveur de la restauration des rivières.

4.2.1 De SOS Loire Vivante à European River Network : de la lutte contre les barrages à la revendication de leur suppression⁷³

Si le débat porte aujourd'hui en France surtout sur les moulins, la promotion de la restauration de la continuité écologique est née autour de conflits liés à des barrages. Fluctuante au fil du temps, l'image des grands barrages est controversée (Flaminio 2018; Flaminio, Piégay, et Le Lay 2021). Plus visibles, plus grands, plus récents, appartenant (ou exploités par) à de grandes entreprises privées ou à l'État, construits dans des matériaux modernes (béton), les barrages cumulent les caractéristiques d'un artefact qui symbolise la mainmise de l'homme moderne sur la nature. S'ils ont connu un âge d'or, leurs multiples impacts sont dénoncés à l'heure de l'Anthropocène. Alors que leur construction, jamais interrompue dans les pays du Sud, fait l'objet de nouveaux débats en France à l'aune des défis de la transition écologique aussi bien du point de vue de la promotion des énergies renouvelables que de la prévention contre des déficits à venir en eau (Sibertin-Blanc 2018; Bès, Blot, et Ducournau 2015; Souchay et Laimé 2015), à ce jour seul un petit nombre de grands barrages a été supprimé (Habel et al. 2020). En France, le démantèlement des barrages est devenu un sujet à travers l'histoire de la Loire (Arnould 2013; Hayes 2002; Barthélémy 2020).

De la lutte contre la construction de nouveaux barrages sur la Loire ...

En 1971, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne propose un grand projet d'aménagement sur la Loire avec la construction de quatre grands barrages (Naussac et Veudre sur l'Allier, Villerest sur la Loire, Chambochard sur le Cher). Ces infrastructures accompagnent le plan de développement du nucléaire qui nécessite des réserves d'eau douce pour le refroidissement des réacteurs. Elles doivent également répondre aux besoins en irrigation et participer à la lutte contre les risques d'inondation. Ce projet faiblement approprié politiquement (Arnould 2013) va devenir porteur de sens après la sécheresse de 1976 et surtout la crue de 1980 qui cause huit morts et 70 millions d'euros de dégâts à Brive-Charensac. La construction de ces barrages est alors perçue comme la solution pour réguler crues et étiages de ce « fleuve capricieux » tout en créant du travail alors que le chômage est élevé. L'établissement public d'aménagement de la Loire et de ses affluents (EPALA) présidé par Jean Royer, maire de Tours, est alors créé en 1983 pour porter ce projet soutenu par la majorité des élus ruraux. En 1986, le projet finalement porté comporte deux barrages supplémentaires : celui de Naussac 2, sur le Haut Allier qui sera finalement le seul construit, et le barrage de Serre-de-la-Fare qui va devenir le cœur de la controverse.

La mobilisation va démarrer via l'interpellation par des scientifiques, comme Monique Coulet (spécialiste des fleuves dans un laboratoire CNRS à Lyon⁷⁴), de la FRAPNA (Fédération Rhône Alpes de Protection de la Nature⁷⁵) dont elle est l'une des fondatrices et du WWF. Ces derniers vont créer en 1986 le Comité Loire Vivante au Puy-en-Velay. Ce comité regroupe plusieurs associations de protection de la nature tout au long de la Loire comme la Frane (Auvergne), la Frapna en Rhône-Alpes, Nature Centre à Orléans ainsi que la FFSPN (fédération française des sociétés de protection de la Nature devenue FNE – France Nature Environnement). Ce comité est coordonné par Christine Jean, une biologiste nantaise spécialiste de l'hydrologie fluviale embauchée par WWF. L'investissement de plusieurs millions de francs dans le combat par WWF-International a professionnalisé la lutte à travers le recrutement, en plus de Christine Jean, d'un « *campaign officer* », Roberto Epple. Ce dernier, originaire de Suisse, a une formation en hydrobiologie et est aguerri au combat pour la préservation des rivières. Il s'est fait connaître grâce à un documentaire « Contre le courant » réalisé en 1987 lors

⁷³ Une grande partie de ces propos s'appuie sur le mémoire de Master 2 réalisé par Jean-Baptiste Barthélémy soutenu en 2020 sous ma direction.

⁷⁴ Au même moment se jouait la lutte contre le barrage de Loyettes sur le Rhône (Bravard 1982; Flaminio et Le Lay 2017).

⁷⁵ Elle fait partie de FNE.

de protestations contre la construction d'une centrale électrique sur le Danube en Autriche. Installé sur place, il va assurer la stabilité du collectif. L'emploi de salariés à temps plein pouvant se consacrer entièrement à la cause renouvèle le modèle d'engagement. Cette professionnalisation permet de chercher des fonds, d'organiser des actions, de regrouper les énergies, de dialoguer avec les décideurs, de sensibiliser l'opinion, de construire des dossiers et argumentaires, etc. Ce réseau s'appuie sur une montée en puissance d'un intérêt partout en Europe pour les rivières dont on prend conscience de la dégradation à travers leur pollution. Ce réseau prend forme à travers plusieurs contestations (la Greina en Suisse, le Danube en Autriche, Hongrie et République Tchèque, delta de la Diana en Espagne, etc.).

Il manque cependant un relais local à ces militants. Ils vont d'abord se pencher sur le projet de la Veudre pour sensibiliser les habitants. Finalement, c'est autour du barrage de Serre-de-la-Fare que la mobilisation locale va émerger. Bien que ce barrage de 75 mètres de haut prévu à quelques kilomètres en amont de Brive-Charensac apparaisse le plus justifié du fait du traumatisme de la crue de 1980, les riverains vont contester l'envolement d'une quinzaine de kilomètres des gorges de la Haute-Loire et faire naître une mobilisation. En 1988, ils créent le comité SOS Loire Vivante au Puy-en-Velay. Il est dirigé par Jacques Adam, éducateur, membre des Amis de la Terre. Il va parvenir à mobiliser les gens et à promouvoir une mobilisation sur l'ensemble du territoire du bassin. Le comité SOS Loire Vivante lance les premiers recours juridiques. Il organise des réunions publiques et des pétitions au moment de l'enquête publique en 1988 qui recueillera 4 000 avis défavorables. Le projet ne sera pas remis en cause mais le commissaire enquêteur demandera cependant de le revoir en partie. La même année, le comité va aussi organiser une manifestation au Puy-en-Velay. Si les militants locaux étaient attachés à l'engagement bénévole et jugeaient le comité Loire Vivante comme compromis⁷⁶, l'intérêt du relais médiatique offert par le comité Loire Vivante, via le WWF, apparaît évident. Une coopération solide s'installe entre les militants locaux et professionnels marquant une nouvelle étape de la lutte. Ils vont créer un assemblage inédit qui permet de dépasser une « *écologie désespérée* » de résistance : « *il y avait Loire Vivante avec les scientifiques, il y avait le WWF qui essayait de donner une figure, c'était important, une figure respectable d'opposition à un programme d'aménagement de l'État, donc à des élus, et de l'autre côté des trublions de la Haute-Loire, on ne savait même pas qui c'était, les Amis de la Terre en France ça n'a jamais représenté beaucoup* » (entretien avec M. Arnould, septembre 2020). Alors que le noyau dur local est politisé et proche des idées de gauche, Roberto Epple prône une ouverture du collectif de ce point de vue ainsi qu'une gouvernance plus solide afin de permettre au collectif de durer dans le temps. Il a transformé ce comité spontané et assez libre en élaborant des règles et en professionnalisant le combat.

Ensemble, ils occupent le site de Serre-de-la-Fare. Au noyau dur déterminé du comité SOS Loire Vivante se greffent des militants européens qui vont participer à l'occupation pacifique du chantier pour empêcher les travaux. Celle-ci durera cinq années de 1989 à 1994 avec entre 20 et 60 personnes. Le comité SOS Loire Vivante présente une liste aux élections municipales de mars 1989 portée par Martin Arnould « les Verts pour le Puy-en-Velay » dont le programme dépasse la seule question du barrage pour enrôler plus d'alliés encore : elle remporte 22% des voix au second tour au Puy-en-Velay, soit le meilleur score en France des écologistes cette année-là. En 1989 toujours, ils créent ensemble l'association SOS Loire Vivante qui va sceller leur alliance et entériner un nouveau rapport de force (Fig. 52). L'association est présidée par Jean-François Arnould. Ce professeur proche de la retraite va présider l'association pendant les cinq premières années : sensible à la nature mais pas militant

⁷⁶ Les deux collectifs ne partagent pas le même modèle : « *Christine Jean arrivait avec ses talons aiguilles, parce que c'était une femme très élégante, sur le site de Serre-de-la-Fare, avant le début de l'occupation ... c'était considéré comme des mondanités. Et puis sans parler du fait qu'elle était du WWF, ce qui était une structure capitaliste ! Il y avait tous ces préjugés qui sont si forts dans nos mouvements, ... qui perdurent d'ailleurs [...] ces tensions ont été permanentes mais finalement au bout d'un moment c'est devenu une chose de plaisanterie parce que les gens de la Haute-Loire, locaux, locales, se sont bien rendu compte qu'eux seuls, avec leurs petits bras, et avec leur petite intelligence ils ne seraient jamais arrivés à contrer les programmes d'aménagement* » (entretien avec M. Arnould, septembre 2020).

écologiste, il est séduit par l'impertinence du projet et la contestation politique. Il va aussi participer à continuer de tempérer les modalités d'action alors que certains militants prônent des actions plus radicales. Roberto Epple joue un rôle clef de coordination et met son expérience et son savoir-faire de militant au service de l'association en coordonnant les différentes luttes en cours sur la Loire et au-delà afin de tisser le réseau le plus large et dense possible. Les deux comités organisent à l'automne 1989 un rassemblement européen de plusieurs jours au Puy-en-Velay qui sera un vrai succès avec plus de 10 000 personnes. WWF parvient à faire venir le prince Philip (duc d'Edimbourg), qui a dirigé le WWF de 1981 à 1996. Sa formule « Vive la Loire sauvage » fera date. L'association se voit confier en 1990 par le premier Ministre, Michel Rocard, une étude sur les solutions alternatives (rapport Pierron) preuve de la reconnaissance de leur expertise. Le gouvernement reporte les travaux puis annule la déclaration d'utilité publique avant de renoncer totalement au projet en 1991. En 1994, le Plan Loire est lancé : celui-ci s'appuie en partie sur les réflexions de l'association. Non seulement, les projets de construction de barrages sont abandonnés mais le Plan prévoit la destruction du barrage de Maisons-Rouges et de Saint-Etienne-du-Vigan. Ce succès est lié à la capacité du collectif à faire évoluer son argumentaire afin de proposer des solutions concrètes et réalistes pour un autre aménagement du fleuve sur un territoire immense de quelques 120 000 km². Ils ont mis en avant le caractère exceptionnel de la Loire en s'appuyant sur de nombreux inventaires naturalistes prouvant les richesses naturelles hébergées par le fleuve érigé, en comparaison de ses voisins français et européens endigués, industrialisés et contrôlés, comme le « dernier fleuve sauvage ». S'appuyant sur les initiatives de restauration alors émergentes sur le Rhin, le discours de l'association soutenue par des scientifiques a permis de promouvoir un projet cohérent pour le territoire dans lequel l'écologie serait préservée. WWF a porté cette attitude tournée vers la proposition de solutions, critiquée par d'autres militants écologistes. Sur le volet inondations par exemple, l'association propose une autre approche du risque, fondée sur la diminution de la vulnérabilité dans les zones exposées et un meilleur système d'alerte, qui seront au cœur de la directive inondations quelques années plus tard. Les principes du Plan Loire ont ensuite essaimé dans les autres bassins comme en témoigne la restauration du Rhône qui a suivi. SOS Loire Vivante a donc impulsé une dynamique qui va devenir dominante dans les services de l'État.

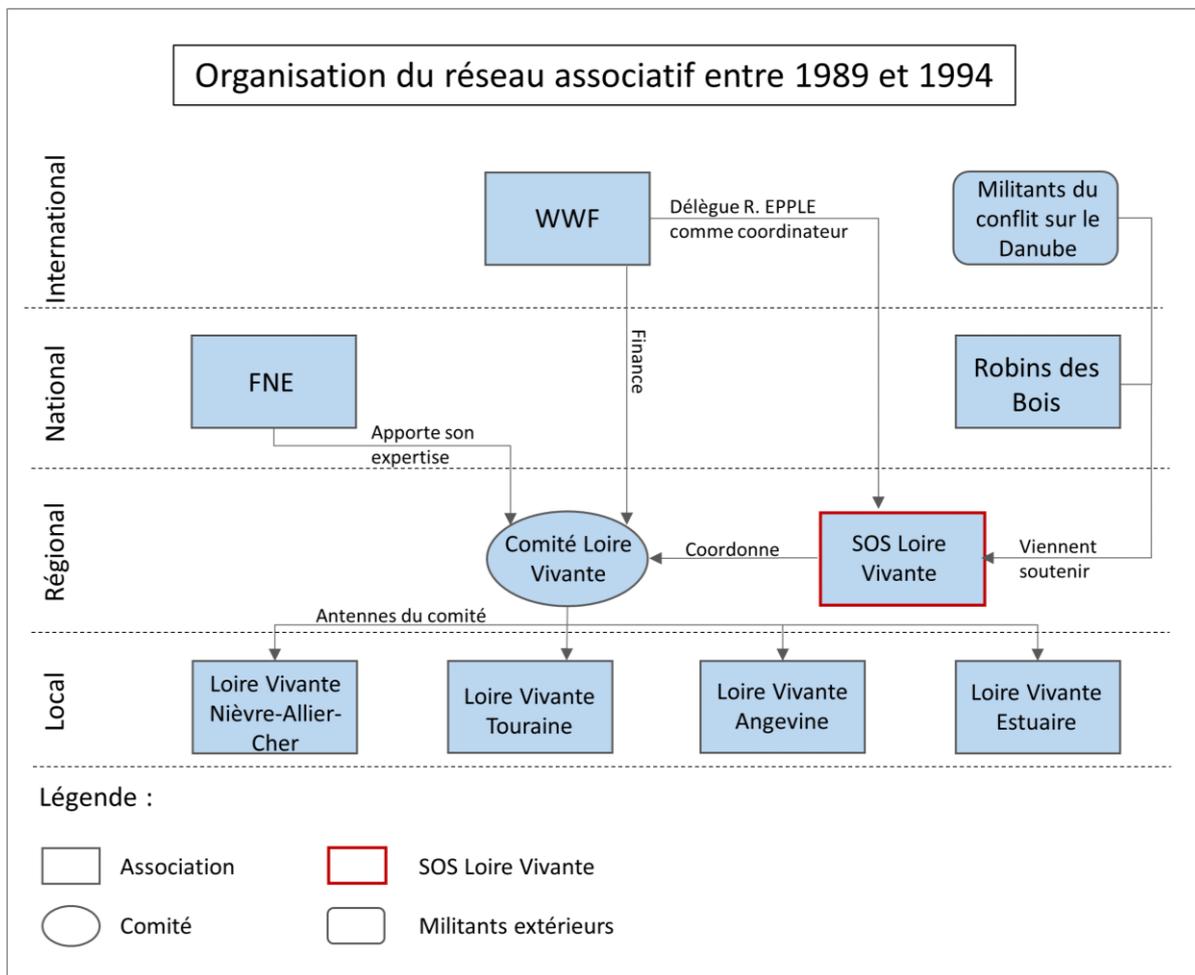
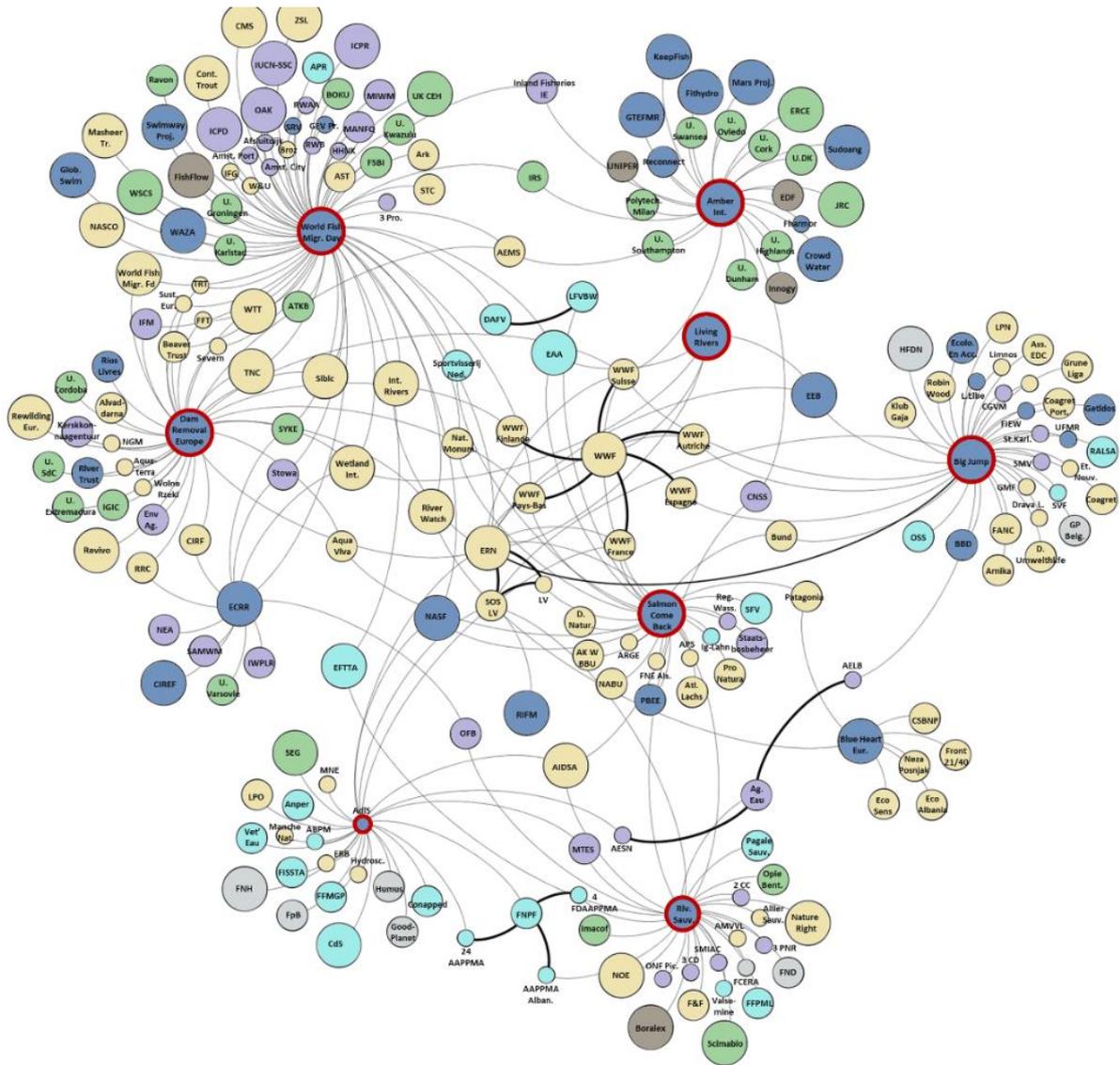


Figure 52 – Organisation du réseau associatif Loire Vivante (Barthélémy, 2020, 67)

... au combat européen pour le démantèlement

Au lendemain de cette victoire, il est difficile de maintenir la dynamique de ce collectif composite du « peuple de Loire » (Arnould 2013). Des membres de l'association se désengagent, le WWF et FNE se retirent privant le collectif de financements, le tissu militant se fracture ne sachant plus bien à quel combat se consacrer. Une partie va alors se désengager tandis qu'une autre va chercher à poursuivre la mobilisation. Dans une étude sur les associations environnementales, Lascoumes (1994) constate que la durée de vie moyenne des associations de défense de l'environnement est de sept ans. La plupart ne sont actives qu'environ cinq années. Les associations de défense du patrimoine culturel et bâti se distinguent par leur longévité. Il apparaît par ailleurs plus facile de mobiliser contre que pour, posant la question du devenir d'associations ayant perdu leur cause initiale. Après cette période difficile, naît en 1994 European Rivers Network (ERN). Cette structure vise à fédérer les organisations militant pour la préservation des rivières à cette échelle. Se déployer à l'échelle européenne est un moyen de ne pas voir le réseau se décomposer suite à la victoire et de capitaliser les efforts fournis. L'association est présidée depuis sa création par Roberto Epple et emploie une dizaine de personnes. Elle disposait en 2018 d'un budget d'environ un demi-million d'euros. L'association est habilitée à participer aux débats nationaux et régionaux dans les instances ad hoc sur la gestion de l'eau. Cette dernière phase entérine l'institutionnalisation du collectif avec la reconnaissance par l'État. ERN remplace ainsi WWF (dont la branche eau a disparu en France en 2012) dans les instances consultatives (Comité Loire, CNE, ...).

Il s'agit d'une part de garantir et consolider un réseau alors informel. La victoire est en partie attribuée à l'implication des étrangers : il s'agit de sauvegarder ce réseau. Constitué de contacts personnels, il s'agit d'un réseau « dormant » qui peut être activé pour soutenir des actions ponctuelles comme ce sera le cas pour soutenir l'effacement des barrages de la Sélune. L'extension européenne marque aussi un tournant du point de vue de l'ancrage local. Si l'association reste implantée au Puy-en-Velay, elle s'inscrit dans des réseaux d'acteurs internationaux (Fig. 53). La promulgation de la DCE a créé un champ de bataille commun pour les associations : « *La DCE à l'échelle européenne a aussi fait naître en fin de compte des initiatives d'ONG. C'est simple, les ONG sont là pour dire qu'il y a quelque chose qui ne va pas dans les politiques publiques [...] et c'est très bien parce qu'effectivement ça permet de faire du lobbying, de faire des opérations de communication, d'être en lien avec les députés européens et de faire à terme des propositions* » (entretien Denis CAUDRON, 9/06/2020). Différents partenariats sont noués en France avec le collectif des Amis de la Sélune (voir plus loin) et le réseau Rivières Sauvages (Barraud 2011) qui promeut la mise en place d'un label mettant en valeur le très bon fonctionnement des rivières et lève des fonds pour soutenir ce projet. Elle organise ou participe à de nombreux évènements de sensibilisation à l'international. Depuis 2005, ERN organise le « Big Jump », un évènement annuel visant à sensibiliser les citoyens à la préservation des cours d'eau en organisant des baignades en rivière partout en Europe le même jour. Elle participe à la campagne Salmon Come-Back lancée en 2013 en faveur du retour du saumon sur le Rhin via le réaménagement des ouvrages bloquant sa migration. Elle est un des cinq partenaires de la campagne « Living Rivers Europe » entamée en 2017 qui veille à la bonne application de la DCE en sensibilisant le public et les médias, en conseillant les décideurs politiques et en accompagnant la consultation publique relative à la DCE. Elle figure aussi parmi les partenaires du programme Amber International (*Adaptive Management of Barriers in European Rivers*) : celui-ci propose plusieurs activités en faveur de la restauration de la continuité écologique (mise à disposition de boîtes à outils, inventaire des obstacles et opérations, réalisation d'études, rencontres scientifiques, retours d'expériences, etc.). Enfin, ERN participe avec six autres structures à l'organisation du programme Dam Removal Europe qui, depuis 2017, vise à promouvoir le démantèlement des barrages en Europe à travers des campagnes de sensibilisation, des levées de fonds pour l'arasement d'ouvrages et la constitution d'études de cas. Ces différentes coalitions regroupent des associations, des fondations, des institutions publiques dont notamment des universités ou structures de recherche. Le tissu associatif forme la partie du réseau la plus interconnectée : les associations s'impliquent davantage dans plusieurs coalitions à la fois, tandis que les institutions publiques, qu'elles soient gestionnaires ou scientifiques, restent souvent associées à une seule coalition. ERN tient une position relativement centrale dans le réseau : « *Nous, ERN, on joue le rôle de pivot, de coordonnateur, c'est le rôle qu'on joue le plus souvent d'ailleurs dans toutes nos actions, on fait le lien entre le monde associatif, le monde citoyen, les décideurs politiques* » (entretien Simon BURNER, Directeur de SOS Loire Vivante - ERN le 02/04/2019). ERN s'inscrit donc essentiellement dans une action de lobbying et non plus une action militante de terrain (Dziedzicki, Mermet, et Laurans 1995). Ce réseau est notamment organisé autour de la défense des poissons migrateurs et plus spécialement du saumon atlantique (Fig. 54) qui réunit des acteurs d'échelles et de statuts divers (Thomas et Germaine 2018).



Légende:

- Organisations militantes
- Fondations et fonds de dotation
- Organisation liée à la pêche et aux activités de loisirs
- Organisation gestionnaires
- Organisation de la recherche scientifique
- Organisation de la production hydroélectrique
- Coalitions regroupant plusieurs acteurs
- Structure au périmètre d'action international
- Structure au périmètre d'action national
- Structure au périmètre d'action régional ou local
- Organisations participantes
- Organisations porteuses de programmes et organisations affiliées
- Coalitions étudiées

Figure 53 – Réseau des coalitions en faveur de la restauration de la continuité écologique autour d’ERN (Barthélémy, 2020, 108)

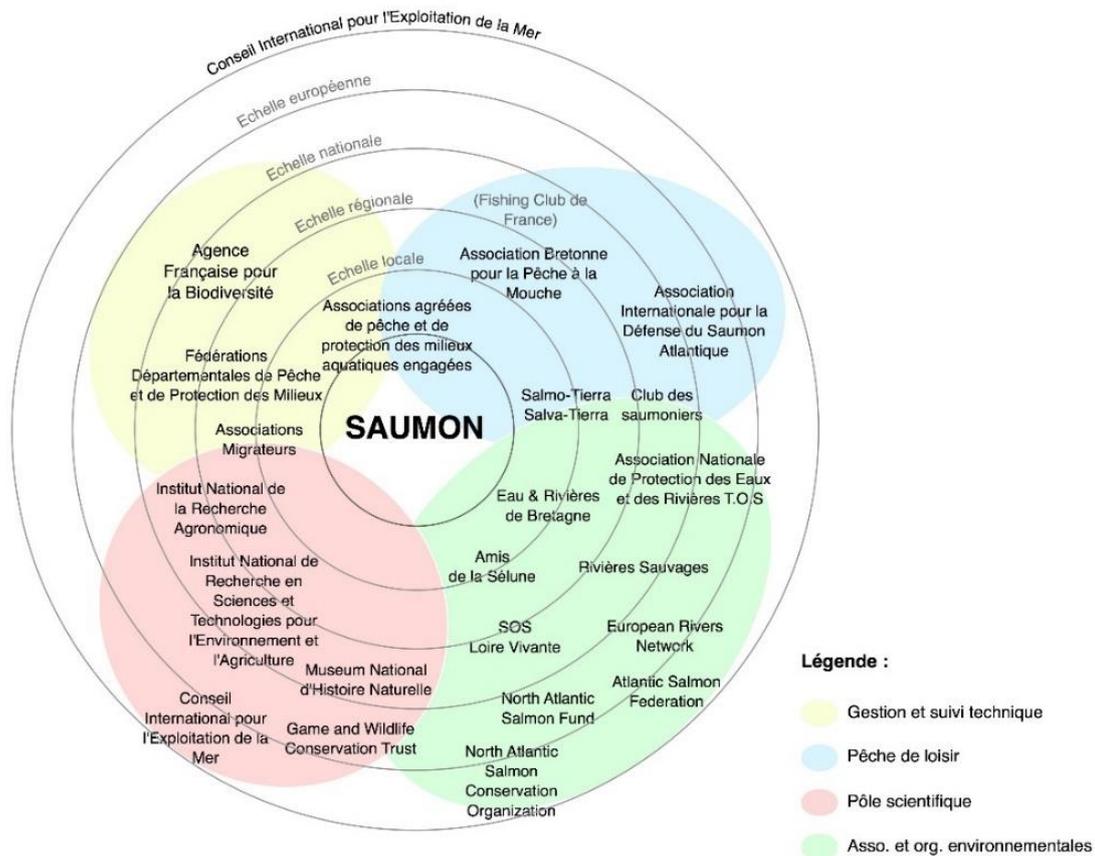


Figure 54 – Une représentation du réseau d'acteurs mobilisé autour de la défense du saumon (Thomas et Germaine 2018)

Création d'un réseau de soutien à la suppression des barrages de la Sélune

Parmi les combats portés par ERN, figure la suppression des barrages de la Sélune. L'association a d'ailleurs organisé en 2019 un colloque intitulé « Renaissance de la vallée de la Sélune – Effacer, restaurer, valoriser » dont l'affiche témoigne explicitement des alliances existantes avec d'autres ONG mais aussi avec les institutions puisque l'OFB, le Ministère de la transition écologique ainsi que l'INRA figuraient parmi les partenaires de l'évènement (Fig. 55). Il s'agit de faire connaître cette opération emblématique inédite auprès de la communauté internationale et de faire valoir l'avancement de la France en termes de restauration de la continuité écologique. Si la communication locale sur le projet est plus que discrète (Drapier, Germaine, et Lespez soumis), le projet Sélune est en revanche largement mis en avant dans les arènes spécialisées qu'il s'agisse de communiquer auprès d'ONG, d'experts ou de gestionnaires. La présence du saumon et la proximité avec l'emblématique baie du Mont Saint-Michel participent de la notoriété de l'opération.



Figure 55 – Affiche du colloque organisé par ERN en 2019 sur la vallée de la Sélune

ERN a participé à la création en 2011 du collectif des Amis de la Sélune. Ce collectif est porté par la fondation Humus (Fonds pour la biodiversité), qui participe par ailleurs au Réseau Rivières sauvages soutenu par WWF et Sos Loire Vivante. Il s'agit en fait d'un réseau composé d'organismes spécialisés dans la défense des poissons migrateurs intervenant à l'échelle nationale (ANPER TOS, Eau et Rivières de Bretagne) ou internationale (North Atlantic Salmon Fund - NASF, Sustainable Eel Group, association internationale de défense du saumon atlantique) et de pêcheurs de salmonidés (association bretonne pour la pêche à la mouche, club des saumoniers, comité national de la pêche professionnelle en eau douce, federation of irish salmon and sea trout anglers) renforcés par des associations environnementales plus généralistes (France Nature Environnement, WWF, Fondation pour la nature et l'homme, HUMUS fonds pour la biodiversité, LPO, fondation Good Planet, ...). Ce réseau n'est pas actif, au sens où il n'organise pas d'évènements sur place par exemple, mais constitue une réserve de soutiens « dormants » mobilisables pour défendre le projet dans des moments clefs comme l'enquête publique, ou pour soutenir l'arasement via des communiqués de presse. Les Amis de la Sélune s'appuient sur des porte-paroles de réputation nationale voire internationale telles qu'I. Autissier (navigatrice, présidente d'honneur du WWF France), O. Roellinger (président Relais et Châteaux à Cancale), O. Vigfusson (fondateur et président du Nasf) ou A. Passard (chef étoilé parisien qui cuisine des produits bio de la Baie) qui participent à assoir la notoriété de l'opération.

D'outsider dans les années 1980/1990, ERN est devenue cheville ouvrière de la mise en œuvre des nouveaux principes de gestion des rivières promus par le ministère. Face à la contestation locale observée sur la Sélune (Germaine et Lespez 2017), l'AESN a mandaté le WWF pour orienter le débat

local en faveur de l'arasement des barrages en leur octroyant un financement de 30 000€. C'est comme cela que le collectif des « Amis de la Sélune » est né. Les protagonistes du WWF et d'ERN qui ont suivi de près ou de loin le projet Sélune sont critiques de l'attitude des services de l'État : « *on est dans un pays où on ne sait pas débattre et il y a vraiment souvent un problème de pilote dans l'avion pour organiser les échanges nécessaires, avec d'un côté des hauts fonctionnaires enfin des hauts dirigeants qui disaient qu'il faut enlever les barrages et ... et malheureusement il n'y a pas eu de débats et on nous a laissé le soin comme toujours dans un hypocrisie française toujours aussi détestable de porter l'enjeu de manière positive* » (Arnould, septembre 2020). ERN comme d'autres associations environnementales se voit donc confier un rôle d'animation et de sensibilisation que le Ministère ne se donne pas les moyens d'assurer directement. Bien que l'ONG ne soit pas parvenu à s'investir sur place, faute de temps et moyens et surtout de partenaires ancrés, une *grassroot association*, comme le Comité SOS Loire Vivante avait permis de mêler militantisme locale et professionnel, l'opération est cependant maintenue. Même sans racines locales, les ONG pro rivières sauvages parviennent à mettre en valeur cette opération d'ampleur inédite.

4.2.2 La Bièvre, un exemple emblématique parmi les rivières urbaines ⁷⁷

La remise à ciel ouvert de la Bièvre, réalisée par tranches et non encore achevée, constitue une des opérations les plus emblématiques des restaurations de rivières urbaines. Il est intéressant de revenir sur l'émergence de ces différentes phases pour reconstituer à la fois leur genèse et chronologie mais aussi identifier les différents acteurs et collectifs qui ont porté ce projet. Le patrimoine culturel, historique et littéraire de la vallée de la Bièvre a contribué à sa notoriété et participé à fédérer différents acteurs à son chevet. La mobilisation repose sur des figures militantes puissantes, un réseau associatif en faveur de l'environnement dense et des initiatives autour des arts et de la culture qui ont investi ce terrain.

Un contexte favorable à une mobilisation autour de la rivière

Seul affluent de la Seine, la Bièvre constitue une petite rivière particulière. Sa vallée conserve des paysages remarquables et elle dispose d'un patrimoine riche et original (IAURIF, 1999). Située à l'Ouest de Paris, la vallée de la Bièvre se démarque par une démographie plutôt favorisée ainsi que la présence d'un terreau militant écologique particulièrement fertile. Plusieurs figures emblématiques issues du monde de l'environnement et/ou du journalisme vont créer plusieurs collectifs qui se préoccupent de préserver les paysages exceptionnels de la vallée menacés par l'étalement de l'agglomération parisienne et vont petit à petit défendre la réouverture de la Bièvre. Il s'agit d'abord de Serge Antoine. Ce haut fonctionnaire, également maire adjoint de Bièvres pendant 18 ans en charge de l'urbanisme et de l'environnement, fonde l'association « les Amis de la vallée de la Bièvre » (AVB) en 1967. Il en assurera l'animation pendant 40 ans. Après avoir participé à la création de la DATAR (1963-1974) dont il a dirigé la « Revue 2000 » jusqu'en 1978, Serge Antoine est nommé en 1971 au cabinet du premier ministre de l'environnement, Robert Poujade. Il préside ensuite le comité national du programme Man & Biosphere et s'engage dans la promotion du développement durable. Militant écologiste, il s'investit également à l'échelle internationale en rejoignant le Club de Rome en 1969 puis en participant notamment à la préparation de la Conférence de Stockholm puis au Sommet de la Terre de Rio. À l'échelle locale, l'AVB cherche à préserver la vallée de la Bièvre « *menacée par les saignées des grandes voies de circulation, les constructions, le bruit, les pylônes, les décharges* » (Antoine 1969). La commune est d'ailleurs une des premières à se doter d'un plan d'occupation des sols. L'association vise à faire de la partie amont de la vallée de la Bièvre, rurale, une zone pilote en matière de protection du patrimoine naturel, culturel et architectural avec le soutien de la population. En outre, les enfants de

⁷⁷ Une grande partie de ce travail s'appuie sur le mémoire de Master 2 d'Emma Accaries soutenu en septembre 2020 sous ma direction.

Serge Antoine crée en 1987 « la Marche de la Bièvre », qui réunit des associations⁷⁸ implantées dans la vallée, qui organise chaque année une promenade sur un itinéraire d'une cinquantaine de kilomètres sur les sentiers de la vallée. Mobilisant une centaine de bénévoles, ce week-end réunit environ 2 000 marcheurs. Deux autres personnages vont jouer un rôle clef dans la structuration du réseau associatif de la Bièvre : Alain Cadiou, ingénieur à l'AESN et Marc Ambroise-Rendu, journaliste au quotidien « Le Monde » et militant écologiste qui a notamment fondé le mensuel « Mieux vivre » en 1971 qui deviendra la revue trimestrielle « Combat Nature » éditée entre 1974 et 2005. Ce dernier est également rédacteur en chef de la revue « ABC 13 », la revue de l'association pour le développement et l'aménagement du 13^{ème} arrondissement de Paris (où la Bièvre rejoignait Paris) créée en 1964 en opposition à un projet de voie rapide qui devait passer au-dessus de la place d'Italie puis à des opérations de rénovation-bulldozer des îlots insalubres voisins. Les deux amis vont créer « l'Union pour la renaissance de la Bièvre » (URB) en 2001. Marc Ambroise-Rendu est alors président d'honneur de l'union des associations de sauvegarde de l'environnement en Île-de-France tandis qu'Alain Cadiou est jeune retraité. Le périmètre d'action de l'URB s'étend sur l'ensemble de la vallée : il s'agit aussi bien « pour la partie amont de rendre à la rivière sa qualité de façon à en faire une rivière à peu près propre et dans la partie aval, après Anthony, de la ressortir partout où c'était possible » (entretien avec A. Cadiou, mai 2020). L'association va aussi pousser la mise en place du SAGE qui sera opérationnel plus d'une dizaine d'années plus tard. L'URB et les AVB siègent au sein de la CLE et vont convaincre les élus (maires, conseillers départementaux et régionaux) d'envisager la réouverture de la rivière. « Redonner vie à la Bièvre » va finalement devenir un des principaux enjeux du SAGE. Ces trois figures, implantées localement, assurant plusieurs fonctions (élu, responsable associatif) et disposant de multiples formes de pouvoir (expertise, communication, politique), vont jouer un rôle clef pour porter ce discours environnemental.

Ce premier réseau est renforcé par des associations locales actives qui sans militer pour la réouverture de la rivière vont trouver des points de convergence avec ce projet. Les deux préoccupations principales sont la lutte contre le risque d'inondation et la lutte contre l'étalement urbain. La partie aval de la vallée a été très exposée aux inondations dans les années 1970/80 alors que l'ensemble du bassin versant s'urbanise. L'association « Sauvegarde et cheminements des eaux à Fresnes » (SECDEF) est créée en 1969 par Maurice Véret, juriste de formation, et un collectif d'habitants suite à un épisode d'inondations. Le principal combat de l'association est de redimensionner les réseaux d'eaux usées alors que le territoire continue de se densifier et que la partie aval en subit les conséquences directes. Lors de la rédaction du SAGE, Maurice Véret se retrouve à présider, selon une proposition d'Alain Cadiou, la commission sur les eaux de ruissellement qui lui permet d'imposer le sujet. Parallèlement, l'association mène une action juridique vis-à-vis du SIAAP (en charge de l'assainissement) pour que celui-ci prenne en charge les eaux de ruissellement. En 1990, un groupe d'habitants opposés à la préemption d'une friche à Fresnes dans le cadre d'un programme immobilier constitue l'association des « Amis de la Bièvre à Fresnes » (ABF). L'association est présidée par Noëlle Mennequier, habitante et journaliste, pendant près de 30 ans. Comprenant que la friche boisée de trois hectares, « cet espace qui était naturel où il y avait des arbres, des traces d'anciens jardins, où il y avait des fraisiers, des pommiers, des pruniers », allait être vendue par la mairie à Bouygues pour un projet immobilier, les habitants contactent des acteurs clefs à la DIREN et au sein de l'AESN pour les aider à contrer le projet. L'objectif de l'association est de préserver ce « terrain boisé près des prés », un temps appelé la « coulée verte à Fresnes » mais il n'est au départ pas question de la Bièvre. La présence des arbres est mise en avant pour mettre en valeur l'intérêt de cette friche. Une fois le combat gagné, l'association a cherché à pérenniser le caractère non constructible du terrain. C'est le bureau d'études Cépage,

⁷⁸ Six associations sont partenaires : Les Amis de la Vallée de la Bièvre (AVB), Chemin Faisant, Jouy Environnement et Patrimoine (JEP), Trait d'Union de Verrières le Buisson (TUVB) et Union pour la Renaissance de la Bièvre (URB).

spécialisé en paysage et génie écologique, chargé du projet qui a alors proposé de rouvrir le cours d'eau. L'aménagement du parc des Près à Fresnes en 2003 devient ainsi la première étape vers la réouverture de la Bièvre.

Enfin, le projet de renaissance de la Bièvre est stimulé par des collectifs artistiques et culturels qui gravitent autour de la dimension patrimoniale de la rivière. La rivière est devenue un support d'expression artistique et un moyen pour les habitants de renouer avec le territoire. Entre 2001 et 2016, le département du Val de Marne a organisé le « Festival de l'Oh » qui proposait chaque année des performances artistiques et expositions en lien avec l'eau en s'appuyant en particulier sur les berges de la Seine et de la Marne. Après son abandon, une des chevilles ouvrières du festival, Judith Frydman, sociologue de formation et artiste, crée en 2016 l'association « Des ricochets sur les pavés » pour pérenniser cette dynamique. La Bièvre devient le lieu de prédilection de cette jeune association qui propose une programmation artistique hors les murs afin d'inscrire une vision poétique et sensible dans les espaces publics. En lien étroit avec les collectivités qui sont les principales commanditaires, l'association investit des lieux en transformation et propose des créations contextuelles favorisant un lien étroit avec les habitants et usagers. Intitulé « Bièvre ImaginaireS », le programme de saison artistique, complété par des promenades et ateliers, a pour but de rythmer et fédérer les territoires de la Bièvre en Île-de-France. Ces initiatives participent donc à forger une appropriation territoriale de la Bièvre. L'association travaille régulièrement avec la compagnie KMK formée en 1989 explorant l'espace public et revendiquant des « résidences d'implantation » longues. L'écomusée du Val de Bièvre et la Maison de l'environnement installés à Fresnes complètent le réseau des acteurs culturels : ils mettent en valeur l'histoire du cours d'eau à travers des expositions et proposent des animations en interaction avec les habitants renforçant l'ancrage de la Bièvre dans le territoire. La renaissance de la Bièvre est devenue un projet partenarial engageant la coopération de plusieurs collectivités.

Une renaissance de façade ?

À l'ensemble de ces acteurs qui entretiennent un lien privilégié avec la rivière, s'ajoutent de nombreuses associations d'histoire locale, de préservation du cadre de vie (paysage, nuisances sonores), de défense de l'environnement généralistes ou bien spécifiques (étangs, oiseaux) ou encore artistiques comme les Lézards de la Bièvre qui collaborent régulièrement les unes avec les autres et constituent un contexte particulièrement favorable pour encourager les projets de restauration écologique promus par le syndicat mixte du bassin versant de la Bièvre (SMBVB), créé en 2003 et porteur du SAGE, le Syndicat interdépartemental d'assainissement de la Bièvre (SIAVB) qui intervient à l'amont ou la Communauté d'agglomération du Val de Bièvre. L'étroite collaboration entre les acteurs associatifs et les gestionnaires a permis de voir aboutir plusieurs projets de réouverture le long de la rivière depuis 2000 (Tableau 9).

| Date | Lieu | Nature de l'opération | Linéaire | Maitres d'ouvrage et partenaires | Coûts |
|------|---------------------------------|---|----------|----------------------------------|------------------------------|
| 2000 | Verrières-le-Buisson | Réouverture | 400 m | SIAVB | NC |
| 2003 | Fresnes (Parc des Près) | Réouverture, reméandrage, valorisation du site, création de cheminements doux | 200 m | CAVB Atelier Cépage | NC |
| 2011 | Gentilly (parc communal) | Réouverture | 140 m | | |
| 2013 | Cachan (ZAC Camille Desmoulins) | Réouverture | 400 m | CAVB | NC Non financé par l'AESN |

| | | | | | |
|----------|---|--|-------|----------------|----------------|
| 2015 | Verrières le Buisson, Anthony (Parc de la Noisette) | Renaturation du ru des Godets | 750 m | SIAVB | |
| 2016 | L'Hay-les-Roses (parc du coteau) | Réouverture, reméandrage, valorisation du site | 648 m | Département 94 | 9,2 millions € |
| 2018 | Massy | Prolongement de la réouverture | | SIAVB | NC |
| 2019 | Bièvres et Igny | Réouverture | 700 m | SIAVB | 1 million € |
| en cours | Jouy en Josas | Renaturation | | SIAVB | |
| en cours | Arcueil, Gentilly | Réouverture, Renaturation Création de cheminements doux | 600 m | Département 94 | |

Tableau 9 – Liste des opérations de réouverture de la Bièvre depuis 2000

Cette mobilisation ancienne s'appuie en fait sur des revendications hétérogènes. S'il existe une convergence pour rouvrir la Bièvre, les principes de restauration sont appropriés de manière hétérogène. La question écologique occupe une place variable dans les attentes des différents acteurs. L'amélioration du cadre de vie semble bien être l'enjeu principal. En 2000, la première opération consiste à sortir la rivière de sa canalisation sur un linéaire de 400 mètres entre Massy et Verrières-le-Buisson. Cette opération portée par le SIAVB est en fait le résultat de la mobilisation des Amis de la Bièvre qui ont fait pression pour retrouver le paysage de la Bièvre (Antoine 1969). Les objectifs sont donc essentiellement paysagers et patrimoniaux. Ils s'appuient sur l'idée d'une rivière sacrifiée à l'urbanisation alors que la canalisation de la Bièvre a pu se poursuivre tout au long de la première moitié du 20^{ème} siècle pour lutter contre les inondations comme à Fresnes et Cachan dans les années 1930. Aucun accompagnement particulier, hydromorphologique ou végétal, n'est prévu. En 2003, une partie seulement de l'écoulement de la Bièvre est déviée d'un collecteur en amont du parc mais un sentier d'interprétation et un mobilier identitaire ont été installés sur le thème du castor. En 2013, la rivière est symbolisée et matérialisée par la création d'un bassin d'agrément dans la ZAC Camille Desmoulins à Cachan : « *La "véritable" rivière continue de s'écouler sous le plan d'eau dans le collecteur principal sans qu'aucune connexion n'existe entre les deux. Cette partie artificielle est ici faite de façon à donner l'impression d'un cours d'eau s'écoulant au milieu de la ville, avec sa végétation et ses berges. Il n'y a pas de suivi de la biodiversité sur ce site qui a été conçu dans une logique patrimoniale, historique et culturelle. Cet aménagement devrait être remplacé, à moyen terme, par une véritable réouverture de la rivière* »⁷⁹. La Bièvre n'a pas été seulement couverte et sa restauration ne pose pas que des questions d'urbanisation consistant à identifier les secteurs pour lesquels elle ne s'écoule pas sous des constructions. L'enjeu est bien plus grand. On peut qualifier la Bièvre de rivière cyborg (Haraway 1987). Son écoulement est totalement contrôlé par des dérivations vers les bassins de retenue. La partie canalisée a progressivement été intégrée au réseau d'assainissement en tant que collecteur d'eaux pluviales. Outre la présence de branchements non conformes d'eaux usées, la rivière recueille en temps de pluie les effluents provenant de surverses de collecteurs unitaires saturés. Sa réouverture nécessite donc de repenser tout le système d'assainissement. La redécouverte de la Bièvre, même lorsque l'eau redevient visible, est donc avant tout imaginaire et symbolique. Les opérations suscitent donc des critiques quant à son authenticité. Elle participe du même effort de mise en visibilité que les marquages au sol ou installation de plaques mémorielles. L'ensemble de ces éléments constitue un élément fort de l'identité des 13^{ème} et 5^{ème} arrondissements parisiens à tel point que la poursuite de l'ouverture de la Bièvre était inscrite dans les professions de foi de plusieurs des candidats aux municipales de 2020. Alors que la Bièvre est considérée comme une masse d'eau fortement modifiée

⁷⁹ Etat Initial et diagnostic global du SAGE de la bièvre (2011) réalisé par SAFEG Ingénieurs Conseils pour le SMBVB (p. 153).

(MEFM) vis-à-vis des objectifs de la DCE, la CLE a néanmoins reconnu celle-ci comme un cours d'eau en 2007 démontrant sa volonté de porter le projet de « renaissance de la Bièvre ». Alors que le projet se poursuit, il sera intéressant de suivre comment celui-ci parvient à la fois à véritablement renouveler la place de la rivière en ville, notamment en observant comment est gérée la dimension hydraulique au-delà d'une politique de jardinage ou de verdissement. Il sera également intéressant de suivre l'appropriation de cette rivière retrouvée par les riverains et habitants.

Défendant le retour à des rivières « naturelles » voire sauvages, en s'appuyant sur des argumentaires écologiques mettant en particulier en avant le retour d'espèces emblématiques telles que le saumon, ou bien sur des argumentaires historiques et paysagers pour retrouver un cadre de vie de qualité, les promoteurs de la restauration écologique parviennent à convaincre élus, habitants et usagers du bien-fondé de leur projet et gagnent des soutiens pour faire parvenir leurs projets. Grands barrages et cours d'eau urbanisés et totalement artificialisés au point d'avoir disparu constituent les exemples les plus extrêmes des dégradations des rivières. Qu'il s'agisse de la Loire, de la Bièvre ou encore de la Sélune, les projets de restauration soutenus sont emblématiques et participent à créer une image de marque positive qui parvient à convaincre une partie de l'opinion.

4.3 La structuration en réseau des défenseurs des moulins et de la petite hydroélectricité

Du côté des opposants, la bataille se structure plutôt autour des petits moulins. Les principaux opposants à la politique de restauration de la continuité écologique sont en effet les propriétaires de moulins et de centrales hydroélectriques dont les ouvrages sont directement remis en cause. Ils sont par ailleurs soutenus par des élus locaux et nationaux. Le patrimoine apparaît de manière forte dans leurs argumentaires aussi bien à l'échelle individuelle que dans les discours des associations locales et nationales de défense des moulins à eau. En France, le réseau des opposants est structuré à l'échelle nationale de manière particulièrement efficace depuis le début des années 2010. Leurs revendications ont notamment donné lieu à la création d'un groupe de travail dédié à la continuité écologique au sein du Comité National de l'Eau (CNE) qui a proposé en 2019 une stratégie pour une politique apaisée. Censée répondre aux différentes critiques pointées du doigt dans plusieurs rapports successifs quant à la mise en œuvre de l'action publique de restauration des cours d'eau, celle-ci répond finalement mal aux enjeux posés.

4.3.1 De la défense du patrimoine vernaculaire ...

Plusieurs enquêtes auprès de propriétaires d'ouvrages (Germaine et Chilou 2017; Germaine et Barraud 2017) ou tout simplement de berges (Bidard 2020) ont été menées. Ces derniers partagent le fait d'avoir engagé des moyens et un temps non négligeables dans la requalification des sites hydrauliques mais aussi un certain rapport aux lieux de la rivière (Juigné et Cantard 2015; Fox, Magilligan, et Sneddon 2016). Isolats résidentiels ou lieux de sociabilité partagés, résidences luxueuses dans des écrans jardinés, habitats précaires voire ruines très avancées, anciens moulins ayant conservé leur droit d'eau ou simples maisons au bord de l'eau : il existe une grande diversité de manières d'habiter les fonds de vallées, de profiter ou de subir les caractéristiques des lieux. L'analyse des représentations sociales de la nature et des paysages des habitants de ces lieux conduit d'abord à repérer des attentes communes basées sur la recherche de tranquillité. L'analyse des entretiens réalisés permet ensuite de proposer une typologie révélatrice de l'hétérogénéité du rapport que les propriétaires entretiennent avec la rivière et les aménagements hydrauliques.

Les enquêtes révèlent plusieurs points communs. Habiter en fond de vallée traduit souvent la recherche de tranquillité voire de retranchement (Germaine et Barraud 2017). Les moulins sont isolés. L'encaissement de la vallée et la difficulté d'accès au moulin peuvent accentuer cet effet. Ils renforcent le caractère immersif d'une intimité recherchée avec la nature. Ce calme peut constituer un atout dans

le cas d'une conversion en résidence secondaire, en gîte ou hôtel ou encore en restaurant. Les contraintes liées à cette configuration (ombre, humidité, pente, etc.) sont acceptées comme la contrepartie d'une liberté. Vivre dans un moulin est volontiers reconnu comme rude : « *J'aime être ici car personne non autorisé ne vient m'emmerder, je suis le dernier des Mohicans. [...], c'est mon havre de paix [...]. Les gens qui viennent trouvent cela un peu bizarre mais ... quand on est né ici en plus. C'est pas si terrible que ça* » (propriétaire, Léguer, 2015). Ces lieux ont par ailleurs en commun d'être fortement investis aussi bien financièrement qu'affectivement (histoire familiale, travaux réalisés personnellement, etc.) rendant encore plus sensible l'intervention des services de l'État vécue comme une ingérence. Dans ce cadre, l'ouverture du moulin ne va pas de soi : « *c'est pas un musée mon moulin* » (propriétaire, Léguer, 2014). L'intrusion des kayakistes, pêcheurs ou promeneurs curieux est en particulier dénoncée. Le patrimoine mis en avant est donc le plus souvent un patrimoine privé presque jamais accessible. Enfin, à travers l'achat du moulin, c'est aussi un bout de nature, une portion de la rivière qu'achètent certains propriétaires. Beaucoup d'entre eux considèrent participer à l'entretien de la vallée et s'inquiètent de certaines dynamiques, comme le boisement sur le Léguer. Au-delà de ces points communs, plusieurs types de propriétaires ont pu être esquissés en fonction de leur relation au moulin. Certains s'inscrivent dans une famille de meuniers mais ne disposent pas des capacités financières pour entretenir l'héritage du moulin : ils sont souvent dépassés par les enjeux techniques et réglementaires de maintien de l'ouvrage. D'autres héritiers et de nouveaux propriétaires portent un projet d'usage énergétique. Ils sont déterminés à profiter de la rivière pour devenir autonomes en énergie ou perpétuer l'usage initial du moulin. L'utilisation de la force hydraulique est parfois identifiée comme une composante clé du moulin qui seule permet de le différencier d'autres constructions. Certains propriétaires s'inscrivent clairement dans une logique économique de fourniture d'électricité. Toutefois, pour d'autres ce n'est pas forcément le volume produit qui est recherché mais plutôt le plaisir de bricoler, de remettre en eau, le projet technique qui fait l'objet d'échanges, presque exclusivement masculins, entre passionnés via des associations ou des blogs spécialisés. Certains aménagements peuvent conduire à des incompatibilités d'usage quand le bétonnage du seuil empêche le passage des poissons mais aussi des kayakistes. Dans d'autres cas, les propriétaires s'engagent dans des réhabilitations qui visent la production d'un décor (habitation, résidence secondaire) ou d'un projet touristique (chambre d'hôte, gîte, plus rarement musée). L'aspect esthétique est alors important comme la conservation d'éléments emblématiques telle que la roue. Le projet s'accompagne de contraintes fortes d'entretien des ouvrages hydrauliques. Celles-ci sont présentées comme une participation à la conservation de la vallée.

4.3.2 ... à une structuration de la défense des moulins

Plusieurs exemples témoignent d'une mise en réseau des propriétaires entre eux voire avec d'autres acteurs pour défendre leurs biens face à la politique de restauration de la continuité écologique. Cette mise en réseau apparaît de manière plus nette à travers la comparaison du cas français aux situations nord-américaines (Drapier, Germaine, Lespez, Magilligan, et Sneddon 2021) (Encadré 5). Les associations cherchent à se structurer à l'échelon national correspondant à celui de la réglementation en France. S'appuyant sur la sociologie de la traduction (Akrich, Callon, et Latour 1988), nous avons comparé les stratégies d'enrôlement mises en œuvre par différents collectifs en Normandie et sur la Côte Est des États-Unis. Il s'agit de voir comment certains acteurs parviennent à s'ériger en porte-parole d'autres acteurs qu'ils cherchent à mobiliser afin de les associer au sein d'un réseau sociotechnique (Callon, Lascoumes, et Barthe 2001). La reconstitution des trajectoires argumentatives (Chateauraynaud 2011) nous est particulièrement utile pour suivre le chemin parcouru par les différentes thématiques mises en avant par les opposants.

Encadré 5 – Exemple de structuration des acteurs en collectifs pour préserver les moulins en France et en Nouvelle-Angleterre (Drapier, Germaine, Lespez, Magilligan, et Sneddon 2021)

Dans la vallée du Léguer, la maison en pierres du moulin du Pont-Neuf est aujourd'hui un gîte. Dépourvu de dispositif de franchissement, le seuil associé empêche le passage des poissons. Par conséquent, l'administration et l'association de la vallée du Léguer, alors en charge de la gestion de la rivière, ont fait pression pour qu'il soit supprimé. Le propriétaire du moulin a contesté ce plan en mettant en avant le potentiel hydroélectrique du moulin et sa valeur patrimoniale. Formellement, il s'est engagé dans de multiples recours administratifs. Pour l'aider dans sa lutte contre l'administration, il a adhéré à l'antenne départementale de la Fédération française des associations pour la sauvegarde des moulins (FFAM). L'association est pour lui un moyen de partager des informations et des conseils, notamment dans le domaine juridique. Elle vise également à exercer un contre-pouvoir en montrant qu'il n'est pas seul. À ce jour, le barrage est toujours en place et le litige juridique toujours en cours. Sur la Vire, la société Guérin a acquis le barrage de la Roque dans les années 1950 et l'a transformé en une petite centrale hydroélectrique. Malgré la présence d'une échelle à poissons bien entretenue, l'État a exigé la suppression du barrage en 2011, ainsi que de trois autres barrages exploités par l'entreprise sur la même rivière. La société a fermement rejeté ce plan, en invoquant l'importance économique du barrage. Dans sa lutte, l'entreprise a cherché et reçu le soutien d'autres parties prenantes du bassin versant. L'association « Pour la Vire » fondée en 1995 pour promouvoir le patrimoine local a ainsi manifesté son soutien. Elle s'est d'abord constituée pour construire un projet ambitieux pour la vallée fondé sur la valorisation du patrimoine lié à cette ancienne portion navigable de la rivière (Germaine 2017). « Pour la Vire » et l'entreprise Guérin ont réagi et se sont coordonnés avec l'AAPPMA locale pour lancer une pétition contre la suppression des barrages en 2011, suivie d'une autre en 2013 pour soutenir le renouvellement du permis de la centrale hydroélectrique. Les deux pétitions ont été diffusées dans le bassin versant pour faire pression sur la CLE. Leur principal argument était la nécessité de préserver les activités locales liées à la rivière, telles que le canoë, la pêche et la marche le long du chemin de halage toutes associées au maintien du barrage. En même temps, d'autres propriétaires de moulins sur la rivière sont devenus membres de l'Association pour la valorisation du patrimoine hydroélectrique créée en 2012 en (Basse) Normandie. L'association est devenue le porte-parole des propriétaires d'ouvrages en travers au sein de la CLE. Enfin, les élus locaux ont clairement exprimé leur attachement à l'ouvrage, affirmant que les barrages font partie de l'histoire locale. Au final, grâce à cette alliance, un accord conciliant environnement, patrimoine local, loisirs et économie a été trouvé à l'échelle du bassin versant grâce à la CLE : deux barrages ont été supprimés, dont celui de la Roque, et les deux autres ont été conservés par l'entreprise.

Aux États-Unis, le barrage d'Upper Bondsville sur la rivière Swift, dans le centre du Massachusetts, crée une longue retenue linéaire de 25 hectares. Lorsque les riverains de cette retenue ont entendu parler pour la première fois du projet du propriétaire, le Belchertown Land Trust (BLT), une petite association locale, d'envisager la suppression du barrage pour des raisons de sécurité, ils ont organisé une campagne soutenue pour stopper le processus. Deux propriétaires fonciers, situés à plusieurs kilomètres en amont du barrage, étaient particulièrement furieux et ont créé la « Swift River Preservation Association » (SRPA), une organisation à but non lucratif, afin de collecter des fonds pour réparer le barrage. Afin d'obtenir du soutien, la SRPA a créé une page Facebook et a sollicité un soutien local et régional par le biais de différentes actions (manifestations, collectes de fonds). Elle a également organisé une pétition qui a compté plus de 2000 signataires. Grâce à la contribution des propriétaires riverains locaux et des touristes, ils ont également élaboré et imprimé un recueil scientifique citoyen de 6 cm d'épaisseur répertoriant toutes les espèces connues dans la zone humide et la retenue et ont posté plus de 50 images de « scènes de nature » sur leur page Facebook, indiquant que cette « nature » disparaîtrait si le barrage était supprimé. La SRPA a reçu un soutien important de la part d'un législateur

d'État d'une ville adjacente qui abrite la rivière Blackstone avec certains des barrages les plus anciens et les plus décrépis du Massachusetts. Président de la commission des voies et moyens, il a fait passer en force un projet de loi spécifique destiné à la réparation du barrage, espérant à bien des égards que l'élan en faveur de la suppression des barrages ne se manifesterait pas dans sa circonscription politique. Après avoir galvanisé un soutien régional considérable, la SRPA a fini par obtenir le soutien politique dont elle avait besoin et a pu obtenir des fonds de l'État pour la réparation du barrage. Enfin, dans le Maine, le barrage de Kesslen crée un bassin de retenue bordé de nombreuses propriétés riveraines et équipé de quatre accès publics sur la rivière Mousam. La licence fédérale expirant en 2022, le Kennebunk Light & Power District (KLPD) a commandé des études pour évaluer l'opportunité d'une nouvelle licence. Créé en 2013 après une première réunion publique, un collectif de riverains nommé Save the Mousam (STM), s'est imposé dans le paysage local comme un défenseur du barrage. Leurs principaux arguments étaient le maintien d'une source d'énergie verte et renouvelable, la préservation de l'environnement et du paysage et la perte potentielle d'activités récréatives sur la retenue. Pour faire valoir ce point de vue et peser sur le processus de décision, STM a mené des actions de plaidoyer tant au niveau local qu'au niveau de l'État. Le groupe a publié de multiples articles dans la presse locale pour demander que d'autres scénarios, autres que l'effacement, soient étudiés ou que de nouvelles expertises soient réalisées. Les membres du groupe étaient également systématiquement présents lors des réunions du conseil d'administration du KLPD dans lequel deux de leurs membres ont été élus en 2016 et 2017. Enfin, le groupe a réussi à soumettre trois questions sur l'avenir des barrages à un référendum municipal lors des élections générales de 2016. En parallèle, STM a réussi à atteindre le niveau de l'État. En janvier 2017, le gouverneur de l'État a assisté à une réunion conjointe entre le conseil d'administration du STM et le conseil municipal de la ville, où il a exprimé son soutien à l'énergie hydroélectrique et souligné l'importance historique des barrages de la Mousam. Cette rencontre a eu lieu après que certains membres du groupe l'aient rencontré au cours de l'été 2016. En mars 2017, le KLPD a décidé de ne pas renouveler la licence. L'avenir des barrages est depuis entre les mains de la Federal Energy Regulatory Commission.

Les échelles des conflits reflètent les manières dont les systèmes de gestion de l'eau et les bureaucraties exercent une influence politique effective. Les acteurs déploient différentes échelles (MacKinnon 2011) pour faire avancer leurs intérêts. Ils identifient l'échelle à laquelle ils doivent agir, c'est-à-dire l'échelle à laquelle ils peuvent influencer la prise de décision par le biais du réseautage (Murdoch et Marsden 1995; Cox 1998). Les propriétaires d'ouvrages qui résistent à la suppression doivent élargir leur combat au-delà de leurs intérêts individuels et créer des alliances stratégiques (Boelens 2008; Hoogesteger et al. 2017). L'échelle du bassin versant se trouve être la plus facile et la plus pertinente à atteindre afin de gagner du pouvoir contre l'administration. Ce changement d'échelle est crucial pour faire de la suppression d'un barrage un enjeu à l'échelle du bassin versant, médiatisé politiquement, plutôt qu'une simple négociation sur l'avenir d'une propriété privée entre un propriétaire et l'administration. Des alliances sont forgées avec des acteurs dont les intérêts à long terme sont alignés avec ceux des propriétaires (Cox 1998). Sur la Vire, les propriétaires de barrages ont créé des liens avec les autres usagers de la rivière (pêcheurs, kayakistes, etc.) et les élus locaux désireux de maintenir les barrages en place et ont agi en coopération à l'échelle du bassin versant. Sur le Grand Morin ou l'Eure, le maniement des vannages participe à la régulation des hauteurs d'eau de la rivière et à la gestion du risque de crue. Il oblige à une solidarité même si l'installation d'équipements automatiques a participé d'un désinvestissement des propriétaires dans la surveillance et gestion de la rivière. Malgré l'existence d'associations de bassins versants sur une base volontaire en Nouvelle-Angleterre, il n'existe pas de système spécifique de gestion des bassins versants aux États-Unis. Par conséquent, l'échelle du bassin versant ne constitue pas une scène politique identifiée et n'agit pas comme une échelle intermédiaire où les opposants pourraient politiser le débat. Leur objectif est alors

d'exercer plus de pouvoir que les partisans de la suppression des barrages pour modifier le processus de décision. Dans tous les cas, plusieurs moyens sont mobilisés de manière combinée : l'élaboration d'un réseau capable de s'immiscer dans le processus grâce au nombre de membres associés via la création d'associations, des pétitions ou référendums ; l'interpellation de parties prenantes capables de contrôler les ressources (politiques en particulier) ; ou encore la mobilisation de la science (Sneddon, Magilligan, et Fox 2017). Ce qui est recherché par les opposants n'est pas le contrôle de l'échelle mais plutôt la domination d'une scène politique, quelle que soit l'échelle de cette dernière (MacKinnon 2011).

4.3.3 Une controverse nationale et politique en France ...

En France, ce qui était à l'origine des conflits locaux s'est transformé en un débat national par le biais d'un processus de montée en puissance, par lequel les partisans de la préservation des barrages ont cherché à influencer les politiques au niveau national (Barraud et Le Calvez 2017). Alors que la controverse a bien été documentée à l'échelle locale comme mettant en confrontation des visions opposées de la nature, la rivière aménagée et la rivière sauvage, (Germaine et Barraud 2013; Germaine et Barraud 2013), il apparaît important de resituer la manière dont ce conflit se formalise à une échelle supérieure pour bien identifier les registres discursifs et la dynamique du débat au fil du temps.

Le réseau s'appuie sur deux structures nationales, la fédération française des amis des moulins (FFAM) et la fédération des moulins de France (FDMF), qui chapeautent un réseau de plus de 150 associations locales. Les deux trouvent leurs racines dans les initiatives apparues dès les années 1920 pour sauvegarder les moulins à vent en voie de disparaître qui vont déboucher dans les années 1970 vers un intérêt pour les moulins à eau (Barraud 2007). Leurs actions sont principalement tournées vers la restauration de ces ouvrages par le biais de chantiers de réhabilitation pour lesquels des fonds sont levés auprès des collectivités et le soutien de divers projets de valorisation. Après 2000, elles vont se transformer en associations de défense des moulins et sont rejointes par des associations de promotion de l'hydroélectricité (Barraud 2017). En 2012, de nouveaux protagonistes renforcent le camp des opposants : Hydraulois et l'Observatoire de la Continuité Ecologique (OCE). Née d'une contestation concernant un barrage à Semur-en-Auxois, l'association Hydraulois prend rapidement une envergure nationale à travers les publications très régulières et pointues assurées par son animateur, Charles-François Champetier. Celui-ci s'engage dans une veille scientifique internationale et relaie sur son blog⁸⁰ l'actualité scientifique nourrissant les preuves d'incertitudes et de débats quant à la restauration écologique. Parallèlement, il alimente aux côtés de Philippe Benoist, responsable du Centre d'études pour le développement d'une pisciculture autonome (CEDEPA) basé en Corrèze, le blog de l'OCE qui relaie lui aussi des informations actualisées sur le plan juridique et technique. Également présents sur les réseaux sociaux, ces deux collectifs s'appuient sur les nouvelles formes d'information pour enrôler de nouveaux acteurs et faire connaître les menaces qui pèsent sur les moulins et la petite hydroélectricité. Ils publient par exemple une carte interactive collaborative, rapidement surnommée « carte de la honte »⁸¹, sur laquelle sont localisés tous les moulins en danger. C'est un moyen efficace pour se faire connaître auprès des autres plus petits collectifs qui reprennent la carte. Ces deux sites constituent des relais puissants de mise en visibilité de la controverse.

De nombreux événements et actions illustrent la montée en puissance des opposants (Fig. 56). Alors qu'un premier rapport du CGEDD pointe du doigt les faiblesses de la mise en œuvre du PARCE (Bellec et Lefebvre 2012), les associations portent conjointement une action de lobbying auprès des politiques en 2015 pour influencer sur l'écriture de la Loi Paysage et Biodiversité. Réunies dans le collectif « Protéger

⁸⁰ <http://www.hydraulois.org/>

⁸¹ <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1V6ThGJuZM3MP5FFVzO23WLcDgvw>

le patrimoine naturel sans détruire les ouvrages », douze⁸² d'entre elles réclament un moratoire sur la politique de restauration de la continuité écologique et la création d'une « *commission ouverte à l'ensemble des parties prenantes pour définir les conditions d'une mise en œuvre plus équilibrée de la continuité écologique* ». Elles s'appuient sur des députés pour relayer cette demande. Les questions parlementaires s'accroissent en effet aussi bien à l'Assemblée nationale qu'au Sénat en 2015, révélant le soutien d'un certain nombre de parlementaires. Cent dix-huit questions à l'Assemblée nationale et cent onze au Sénat ont abordé la suppression des barrages et la continuité fluviale au cours des dernières années (Fig. 56). Très peu s'appuient sur des exemples concrets⁸³ : elles font plutôt état d'un malaise général vis-à-vis de l'application de cette action publique. Plusieurs autres rapports parlementaires se succèdent témoignant de l'intérêt pour le sujet au niveau national que ce soit à travers l'hydroélectricité (Battistel et Straumann 2013) ou directement via le suivi de la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique (Dubois et Vigier 2016; Pointereau 2016). Ces différents rapports pointent du doigt la nécessité de prioriser les actions autour des axes migrateurs, de remplacer le dogmatisme par une approche pragmatique et de renforcer la concertation locale.

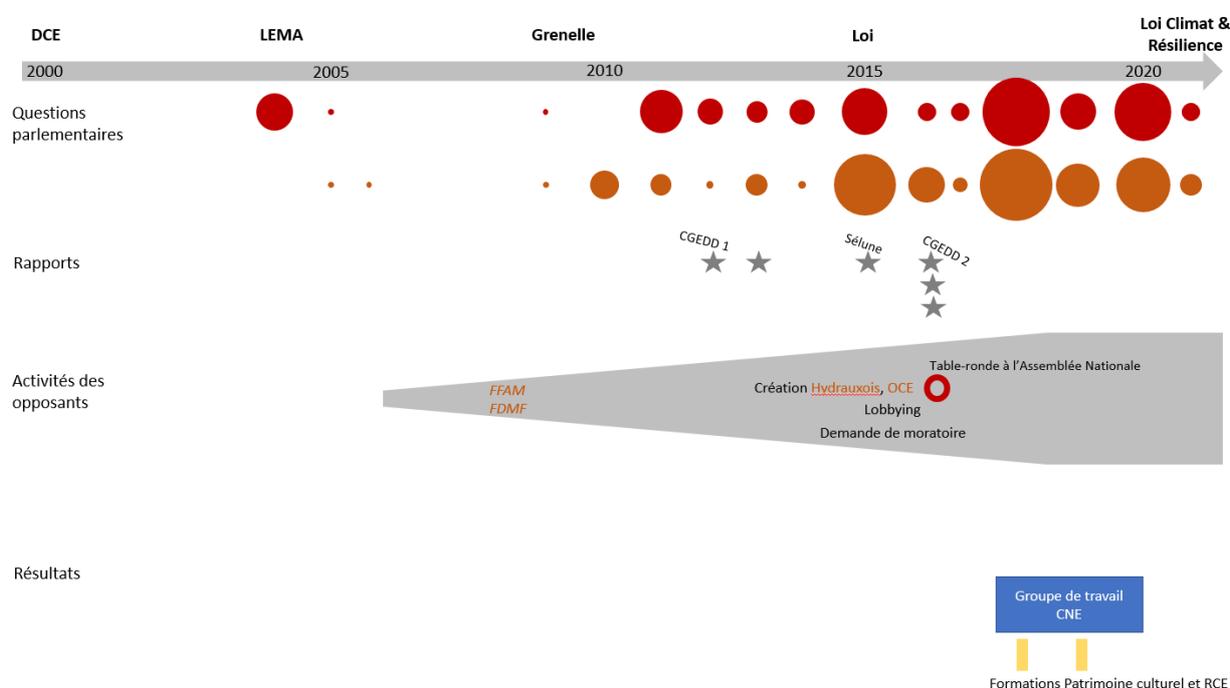


Figure 56 – Montée en puissance des opposants dans le débat national

Pour mieux saisir les enjeux, nous avons complété le travail initié par Régis Barraud (2017) à partir des questions posées à l'Assemblée Nationale en intégrant les nouvelles interventions (2017-2021) ainsi que celles concernant le Sénat afin d'identifier l'évolution des registres discursifs (Tableau 10). Les premiers arguments mis en avant relèvent de la défense des droits (propriété, riveraineté, droits d'eau). On retrouve ici un parallèle avec les efforts fournis sur le terrain par les propriétaires pour apporter la preuve que leur moulin est fondé en titres ou suffisamment ancien pour disposer des droits d'eau. Il s'agit de défendre les droits en tant qu'acquis révolutionnaires. Le réseau des opposants est basé sur le partage de connaissances et de savoir-faire concernant l'entretien des barrages et des

⁸² Il s'agit de l'Observatoire de la continuité écologique (OCE), de la fédération des moulins de France (FDMF), de l'association des riverains de France (ARF), d'électricité autonome française (EAF), de France hydroélectricité (FHE), d'Etangs de France (UNSAEAB), de la coordination rurale (CR), des forestiers privés de France (FRANSYLVA), de Maisons paysannes de France (MPF), de l'association vieilles maisons françaises (VMF).

⁸³ Dans plusieurs questions, les députés ou sénateurs s'appuient sur des chiffres généraux correspondant à leur circonscription ou département pour mettre en relief l'ampleur du problème mais très peu citent des cas précis. C'est cependant le cas en Moselle à propos des étangs domaniaux situés dans la vallée du Weisbach dont le maintien est réclamé.

moulins et leur réhabilitation d'un point de vue technique et administratif. Cela signifie que les réseaux sont consolidés par des éléments techniques spécifiques à ce type d'infrastructures. C'est à travers la matérialité spécifique des moulins et des barrages que les acteurs humains se sont connectés. Ce réseautage horizontal permis par les ouvrages a renforcé le pouvoir des propriétaires dans leur lutte. Ce changement d'échelle a été favorisé par la préexistence de fédérations nationales, soulignant le poids des arrangements scalaires existants avant les conflits locaux.

Les deux autres pôles mis en exergue sont la valeur patrimoniale des moulins et leur potentiel d'usages, notamment énergétique. Les parties prenantes des projets locaux, soutenue par des acteurs non humains, en particulier les moulins et les barrages, sont parvenu à mettre en œuvre une coordination horizontale. Celle-ci s'appuie sur la considération du seuil et du bâtiment moulin comme une seule entité identifiée comme un patrimoine à valoriser et à protéger. Les députés et le public sont imprégnés de l'imaginaire d'un moulin à grain ou à huile avec une roue à aubes. Cette image est mise en avant par de nombreuses organisations pour dénoncer la politique de restauration de la continuité écologique. Les propriétaires privés se sentent responsables de la gestion, de la protection et de la restauration d'un bien commun. Le sens commun de la protection du patrimoine donne plus de poids à l'opposition puisqu'elle préserve un patrimoine national : les moulins sont d'ailleurs explicitement qualifiés de « troisième patrimoine du pays » derrière les châteaux et les églises par les associations patrimoniales reprises par les parlementaires. Les chaussées peuvent constituer des symboles puissants dans un pays où il existe un fort sentiment de patrimoine associé aux moulins individuels (Rivals 2000). Les parlementaires associent le patrimoine à l'identité et l'attractivité des territoires. Tous les ouvrages semblent alors correspondre à ce modèle archétypique alors que rien n'est dit sur le cas spécifique des microcentrales dont l'esthétique est bien différente (seuil souvent bétonné, implantation peu pensée sur le plan paysager des installations techniques, etc.).

Le potentiel économique du moulin prend alors le relais, aidé par le contexte de transition énergétique qui se traduit dans divers engagements en faveur des énergies renouvelables et l'écriture de plusieurs lois, pour défendre le maintien des ouvrages. Des exceptions sont réclamées pour les rivières présentant un fort potentiel énergétique. La restauration de la continuité écologique est souvent citée comme une difficulté supplémentaire au développement de l'hydroélectricité alors que la fin des concessions et la mise en concurrence soucient les acteurs de la filière⁸⁴. La crise COVID a par ailleurs renouvelé l'intérêt pour ces infrastructures locales, garantissant des circuits courts d'approvisionnement y compris pour des denrées aussi élémentaires que la farine. La défense des moulins s'enracine donc bien au-delà de la seule question énergétique comme un moyen de production de proximité. Ces pôles argumentatifs sont communs à ceux que l'on retrouve dans les débats à l'échelle locale. C'est également le cas du coût de la restauration. Argument ancien, l'aspect financier est montré du doigt et parfois considéré comme exorbitant ou au moins excessif en regard des moyens des propriétaires et même des retombées des hydro électriciens. L'argument évolue au fur et à mesure sous l'angle de la maîtrise des dépenses publiques. D'une part certaines collectivités, propriétaires d'ouvrages, se trouvent elles-mêmes confrontées à la nécessité de financer les équipements d'ouvrage dans le cas où elles choisissent cette option, ou le reste à charge dans le cas d'effacement. Puis, à partir de 2018, c'est le gaspillage d'argent public qui est mis en avant. Les parlementaires rebondissent sur le coût public moyen d'un chantier évalué à 100 000 € dans le rapport du CGEDD publié en 2017 pour dénoncer une politique très couteuse : ni les particuliers ni les collectivités ne peuvent assumer une telle charge d'intérêt général. Les moyens mis en œuvre pour aboutir à l'arasement des ouvrages sont tout particulièrement questionnés dans certains territoires comme celui de l'AESN où le rachat préalable des ouvrages est dénoncé comme particulièrement

⁸⁴ Voir le film « Barrages : l'eau sous haute tension » (<https://www.youtube.com/watch?v=mEMr2TtENto>) réalisé par la Régie Sud en 2019.

onéreux. La ville de Pont-Audemer a ainsi racheté le barrage de la Madeleine sur la Risle pour un coût de 1,25 million d'euros subventionnés à 100% par l'AESN avant de procéder à sa suppression pour un coût de près de 5 millions d'euros. En Normandie, plusieurs opérations d'effacement ont été réalisées après le rachat des infrastructures par une fédération de pêche subventionnée par l'AESN (seuils du Bateau et de la Fouillerie sur l'Orne racheté en 2012 par la fédération de pêche du Calvados, seuil de Candol sur la Vire racheté par la fédération de pêche de la Manche en 2016).

| Année | Registres discursifs (nombre de questions) mobilisés dans les questions posées à l'Assemblée Nationale | | | | | | | | | Contexte législatif |
|-------|--|-------------------|-------|---|------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Total | Droits /propriété | Coûts | Services écologiques rendus par les moulins | Patrimoine | Potentiel économique | Processus techno / antidémocratique | Transition énergétique | Changement climatique | |
| 2000 | | | | | | | | | | DCE |
| 2004 | 10 | 2 | 3 | 4 | 6 | 4 | 3 | 0 | 0 | |
| 2005 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | |
| 2006 | | | | | | | | | | LEMA |
| 2007 | | | | | | | | | | Grenelle |
| 2008 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Plan Saumon |
| 2009 | | | | | | | | | | Grenelle 2, PARCE |
| 2010 | | | | | | | | | | |
| 2011 | 12 | 6 | 0 | 10 | 6 | 4 | 8 | 0 | 0 | |
| 2012 | 7 | 3 | 1 | 6 | 7 | 6 | 5 | 0 | 0 | Révision du classement |
| 2013 | 6 | 2 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5 | 0 | 0 | |
| 2014 | 7 | 1 | 1 | 6 | 1 | 8 | 2 | 3 | 0 | |
| 2015 | 13 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 9 | 2 | 3 | |
| 2016 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | Loi Paysage Biodiversité |
| 2017 | 5 | 0 | 2 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | |
| 2018 | 19 | 1 | 11 | 4 | 6 | 13 | 5 | 1 | 3 | |
| 2019 | 10 | 0 | 5 | 3 | 0 | 6 | 4 | 4 | 3 | Loi Energie et Climat |
| 2020 | 16 | 1 | 5 | 9 | 8 | 9 | 4 | 0 | 5 | décret n°2020-828 |
| 2021 | 5 | 0 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | Loi Climat et Résilience |

| Année | Registres discursifs (nombre de questions) mobilisés dans les questions posées au Sénat | | | | | | | | | Contexte législatif |
|-------|---|-------------------|-------|---|------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Total | Droits /propriété | Coûts | Services écologiques rendus par les moulins | Patrimoine | Potentiel économique | Processus techno / antidémocratique | Transition énergétique | Changement climatique | |
| 2000 | | | | | | | | | | DCE |
| 2004 | | | | | | | | | | |
| 2005 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2006 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | LEMA |
| 2007 | | | | | | | | | | Grenelle |
| 2008 | | | | | | | | | | Plan Saumon |
| 2009 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Grenelle 2, PARCE |
| 2010 | 8 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | |
| 2011 | 6 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | |
| 2012 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | Révision du classement |
| 2013 | 6 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | |
| 2014 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2015 | 17 | 0 | 8 | 6 | 9 | 10 | 5 | 4 | 2 | |
| 2016 | 10 | 0 | 2 | 3 | 8 | 2 | 1 | 0 | 0 | Loi Paysage Biodiversité |
| 2017 | 4 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| 2018 | 20 | 1 | 7 | 5 | 9 | 6 | 7 | 0 | 2 | |
| 2019 | 12 | 0 | 5 | 3 | 3 | 6 | 6 | 1 | 6 | Loi Energie et Climat |
| 2020 | 15 | 0 | 4 | 11 | 8 | 14 | 8 | 0 | 6 | décret n°2020-828 |
| 2021 | 6 | 0 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | Loi Climat et Résilience |

Tableau 10 – Synthèse des questions posées à l'Assemblée nationale et au Sénat sur la restauration de la continuité écologique

La montée en puissance de la question de la dépense publique doit être mise en relation avec une critique plus fondamentale de la restauration qui se manifeste préférentiellement dans le débat national. Alors que le début de la controverse est plutôt marqué par des questionnements sur les moyens de concilier restauration de la continuité écologique et valorisation des énergies renouvelables et des demandes de clarification sur l'application de la loi, les questions sont ensuite plus virulentes et remettent petit à petit en cause le bienfondé de l'action publique. Les services écologiques rendus par les ouvrages en travers (oxygénation, régulation, etc.) et leurs plans d'eau (réserve d'eau, biodiversité, etc.) sont d'abord esquissés puis, forts des travaux de scientifiques relayés par Hydrauxois et OCE (non sans une interprétation partisane des extraits choisis) et mis en avant dans l'arène politique, les opposants réclament un inventaire des zones humides et plans d'eau menacés par la suppression des barrages. Ils pointent également du doigt d'autres causes de dégradation des milieux aquatiques comme les pollutions chimiques qui devraient être selon eux la priorité. En novembre 2016, une table ronde sur l'usage et la gestion équilibrée des cours d'eau est organisée à l'initiative de l'OCE dans le cadre de la commission du développement durable de l'Assemblée nationale : celle-ci va faire l'effet d'un petit électrochoc. Parmi les spécialistes invités⁸⁵, plusieurs scientifiques à la retraite et bénéficiant donc d'une liberté de parole nouvelle, dénoncent de manière très claire la position dogmatique des services de l'État sur la continuité écologique et la mauvaise transcription de la DCE. Ils encouragent à changer de cap en mettant en avant d'autres enjeux telle que la contamination chimique ou la disparition des zones humides en particulier. Les questions parlementaires qui suivent ne cessent de réclamer des preuves de l'efficacité de la politique et d'exiger des analyses coûts-bénéfices avant d'aller plus loin. Parallèlement, les opposants pointent du doigt une interprétation erronée de la DCE : celle-ci n'est jamais remise en cause pas plus que l'Europe. C'est l'interprétation abusive par la direction de l'Eau et de la Biodiversité et les services de l'État qui est pointée du doigt (Fig. 57). Les opposants dénoncent un dévoiement de la loi qui aboutit à une politique de destruction systématique. Plutôt que de chercher à contourner la directive européenne, l'argumentaire repose sur un débat sur sa lecture. Les opposants ne remettent ainsi pas en cause les objectifs environnementaux louables et partagés mais contestent les moyens d'y parvenir. Cette brèche s'appuie d'une part sur les travaux scientifiques pouvant être utilisés pour révéler des incertitudes quant aux résultats de la restauration écologique qui constitue une science expérimentale et d'autre part sur une dénonciation du processus technocratique mobilisé pour déployer l'action publique. Ce dernier est largement considéré comme antidémocratique. Alors que les parlementaires dénoncent un processus « *qui ne laisse aucune place à la concertation* », ils relaient la demande des opposants de restaurer le dialogue avec les acteurs concernés afin de trouver des solutions au cas par cas.

| Question | Titre de la question | Extrait |
|--|---|---|
| Question orale n° 1161S de M. François Zocchetto (Mayenne - UC) publiée dans le JO Sénat du 13/01/2011 | Conséquences de l'interprétation de la directive européenne de l'eau (DCE 2000) sur les ouvrages hydrauliques anciens | <i>C'est, il lui semble, une <u>analyse un peu rapide et partisane</u> de la situation mettant en péril les seuils, biefs, moulins et barrages et par là-même, ce qui constitue le patrimoine de nos campagnes. Si certains ouvrages peuvent constituer des obstacles à la continuité écologique, il ne faudrait pas qu'une <u>lecture dogmatique de la directive</u> conduise à la suppression systématique de tous les ouvrages au nom d'une idéologie et au détriment de la biodiversité, de l'équilibre hydraulique naturel et enfin de l'identité de nos territoires. La libre circulation des poissons, l'évacuation des sédiments et la préservation des zones</i> |

⁸⁵ Participant à la table-ronde Christian Lévêque (hydrobiologiste), Jean-Paul Bravard (professeur émérite de géographie, Université Lyon 2), André Micoud (directeur de recherche honoraire, CNRS), Guy Pustelnik (directeur de l'EPTB, EPIDOR), Patrice Cadet (association Sauvegarde des moulins).

| | | |
|--|--|--|
| | | <i>humides sont des objectifs partagés par tous, mais les moyens pour y parvenir divergent.</i> |
| Question écrite n° 18750 de M. Yvon Collin (Tarn-et-Garonne - RDSE) publiée dans le JO Sénat du 02/06/2011 | Avenir du patrimoine des moulins à eau | <i>Cette stratégie, qui découle d'une <u>interprétation radicale de la directive 2000/60/CE</u> du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, semble méconnaître l'intérêt des seuils qui sont notamment un rempart aux phénomènes d'érosion. En outre, il n'a pas été scientifiquement démontré, d'une part, que les moulins étaient exclusivement responsables d'une accumulation de sédiments et que, d'autre part, celle-ci était éventuellement préjudiciable au maintien d'une faune piscicole abondante.</i> |
| Question écrite n° 06990 de M. Patrick Chaize (Ain - Les Républicains) publiée dans le JO Sénat du 27/09/2018 | Réglementation applicable aux moulins | <i>Malgré cette mesure, l'expérience démontre que les services de l'État font régulièrement des <u>interprétations restrictives</u> qui ne correspondent pas à la volonté initiale du législateur.</i> |
| Question écrite n° 18472 de M. Jérôme Bascher (Oise - Les Républicains) publiée dans le JO Sénat du 29/10/2020 | Situation des moulins à eau et des ouvrages hydrauliques | <i>En effet, au nom de la lutte contre la pollution, les services de l'État systématisent la destruction de tout ou partie de ces ouvrages. Ces décisions résultent de l'application de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques et d'une directive-cadre européenne datant de 2000 visant à améliorer l'eau. Mais elles résultent surtout d'une <u>surinterprétation des textes européens</u> par l'administration française, en l'occurrence la direction de l'eau et de la biodiversité.</i> |

Figure 57 – Extraits de questions parlementaires dénonçant la mauvaise interprétation de la DCE (souligné par l'auteure)

La dimension nationale de la controverse en France est due à la coalescence d'une multitude de petits projets conflictuels. Ainsi, la répartition géographique des parlementaires étant intervenus dans le débat sur la continuité écologique des cours d'eau ne met pas en avant une région plus qu'une autre : à l'exception de Provinces Alpes Côte d'Azur, toutes sont représentées. Les régions avec des façades littorales, comme la Normandie ou la Nouvelle Aquitaine sont bien représentées tandis que la Bretagne et les Hauts de France sont plus discrets. Ces nuances sont aussi sans doute le reflet des doctrines des agences de l'eau qui suscitent plus ou moins de conflictualité (Fig. 58). Les bassins Loire-Bretagne et Seine-Normandie sont les plus représentés mais ils occupent aussi un périmètre plus large. Le constat d'être confronté à une structure multi-échelle hiérarchisée a incité les opposants à réagir en conséquence et donc à tenter d'étendre leurs réseaux et de faire des sauts d'échelle (MacKinnon 2011). Renationaliser le débat était nécessaire pour contester efficacement la politique (Hoogesteger, Boelens, et Baud 2016). Pour y parvenir, les opposants ont pu s'appuyer sur une organisation scalaire existante pour modifier l'arrangement scalaire dans lequel ils étaient imbriqués (MacKinnon 2011). L'organisation interne emboîtée de la FFAM et de la FDMF a favorisé la communication entre les différentes échelles (Hoogesteger et Verzijl 2015). Les habitudes internes ont fluidifié les remontées d'informations et les conflits locaux au sein des réseaux établis (Boudet 2011). Non seulement la fédération a été utilisée comme un vecteur de remontée des conflits, mais la multiplication des conflits locaux a également transformé ses activités principales (Rootes 2013). S'éloignant de ses tâches historiques (favoriser la valorisation et la rénovation des moulins), la fédération nationale a commencé

à plaider pour une mise en œuvre différente de la loi après que les membres du terrain aient indiqué ce à quoi ils faisaient face. Son lien historique avec le ministère de la Culture a été un atout précieux pour donner de l'ampleur au conflit, de même que sa capacité à mobiliser du temps et du travail pour faire pression sur les députés. La controverse nationale en France est donc aussi un héritage de l'organisation scalaire historique de la valorisation et de la préservation des moulins.

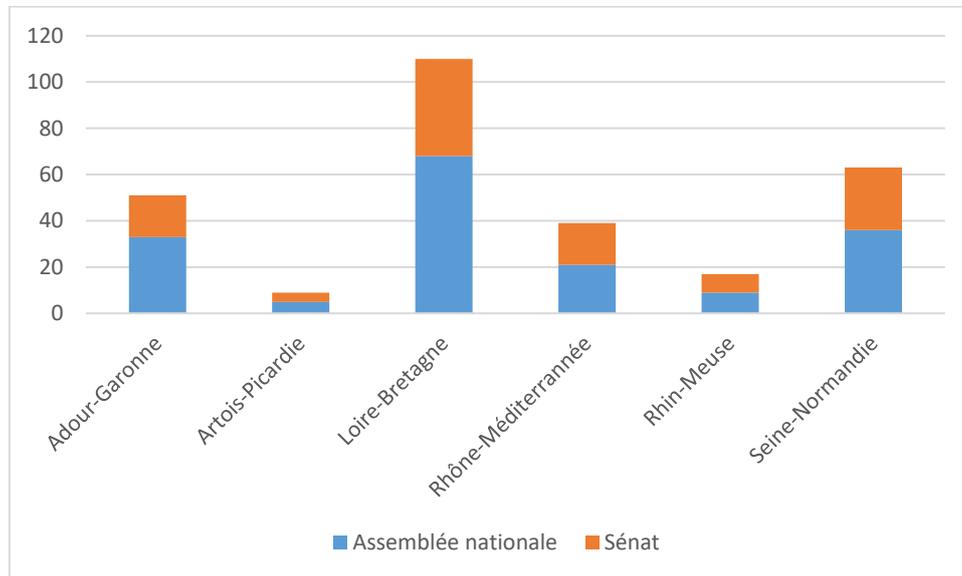


Figure 58 – Répartition géographique des parlementaires qui sont intervenus sur la restauration de la continuité écologique

Contrairement à la France, le débat sur la suppression des petits barrages aux États-Unis a brillé par son absence au niveau national. Les suppressions de barrages plus importants dans l'Ouest, comme sur la Snake River (Wegner 2003) ou dans le bassin de Klamath (Gosnell et Kelly 2010) sont discutées au niveau national, mais les conflits concernant les suppressions de petits barrages en Nouvelle Angleterre sont rarement discutés au-delà de l'échelle locale/régionale. En outre, les suppressions dans l'ouest des États-Unis ont tendance à tourner autour de questions telles que la grande hydroélectricité, l'irrigation ou les droits des tribus autochtones, bien que la suppression des petits barrages gagne en importance au niveau régional (Brewitt 2019; Fostvedt, Tullos, et Tilt 2020). En Nouvelle-Angleterre, les groupes locaux ne s'engagent qu'au niveau de l'État et seulement pour faire avancer leur propre agenda local, en particulier lorsque les efforts pour influencer les juridictions locales tombent à plat. C'est un moyen d'obtenir un soutien politique. L'intervention de l'ancien gouverneur du Maine dans le débat sur les barrages de la Mousam en est un bon exemple (Drapier 2019). En effet, il est depuis longtemps un partisan de l'hydroélectricité et a toujours été très critique à l'égard des projets de suppression de barrage, même ceux qui sont loués pour leur approche collaborative comme celui de la rivière Penobscot. STM l'a approché en espérant que son intervention leur donnerait plus de poids dans le débat local. Cependant, les gouvernements des États traitent généralement ces conflits locaux de manière individuelle. Les fonctionnaires prennent position sur les projets locaux et non sur les politiques étatiques ou fédérales. Cela reste une question de politique locale malgré l'intercession d'acteurs des échelles politiques et institutionnelles supérieures. L'absence d'une structure institutionnelle explicite au niveau national aux États-Unis limite le développement d'une campagne nationale de préservation des barrages destinés à être supprimés (Rootes 2013). Elle empêche les groupes locaux de chercher des alliés situés dans différents endroits et faisant face à des situations similaires. La multitude et la diversité des agences fédérales et étatiques et des ONG ont eu pour conséquence de créer un environnement politique et juridictionnel flou et en mouvement rapide

qui diffère pour chaque projet (Drapier, Germaine, et Lespez 2018; Habel et al. 2020). Par ailleurs, l'aspect patrimonial des moulins américains est concrètement pris en compte dans les projets de suppression de barrages grâce au National Historic Preservation Act (Bowman 2002).

4.3.4 ... qui finit par porter ses fruits ⁸⁶

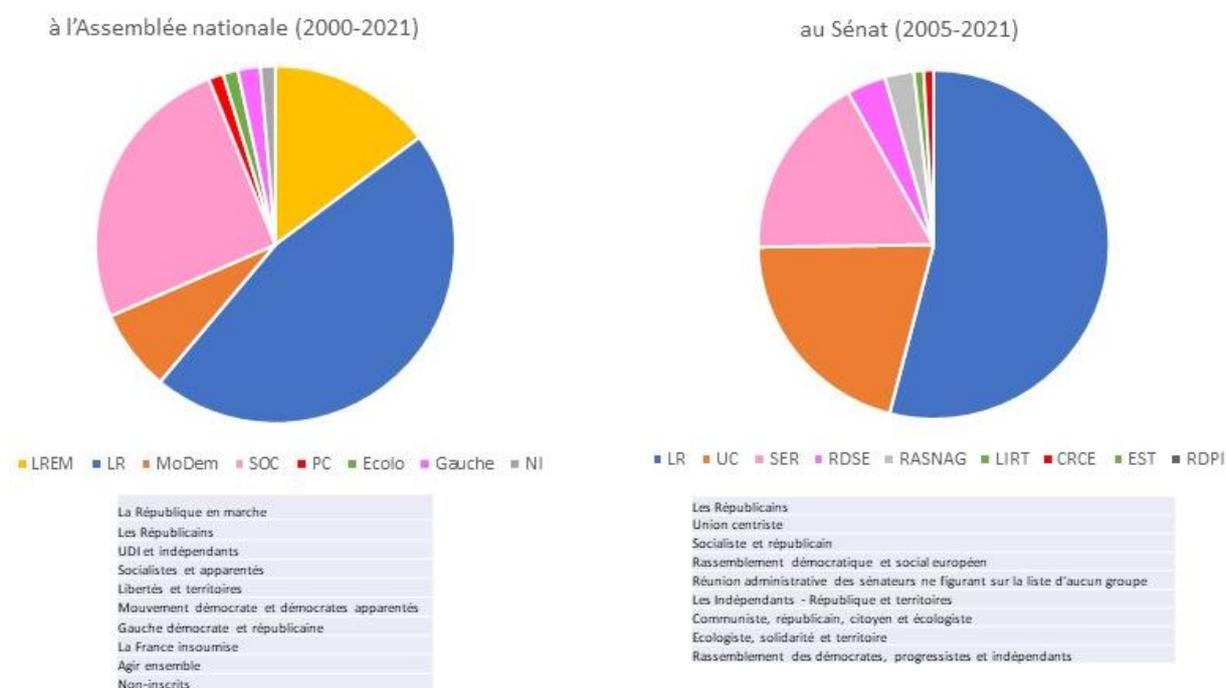
Cette mobilisation multi-acteurs et multiforme a apporté ponctuellement des avancées pour les opposants en France. Le combat se mène surtout sur le plan juridique et réglementaire aussi bien au niveau local que national. L'évolution de l'article L.214-17 créé par la LEMA en 2006 en constitue un bon exemple. Celui-ci repose sur la révision du classement des cours d'eau prévu par la LEMA avec les obligations afférentes en termes de continuité écologique pour les ouvrages situés en Liste 1 et/ou 2. Le classement des cours d'eau est effectif en 2012. La loi du 17 août 2015 sur la transition énergétique a modifié une première fois le texte en faveur des énergies renouvelables avec l'adoption de l'amendement suivant : « *Dans le cadre de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau visée à l'article L. 211-1, ces règles visent la conciliation du rétablissement de la continuité écologique avec les différents usages de l'eau, en particulier le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. À cette fin, elles privilégient les mesures d'aménagement ou de gestion des ouvrages à chaque fois que le bilan entre les coûts et les avantages desdites mesures en comparaison d'une mesure d'effacement le justifie* ». En juillet, les articles L.214-17 et L.211-1 sont complétés dans le cadre de la Loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) : un délai supplémentaire de 5 ans est accordé aux propriétaires pour se mettre en conformité si ces derniers ont déposé un dossier dans le premier quinquennat. Dans les faits, peu de dossiers ont bénéficié de cet assouplissement car peu de propriétaires ont engagé les démarches de régularisation nécessaires. La loi indique que la restauration de la continuité écologique doit se faire dans le respect du patrimoine protégé : les ouvrages classés ou inscrits au titre des Monuments Historiques, abords ou site patrimoniaux remarquables visés par le Livre VI du Code du patrimoine, ou encore protégés par le PLU (ou PLUI) au titre de l'article L 151-19 du Code de l'urbanisme sont ainsi protégés. Les ouvrages hydrauliques protégés se situent à l'intérieur de châteaux, d'abbayes ou d'autres sites emblématiques mais très peu sont isolés. Fin 2015, la ministre de l'Environnement demande par ailleurs explicitement aux DDT-M de ne plus concentrer les efforts sur les moulins problématiques entérinant la victoire des opposants. Une partie de ces modifications est cependant supprimée quelques semaines plus tard dans le cadre de la dernière version de la Loi *pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages* dite loi Biodiversité. Sous l'initiative des fédérations de défense des moulins, elle est réinscrite à l'occasion de la Loi 28 décembre 2016 *de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne*, dite Loi Montagne.

Si la valeur patrimoniale est reconnue, ce sont en fait les ouvrages équipés pour produire de l'énergie qui bénéficient d'une plus forte protection. Depuis la loi du 24 février 2017 dite « autoconsommation », les ouvrages hydrauliques font l'objet d'une dérogation du respect des règles pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs : « *Les moulins à eau équipés par leurs propriétaires, des tiers délégués ou par des collectivités territoriales pour produire de l'électricité, régulièrement installés sur les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux mentionnés au 2° du I de l'article L 214-17, ne sont pas soumis aux règles définies par l'autorité administrative mentionnées aux mêmes 2°. Le présent article ne s'applique qu'aux moulins existant à la date de publication de la loi n°2017-227 du 24 février 2017* ». Cependant, ce texte a été voté contre l'avis de la Direction Eau et Biodiversité (DEB). Son contenu est discuté ensuite à travers la définition des « moulins équipés ». Pour la DEB, il s'agit des ouvrages déjà équipés ou dont le projet d'équipement est connu de l'administration tandis que les opposants englobent les ouvrages fondés

⁸⁶ Le travail d'analyse de la politique apaisée a été conduit avec Ludovic Drapier, il fait l'objet d'un article en cours de préparation.

en titre ou autorisé. Surtout la DEB exclut les moulins situés sur des cours d'eau de Liste 2. Les deux camps s'opposent donc autour de la redéfinition d'un obstacle à la continuité écologique. Dans un décret du 3 août 2019, le ministère de la Transition écologique et solidaire avait défini de manière extensive les obstacles alors que la jurisprudence du Conseil d'État avait en 2015 considéré possible de construire des ouvrages sur les cours d'eau de Liste 1 à condition qu'il soit démontré au cas par cas qu'ils ne faisaient pas obstacle. Le décret de 2019 venait préciser la liste des ouvrages pouvant être considérés comme des obstacles à la circulation des espèces biologiques et des sédiments, mais aussi aux connexions latérales ou affectant l'hydrologie des cours d'eau. Attaqué par plusieurs associations dont Hydraulois et l'Observatoire de la Continuité écologique, ce décret a finalement été annulé par le Conseil d'État en février 2021.

Groupes des parlementaires étant intervenus sur la restauration de la continuité écologique



L'agenda politique a remis à l'ordre du jour cette question en avril 2021 avec les débats liés à la loi Climat et Résilience qui a vu pas moins de 51 propositions d'amendements pour préserver les moulins. À l'exception des écologistes⁸⁸, toutes les nuances politiques sont représentées parmi les interventions au Sénat comme à l'Assemblée nationale (Fig. 59). Il est important de noter qu'on compte 22 interventions de députés appartenant à la majorité (LaRem) depuis 2018 sur 50 en tout, soit près de la moitié. Contre l'avis du rapporteur et de la ministre, ces derniers ont été votés par le Sénat. Dans le texte définitif de loi paru le 22 août 2021, et plus spécialement l'article 49, les obligations apparaissent de la manière suivante : « *Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant, sans que puisse être remis en cause son usage actuel ou potentiel, en particulier aux fins de production d'énergie. S'agissant plus particulièrement des moulins à eau, l'entretien, la gestion et l'équipement des ouvrages de retenue sont les seules modalités prévues pour l'accomplissement des obligations relatives au franchissement par les poissons migrateurs et au transport suffisant des sédiments, à l'exclusion de*

⁸⁷ L'analyse portant sur plusieurs mandatures, des correspondances ont été opérées entre les partis et les groupes politiques.

⁸⁸ Représentés au Sénat seulement (12 sièges).

toute autre, notamment de celles portant sur la destruction de ces ouvrages ». Cette nouvelle version donne donc raison aux opposants qui plaident pour une interprétation plus souple de la DCE conduisant à des solutions d'aménagement permettant de concilier les usages plutôt qu'un arasement strict. Parallèlement, les nouveaux programmes des agences de l'eau prévoient un accompagnement financier de l'installation de dispositifs de franchissement mais ceux-ci sont conditionnés au bon état et entretien de l'ouvrage et à la démonstration de l'existence des droits fondés en titre. Comme pour les autres rebondissements de la réglementation en matière de restauration de la continuité écologique des cours d'eau, il sera important de suivre son application par les différents acteurs du ministère, jusqu'aux agences de l'eau et aux services de l'État chargés de la police de l'eau afin de vérifier l'évolution concrète des pratiques.

Après la publication d'un nouveau rapport du CGEDD (Brandeis et Michel 2016) réclamant à son tour une meilleure conciliation de la continuité écologique avec la préservation du patrimoine et les autres usagers, une nouvelle demande de moratoire est adressée au nouveau ministre de l'Écologie début 2017. Si les opposants n'interpellent que le Ministère de la transition écologique et solidaire (une seule question est adressée au ministère de la Culture), les services de la Culture sont largement interpellés localement par les propriétaires au nom de la valeur patrimoniale des moulins. Après 2010, celui-ci va alors s'inviter dans la scène nationale et suite à des rencontres virulentes entre les agents des DDT-M / DREAL et des agents des services de la DRAC et notamment de l'archéologie préventive, le ministère de la Culture, sous la houlette de Virginie Serna, va organiser plusieurs formations en 2017 puis 2019 pour rapprocher les services autour de la question de la conciliation entre préservation du patrimoine culturel et restauration de la continuité écologique (Chap. 5). Surtout, un groupe de travail est finalement créé en 2017 au sein du Comité national de l'eau pour « *revisiter la politique de continuité écologique* ». Il réunit des agents de plusieurs ministères de façon en particulier à articuler les enjeux écologiques et patrimoniaux. Il s'appuie également sur les usagers membres du CNE qui représentent les agriculteurs, les pisciculteurs, les distributeurs d'eau, les kayakistes, les pêcheurs professionnels, les pêcheurs de loisirs (deux représentants) et des associations de défense de l'environnement. Les deux fédérations de sauvegarde des moulins et l'association des riverains de France sont, elles, conviées de manière exceptionnelle puisqu'elles ne font pas partie du CNE. Animé par Claude Miqueu (CNE) et Simone Saillant (DEB), ce groupe se réunit à plusieurs reprises pour formuler collectivement des pistes d'amélioration. Il va proposer en 2018 un plan d'actions constituant une « *politique apaisée* ». Celle-ci entend favoriser le diagnostic et la prise en compte de la valeur patrimoniale dans les projets de démolition de barrages à travers une implication plus forte des agents du ministère de la Culture dans les phases initiales de chaque projet, des réunions de concertation entre les services afin de privilégier des solutions au cas par cas. La priorisation des ouvrages à traiter constitue le point central des recommandations (Fig. 60). Ce programme est lancé par le ministère via une circulaire en avril 2019 : il s'agit d'organiser le traitement des ouvrages de Liste 2 non encore conformes malgré l'arrivée à échéance du délai de 5 ans après la publication du nouveau classement en 2012. Chaque bassin hydrographique doit construire un programme de priorisation des actions de restauration de la continuité écologique destiné à intégrer le futur programme de mesures (PdM) associé au SDAGE. L'objectif fixé par le Ministère est de rendre tous les seuils visés franchissables d'ici 2027. Les listes d'ouvrages prioritaires remontées par les bassins ciblent dans un premier temps la moitié des ouvrages situés sur les cours d'eau classés en Liste 2 (environ 4 400 sur plus de 10 000).

Action 1- Prioriser de façon homogène dans les bassins les actions de restauration de la continuité écologique au profit du bon état des cours d'eau et de la reconquête de la biodiversité → livrable : méthode nationale partagée

Action 2- Améliorer la coordination et les relations entre services et opérateurs de l'État en vue d'une meilleure conciliation des enjeux (environnementaux, changement climatique, économiques, énergétiques, culturels, bien-être et qualité de vie, sportifs...) → livrable : une instruction aux services

Action 3- Accompagner la mise en œuvre des projets par la maîtrise d'ouvrage publique locale → livrables : des outils d'aide à la décision des collectivités

Action 4- Faciliter la mise en œuvre de solutions proportionnées au diagnostic réalisé et économiquement réalistes → livrables : guide et grille d'enjeux

Action 5- Conforter les outils financiers pour les collectivités, les propriétaires et exploitants (notamment les plus modestes) et une fiscalité favorable à la restauration de la continuité et à la préservation du patrimoine → livrable : mission IGF-CGEDD

Action 6 - Renforcer la connaissance des spécificités des moulins et rationaliser leur remise en exploitation éventuelle → livrables : guides, fiches, plaquette

Action 7- Transmettre la connaissance scientifique et les solutions techniques efficaces et durables → livrables : CNRR, sites de démonstration, REX collectivités, animations

Figure 60 – Les actions de la politique apaisée proposées par le groupe de travail du CNE en 2018

Ce sont les préfets de département qui sont chargés de la mise en œuvre opérationnelle de cette étape. Les listes ont été remontées via un pilotage par les DDT-M (30 septembre) puis validées par les DREAL (31 octobre) pour constituer au final une liste de bassin (30 novembre). La mise en œuvre a été discutée *au sein des MISEN thématiques* puis les listes ont été construites par des groupes techniques (Tableau 11). Les préfets se sont appuyés sur les MISEN et ce sont avant tout les services eau / biodiversité et énergie des DREAL, des DDT-M, de l'AESN et de l'OFB⁸⁹ qui ont été mobilisés. En Normandie, la DRAC n'a participé que dans l'Orne et dans le Calvados. Ces deux départements ont fait le choix d'informer l'ensemble des parties prenantes. L'Eure a de son côté présenté les résultats de la priorisation dans le cadre d'une MISEN élargie. Le temps disponible pour faire remonter les listes étant très restreint, la participation a été peu ouverte au-delà des acteurs habituels qui ont pris en charge l'élaboration des listes en s'appuyant sur des données déjà existantes. Alors qu'environ 1 500 sites (soit environ 2 500 obstacles à l'écoulement) sont concernés par le classement en liste 2 et qu'environ 25 % sont conformes à la réglementation, l'objectif réaliste fixé en Normandie pour ce premier cycle de priorisation est de traiter entre 200 et 250 ouvrages. La priorisation s'est appuyée sur plusieurs critères – cours d'eau à enjeux migrants, logique aval-amont, réservoir biologique du SDAGE et présence d'espèces holobiotiques, taux d'étagement – afin de favoriser des opérations efficaces présentant un gain écologique maximal. Les critères sont donc exclusivement écologiques : le patrimoine, les activités de loisirs, l'énergie n'interviennent pas dans l'analyse des solutions

⁸⁹ Office Français pour la Biodiversité. Le terme OFB sera utilisé de manière générique afin de ne pas perdre le lecteur même s'il peut être anachronique du fait de l'évolution constante des établissements publics en charge de la biodiversité depuis 2006 jusqu'à aujourd'hui. L'historique de l'OFB est donné sommairement ci-après pour rappel. Depuis le 1^{er} Janvier 2020, l'OFB est opérationnel : il est né de la fusion de l'Agence française de la biodiversité et de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (Li 2019-773 du 24 Juillet 2019). L'Agence française de la biodiversité (AFB) a fonctionné du 8 août 2016 à fin 2019. Créée par la loi sur la reconquête de la biodiversité du 8 Août 2016, cet établissement public consistait en la mutualisation de l'Onema, de l'établissement public des parcs nationaux, de l'Agence des aires marines protégées et du groupement d'intérêt public ATEN regroupant au total 1200 agents. L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) a été créé par loi sur l'eau du 30 décembre 2006 (LEMA) pour accompagner la mise en œuvre de la DCE. Cet établissement public réunissant près de 900 agents a été dissous fin 2016 pour rejoindre l'AFB. L'Onema succède lui-même au Conseil Supérieur de la Pêche créé en 1948 (sur les bases du Comité central des fédérations départementales de pêche et de pisciculture créé en 1941) et devenu établissement public à caractère administratif en 1957.

envisagées. Au final, ce sont 238 ouvrages qui ont été retenus comme prioritaires auxquels s'ajoutent 85 autres ouvrages correspondant à des opportunités à venir car bénéficiant d'une maîtrise d'ouvrage active. La logique pragmatique n'est donc pas totalement abandonnée. Parmi les ouvrages retenus, on peut noter plusieurs propriétés de la DREAL Normandie afin de *témoigner de l'exemplarité de l'État en matière de restauration de la continuité*.

| MISEN | Manche | Seine-Maritime | Orne | Eure | Calvados |
|--|------------------------|---|---|--|--|
| Acteurs associés au partage des enjeux, du plan d'actions, de la méthode de priorisation... | DDTM, OFB, DREAL, AESN | Syndicats de bassin versant, OFB, AESN, DREAL, DDTM, Conseil départemental (CatenR76), associations de riverains, fédération de pêche de la Somme | DDT, AOFB, DREAL, AESN, AELB, DRAC, Associations d'usagers (amis des moulins), Fédération de pêche, collectivités compétentes, PNR, CATER | DDTM, AOFB, DREAL, AESN, CD27, DDPP, Fédération de Pêche | DDTM, OFB, DREAL, AESN, DRAC, Associations d'usagers (amis des moulins, kayak) DRDJSCS, Fédération de pêche, Collectivités compétentes, Conseil Régional, Structures porteuses des SAGE, association environnementale (CREPAN) |
| Acteurs associés à la construction de la liste des priorités | DDTM, OFB, DREAL, AESN | Syndicats de bassin versant, OFB, AESN, DREAL, DDTM, Conseil départemental (CatenR76), associations de riverains, fédération de pêche de la somme | AOFB, AESN, DREAL, DDT, collectivités compétentes | OFB, AESN, DREAL, DDTM, Conseil départemental, Fédération de pêche | AOFB, AESN, DREAL, DDTM |

Tableau 11 – Composition des groupes de travail réunis pour prioriser les ouvrages à traiter dans le cadre de la politique apaisée

Sur le terrain, la priorisation a donc le plus souvent été réalisée sans aucune concertation et peu des actions listées par le groupe de travail ont véritablement été engagées à tel point que Claude Miqueu (2021), co-responsable du groupe, conclue en novembre 2021 que « *l'échec sociétal est une évidence pour les dossiers des moulins à eau et de l'hydroélectricité* ».

Au final, les opposants ont fini (temporairement ?) par l'emporter sur le plan de la réglementation puisque la Loi Climat et Résilience modifie le litigieux article L.214-17 en le complétant par cette mention « *sans que puisse être remis en cause son usage actuel ou potentiel, en particulier aux fins de*

production d'énergie » qui vient protéger les ouvrages producteurs d'énergie. Le film « Arrêt de la destruction des moulins »⁹⁰ produit par la FFAM en 2021 pour marquer cette victoire témoigne du succès lié à la capacité des opposants à généraliser le débat à l'échelle nationale. Forts de cette avancée, ils promeuvent aujourd'hui le rôle des moulins dans la transition écologique en mettant en avant un projet de valorisation aussi bien énergétique qu'environnementale des moulins, permettant de légitimer plus encore leur conservation et valorisation.

4.4 Des collectifs endogènes et exogènes qui s'opposent sur la Sélune

La Sélune offre un exemple archétypique de structuration de collectifs pro et anti barrages avec deux associations, les Amis du Barrage d'un côté et les Amis de la Sélune de l'autre. Ce terrain illustre la confrontation de deux modèles de rivières que l'on retrouve dans de nombreux conflits autour des opérations de désaménagement (Germaine et Barraud, 2013b). L'analyse des acteurs participant à ces deux coalitions principales révèle une répartition très nette entre acteurs endogènes pour le premier collectif et acteurs exogènes pour le second. Plusieurs collectifs sont mobilisés pour défendre les barrages de la Sélune. Le plus ancien et le plus reconnu localement est structuré avant même l'annonce de la décision : c'est l'association des Amis du barrage (ADB) créée en 1993 à l'occasion de la vidange et de l'anniversaire du barrage de Vezins. Elle a joué un rôle important dans la mise en réseau des opposants. Portant initialement une animation culturelle et festive, l'association a des liens originaux forts avec EDF et regroupe des individus concernés par les activités récréatives autour des lacs : des pêcheurs de carnassiers, des propriétaires de cabanons au bord du lac de Vezins ou encore des résidents (Germaine, Viry, et Menozzi 2016). Après les premières discussions sur le devenir des barrages à la CLE, les ADB se transforment en association de défense des barrages et des lacs en organisant des manifestations, en diffusant leurs arguments (tracts, banderoles, presse locale, réseaux sociaux) et en organisant des rencontres sous forme de réunions publiques, de chantiers citoyens et de manifestations festives. Nous verrons que les motifs d'opposition sont multiples. Les défenseurs de l'arasement sont, eux, réunis depuis 2011 dans un réseau qui s'étend au niveau national et international porté notamment par ERN : les Amis de la Sélune. Nous proposons de revenir ici sur la construction locale du collectif contre l'arasement des barrages et le rôle des non humains enrôlés dans les deux collectifs.

4.4.1 Le rôle des non-humains dans les collectifs : l'ambivalence des barrages

Les objets tels que les lacs créés à l'amont des barrages, les saumons pour lesquels on souhaite restaurer la continuité écologique ou encore l'emblématique Baie du Mont Saint-Michel dans laquelle se jette la rivière étudiée, sont des actants majeurs des collectifs qui les ont enrôlés (Fig. 61). Les barrages et les lacs constituent des artefacts cruciaux dans le débat analysé. Leur présence crée une matérialité et des potentiels qui s'imposent aux différents acteurs des collectifs. Réinterprétés pour être enrôlés, ils jouent un rôle fondamental dans la construction des collectifs et le processus de traduction qui permet l'émergence des discours et des porte-paroles.

La controverse est ici aggravée par un élément matériel qui doit être pris en considération : la taille des ouvrages à démanteler. Construits dans des matériaux symboles de l'intensification de la mainmise de l'homme sur son environnement comme le béton et s'imposant par leur architecture massive et leur taille, les grands barrages s'imposent comme l'évidence de l'artificialisation des rivières (Flaminio 2018). Les campagnes visant leur démolition utilisent leur image comme on peut le voir dans la campagne WWF Espagne où une image de barrage est détournée en guillotine ou dans l'affiche du film DamNation où un ciseau matérialise le projet d'effacement du barrage Matilija en Californie. Ce sont les grands barrages emblématiques qui concentrent l'attention : parce qu'ils « défigurent le paysage », pour certains militants, ils méritent l'explosion véhiculée par des vidéos comme celle de la destruction

⁹⁰ Voir le film : https://www.youtube.com/watch?v=Ag_U2NXVcLY

des barrages de l'Elwah River. Cette action pourtant violente est perçue comme une libération du cours d'eau. Cette image spectaculaire de la reconquête de la rivière est connue des gestionnaires et spécialistes même si cette pratique radicale n'a pas été envisagée sur la Sélune. La taille des barrages constitue pour les partisans du projet un élément de promotion indéniable. La 2^e phase de la construction du collectif qui a su enrôler des ONG de différents niveaux est directement à mettre en relation avec l'ampleur du projet et son caractère inédit à l'échelle européenne. C'est aussi la dimension qui est à l'origine de la multiplicité des expertises et des travaux scientifiques préalables ou parallèles au projet de démantèlement. Aucun projet de démantèlement réalisé dans la même région sur des seuils et des barrages de quelques mètres n'a pu bénéficier d'un tel suivi et susciter l'intérêt d'aussi nombreuses équipes de chercheurs focalisés sur la problématique du démantèlement. Il a également stimulé la comparaison avec d'autres grands projets conduits en particulier aux États-Unis, matérialisée par l'invitation de chercheurs ayant travaillé sur les démantèlements des barrages de l'Elwha et de la Pennobscot. Il a ainsi favorisé l'émergence d'une prise de conscience d'une responsabilité de niveau international pour les partisans de l'arasement. La consolidation et l'élargissement de ce collectif et les liens créés entre les services de l'État, les experts et les scientifiques doivent ainsi beaucoup à la taille et au caractère inédit de l'opération envisagée. La contrepartie est que la taille fait également le coût de l'opération. Celui-ci est estimé à 38 millions d'euros auxquels il faut rajouter 15 millions d'euros pour réaménager le site. Ce coût est de loin le plus élevé pour une opération de restauration de cours d'eau à l'échelle du bassin Seine-Normandie. Cela a constitué un des arguments majeurs légitimant la fin du projet. À contrario, de nombreux habitants expriment leur inquiétude vis-à-vis de cette opération qui se veut exemplaire dont ils redoutent avant tout le caractère expérimental. Certains disent se sentir comme prisonniers d'un bocal au sein duquel est lancée une expérience écologique : « *on est les cobayes de l'Europe* » (élu, avril 2010). Ils craignent d'essayer les plâtres et refusent que leur territoire soit entre les mains d'apprentis sorciers stimulés par le défi à relever.

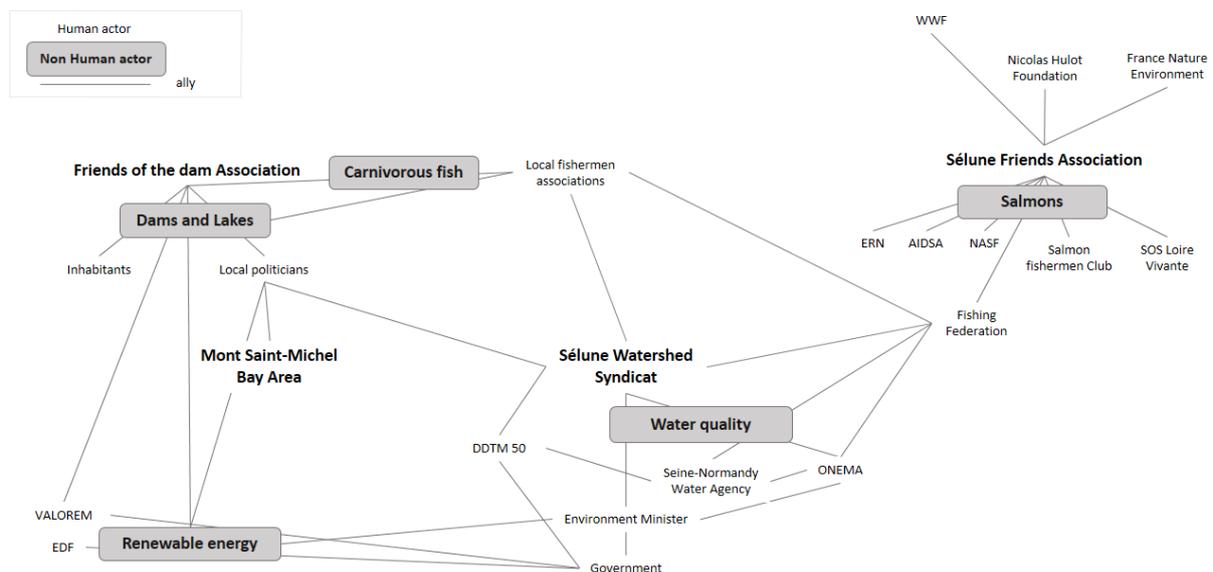


Figure 61 – Les réseaux d'acteurs dans le projet d'effacement des barrages de la Sélune (Germaine et Lespez 2017, 503)

Les Amis du barrage contestent la décision en mettant d'abord en avant des arguments de bon sens. Supprimer des infrastructures en bon état et utiles leur paraît incompréhensible et injustifiable. L'argument économique est par ailleurs associé aux usages du plan d'eau. Les opposants soulignent la remise en cause des retombées locales des activités touristiques et récréatives et la menace qui pèse sur certains emplois. Le devenir de la base de loisirs de la Mazure cristallise les inquiétudes des

habitants et permet d'étendre l'opposition aux élus locaux. Le coût de l'opération est par ailleurs mis en regard des difficultés à obtenir ou conserver certains équipements (hôpital, écoles, ...) dans un contexte de crise. Les ADB rejoindront d'ailleurs un défilé des gilets jaunes en décembre 2018 révélant la proximité de leurs griefs et la défiance qu'ils éprouvent vis-à-vis des institutions. Le projet, réduit à la reconquête du fleuve par le saumon, est opposé aux enjeux économiques comme en témoignent les titres des articles parus depuis 2009 dans la presse locale : « *Les saumons coupent le courant à Vezins* » (Ouest-France, 18/11/2009), « *Les saumons vaincront-ils les barrages de la Sélune ?* » (Ouest-France, 11/01/2012) ou encore « *Barrages ou saumons ? Je choisis l'homme* » (Ouest-France, 04/02/2012). Le coût de l'opération estimée à plus de 50 millions d'euros constitue une critique supplémentaire du projet.

Les barrages fournissent une production annuelle de 27 GWh, soit l'équivalent de la consommation électrique d'une ville de 15 000 habitants. Cette production équivaut au 1/1000^{ème} de ce que fournit la centrale nucléaire de Flamanville mise en service en 1985 dans le même département. L'énergie des barrages est qualifiée de « verte » ou « propre » par les défenseurs du maintien des barrages. Ceux-ci arguent du fait que le Grenelle de l'Environnement fixe l'ambition d'atteindre 23% d'énergies renouvelables en France, objectifs renforcés par la loi de transition énergétique en 2015. La présence d'une source d'énergie renouvelable constitue un argument particulièrement efficace dans le département de la Manche marqué par le nucléaire et dans un bassin concerné par le tracé des lignes très haute tension associées à l'EPR (Réacteur Pressurisé Européen) de Flamanville. Les partis politiques écologistes ont d'ailleurs localement pris position contre l'effacement des barrages, ou du moins vivement critiqué son déroulement. L'arasement des barrages de la Sélune est ainsi perçu par certains comme un abandon par EDF de barrages parmi les moins performants de son parc pour mieux valoriser la filière nucléaire. Les ADB ont développé des projets alternatifs pour reprendre l'exploitation des barrages avec en 2012 les propositions d'un ingénieur, Brice Wong, d'augmenter le potentiel des ouvrages grâce à une station de transfert par pompage, puis de manière plus concrète encore à partir de 2016 avec l'entreprise Valorem, spécialisée dans les énergies renouvelables, qui s'est déclarée officiellement candidate à la reprise. À l'inverse, les promoteurs de l'arasement considèrent que ces ouvrages hérités du 20^{ème} siècle fournissent une quantité limitée d'énergie (0,04% de la production hydroélectrique nationale) à un coût environnemental jugé exorbitant.

Outre la production énergétique, les ADB comme les élus ont progressivement investi le champ technique et écologique en développant des questionnements sur les risques encourus. Les barrages sont envisagés non comme des obstacles mais comme des filtres protégeant l'aval, et donc l'emblématique Baie du Mont Saint-Michel. La Baie est envisagée essentiellement pour sa qualité environnementale dont la qualité et l'intérêt sont démontrés par les millions d'euros dépensés pour rétablir le caractère maritime du Mont (Lefeuvre et Bouchard 2002). Dans cette perspective, une gestion exemplaire s'impose d'un point de vue environnemental. Pour les promoteurs de l'arasement, la qualité de cette zone humide d'intérêt majeur se trouvera confortée par la suppression des barrages alors que la biodiversité sera significativement améliorée. Pour les ADB, cette excellence environnementale justifie au contraire de conserver les barrages qui opèrent tels des filtres qui retiennent les sédiments et matières polluantes produites à l'amont et évitent ainsi l'envasement et la dégradation des eaux de la baie susceptibles d'engendrer pollutions et marées vertes. Les analyses menées en différents points de la rivière dans le cadre du programme scientifique confirment en effet la régulation jouée par les barrages qui stockent les phosphates. À plusieurs reprises au long du processus, il est répété par les opposants : « *nos barrages ne polluent pas* ». Cette position rejoint l'argumentaire développé par les défenseurs des barrages lors du vote de la CLE en 2005 qui considéraient comme prioritaire de mener des efforts sur les apports de polluants avant d'envisager la destruction des ouvrages. Pour ce collectif, les barrages protègent la Baie et cela légitime de réclamer un moratoire tant que des progrès significatifs n'auront pas été acquis en termes de qualité

de l'eau (du point de vue agricole en particulier). Ce point de vue s'appuie aussi sur une expérimentation quotidienne du terrain et sur des savoirs empiriques. Lors des réunions publiques, des adhérents à l'association argumentent en évoquant la couleur plus claire des eaux de la Sélune que sa voisine la Sée au niveau de leur embouchure dans la Baie du Mont Saint-Michel, preuve de l'effet bénéfique des barrages (réunion publique, 2012 et 2014).

Les inondations sont une autre manière d'envisager le rôle des barrages. Les études réalisées et présentées par les services de l'État démontrent que les barrages n'ont qu'un effet retardateur de l'onde de crue mais qu'ils n'affectent pas significativement l'ampleur des crues de référence. Pourtant, le risque d'une aggravation des inondations pour les communes situées à l'aval des barrages constitue un argument fort de l'opposition. Celui-ci est au cœur des préoccupations du groupe « Riverains de la Sélune » essentiellement composé d'habitants de Ducey et Poilley à l'aval de la Roche-qui-Boit. Ce collectif créé en 2020 a mandaté l'avocate (et ancienne ministre de l'Environnement) Corinne Lepage pour les représenter au tribunal administratif afin de sauver le barrage de la Roche-qui-Boit qui les protège des petites crues. Ce collectif est soutenu par l'association « Entre lac et mers » dont le champ de revendications est plus large : inscrite dans la perspective du changement climatique et soucieuse de la préservation de l'environnement, l'association milite pour maintenir les barrages pour « *protéger les biens et personnes des petites crues et étiages qui pourraient revenir tous les deux ou cinq ans* ». Un certain nombre de rôles secondaires sont ainsi attribués aux barrages comme l'indique le conseiller général d'Isigny-le-Buat : « *Ils sont solides, ils produisent toujours de l'électricité, ils permettent d'avoir une réserve d'eau et de limiter les inondations* » (La Manche Libre, 21/11/09). Le maintien des barrages est aussi associé à la volonté de préserver des réserves d'eau douce dans la perspective du changement climatique principalement pour l'agriculture comme l'eau potable mais aussi plus ponctuellement dans le cadre de la sécurité en cas d'accident nucléaire dans le Nord du département.

4.4.2 Le saumon, emblème de la biodiversité ou symbole de l'ingérence écologique ?

Le vivant occupe une place clef dans chacun des collectifs. La suppression des barrages va bouleverser la rivière et transformer la population piscicole. Les pêcheurs sont divisés. Une grande partie des adhérents des AAPPMA locales est opposée au démantèlement. Les pêcheurs de carnassiers ou de carpes déplorent le fait qu'ils ne retrouveront pas de plan d'eau d'étendue et de qualité équivalente dans les environs immédiats. Les solutions de compensation imaginées dans d'anciennes carrières ne leur conviennent pas car ils n'y retrouvent pas le cadre si particulier des lacs encaissés dans la vallée. La compensation ne peut donc être seulement fonction d'une superficie ou d'une quantité de poissons.

Parmi les différentes espèces, le saumon occupe une place particulière puisqu'il est devenu la motivation principale de l'opération. En effet, depuis 2009 et la réorientation du collectif favorable à l'arasement, l'objectif le plus médiatisé de l'opération consiste dans la remontée du saumon atlantique. Il s'agit d'offrir un accès à de nouvelles frayères, actuellement situées sous les lacs. Aujourd'hui, 1585 saumons sont recensés dans le complexe Sée-Sélune et sur ceux-ci 325 remontent la partie aval de la Sélune, seul tronçon qui leur est accessible. Deux pêches au saumon sont pratiquées. De mars à juin, les saumons de printemps qui reviennent en rivière pour se reproduire après avoir passé deux années en mer (plus de 70 cm) sont pêchés. Puis, de juillet à septembre, ce sont les castillons qui rentrent en eau douce après avoir passé une année en mer (moins de 70 cm). Les captures sont limitées dans le complexe Sée-Sélune afin de préserver l'espèce. En 2016, le total admissible de capture (TAC) était de 105 pour les saumons de printemps et de 476 pour les castillons. Au cours du 20^{ème} siècle, le saumon atlantique a disparu du Rhin et du bassin Garonne-Dordogne et le bassin Loire-Allier n'accueille plus que quelques centaines d'individus. Les rivières bretonnes et normandes ainsi que les gaves du sud-ouest de la France abritent donc l'essentiel des populations de saumons en France (environ 18 000). Il est aujourd'hui possible de pêcher le saumon sur 5 rivières dans les Pyrénées Atlantiques, 27 en Bretagne et 11 en Normandie auxquelles il faut ajouter 2 cours d'eau

situés dans les Hauts de France. Présent avant la construction des barrages, le saumon cristallise tout particulièrement le débat. D'un côté, il bénéficie d'une image positive et sa rareté participe de la renommée de la rivière. Il constitue par exemple un des emblèmes de l'histoire de la municipalité de Ducey située en aval des barrages qui a accueilli au début du 20^{ème} siècle de nombreux pêcheurs à la ligne et une ressource historique des villages de pêcheurs de la Baie. Avec 5000 saumons escomptés⁹¹, la Sélune doit devenir la première rivière à saumons en France. L'accès aux frayères de la partie amont de la Sélune pourrait en réalité amener à un potentiel de 1300 individus supplémentaires, soit 1625 au total (Forget et al. 2018). La diffusion de ces estimations fait l'objet de prudence de la part des scientifiques inquiets de l'évolution des conditions de vie en mer et d'autres facteurs tandis que les promoteurs de la suppression mettent rapidement en avant les retombées attendues créant des tensions : l'Hydrauxois a ainsi exigé la diffusion d'un rapport de l'INRA portant sur les capacités de production en saumon dans le bassin de la Sélune daté de 2014 et cité dans un rapport du CGEDD réclamant pendant près de 18 mois la transparence des sources pour la qualité du débat démocratique⁹². La Sélune resterait dans le trio de tête pour la pêche aux saumons avec le Gave d'Oloron (sud-ouest de la France) et le bassin de l'Ellé (Bretagne). L'objectif est donc la colonisation de l'ensemble de la Sélune depuis la zone à haute valeur écologique que représente la Baie. Les acteurs de la pêche et l'Agence de l'Eau s'imposent comme les porte-parole du saumon : celui occupe une place centrale sur de nombreux documents de promotion de l'opération d'effacement des barrages produits les Amis de la Sélune et les acteurs institutionnels. Financier, et jusqu'en 2016 principal promoteur de la suppression des barrages, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie a par exemple produit un film vantant les qualités de ce projet dont la diffusion a d'abord été assurée devant les représentants de la North Atlantic Salmon Conservation Organisation (NASCO) réunis en 2014 en Baie du Mont Saint-Michel. Le saumon a donc constitué l'acteur central autour duquel s'est construit le collectif des promoteurs du démantèlement : associations de défense de l'environnement spécialisées dans cette espèce ou dans la promotion de rivières dites « sauvages » en France et à l'international mais également la majeure partie de la sphère scientifique puisque le responsable du programme du suivi de l'opération, Jean-Luc Baglinière, est un éminent spécialiste de l'espèce en France. Il a également permis à l'opération de démantèlement d'apparaître comme un des hot-spots de la restauration écologique à l'échelle internationale. Le saumon représente donc l'acteur central autour duquel les promoteurs de l'arasement se réunissent et à partir duquel ils ont développé un nouvel argumentaire, plus large, pour défendre le projet. Ainsi, l'augmentation espérée du stock de saumons est envisagée de pair avec la promotion de l'activité halieutique. Il s'agit de mettre en avant les retombées économiques possibles d'un nouveau mode de développement du territoire en balance d'activités remises en cause (Salanié, Le Goffe, et Surry 2004; Le Goffe et Salanié 2004; NASF 2009). Celles-ci estiment les retombées du tourisme halieutique entre 400 000 et 1,25 million d'euros par an. Ces calculs fondés sur l'augmentation du linéaire de berges accessibles (de 12 km aujourd'hui à 68 km potentiellement accessibles) et du nombre de captures autorisées (de 110 à 140 aujourd'hui à 500 après arasement) suggèrent une multiplication du nombre de pêcheurs d'un facteur estimé à 1,5. Un projet économique alternatif est donc proposé pour le territoire autour du tourisme halieutique. Cependant, les chiffres avancés s'appuient sur des valeurs de référence nord-américaines, là où les observations plus proches (Touques, Sée) invitent à plus de prudence (Germaine, 2011). Enfin, les volontés sont encore timides et aucun acteur économique n'est à ce jour identifié pour porter ce projet ambitieux de développement d'un tourisme pêche fondé sur le retour des salmonidés.

Cependant, la médiatisation excessive du saumon par les pro-arasement qui en font fait le symbole de la biodiversité et de la restauration écologique des cours d'eau a participé à la controverse. Ainsi, cet élu exprime sa crainte : « *le saumon est la cause de l'arasement des barrages donc si vous voulez mettre le saumon comme exclusif on ne va pas être d'accord. Il faut une rivière partagée* » (juin 2011). À l'exception de l'association située en aval des barrages, les sociétés locales de pêche ne sont pas

⁹¹ Les chiffres varient. L'ancien directeur de la délégation territoriale « Bocages normands » de l'AESN annonce 5000 dans une vidéo diffusée en juin 2014 quand l'effectif de 2500 à 3000 saumons par an est affiché.

⁹² http://www.hydrauxois.org/2017/11/lintrouvable-etude-sur-le-potentiel_27.html

solidaires du collectif des Amis de la Sélune (Fig. 62) et dénoncent une « discrimination », un projet favorisant une minorité au détriment d'une majorité de pêcheurs locaux qui vont voir leur « paradis » disparaître. La pêche qui est promue est une pêche considérée comme élitiste par les populations riveraines des barrages. Ils regrettent que les fédérations de pêche ne parlent qu'au nom du saumon et de ses pêcheurs et non au nom de l'ensemble des ressources halieutiques et des pêcheurs. Le coût élevé de l'opération est d'autant plus difficile à accepter qu'il est considéré profiter à cette seule espèce. La Ministre Ségolène Royal elle-même déclare en décembre 2014 : « *il faut que le rapport qualité-prix soit raisonnable. On ne met pas 53 millions d'euros pour faire passer les poissons* ». Dans le même temps, les opposants à la suppression des barrages mettent en doute le gain à attendre considérant qu'il n'y a aucune trace dans l'histoire du passage de saumons à Saint-Hilaire-du-Harcouët en amont des barrages. Parmi les 51 organisations adhérentes aux Amis de la Sélune, le monde de la pêche est largement représenté avec 27 AAPPMA dont 24 situées dans le département de la Manche (sur 26 au total). Les deux seules associations de pêche qui ne soutiennent pas le collectif sont situées dans le Sud Manche dont l'AAPPMA « la Truite Saint-Hilairienne » qui exploite le parcours de plan d'eau de 2^{ème} catégorie du lac de Vezins (Fig. 62). Malgré l'adhésion de sociétés de pêche de la région, ce collectif mobilise donc peu la scène locale et est perçu comme peu légitime par les acteurs locaux. Une partie de ces derniers nient même la remontée attendue du saumon au-delà de l'actuel barrage de la Roche-qui-Boit. La présence de frayères est qualifiée de supputations : « *tout cela pour une hypothétique remontée du poisson roi, le « saumon » !* » (Communiqué de la société de pêche de Saint-Hilaire-du-Harcouët, mars 2010). Il s'agit même pour ce collectif d'une utopie tant que les eaux demeureront de mauvaise qualité (Lettre des Amis du Barrage, septembre 2011). Et si jamais ils remontaient, les volumes de saumons resteraient marginaux. Au bilan, ce collectif rejette le saumon car il est perçu comme un emblème porté par des acteurs extérieurs symbolisés par les représentants du collectif des Amis de la Sélune : « *j'ai lancé le défi aux amis de la Sélune de leur réserver une salle à condition que ce soit des gens du cru et pas des américains ou des canadiens, des gens qui survolent nos lacs en hélicoptère et nous disent qu'il faut couper ces barrages* » (élu, février 2012). Le saumon, poisson migrateur, devient pour ce collectif le symbole de l'ingérence écologique : « *depuis des heures c'est la parole pour défendre le saumon et on n'a pas parlé de l'humain* » (réunion publique, février 2012). Cela est d'autant plus criant que dans le même temps, la biodiversité des lacs est laissée de côté. Les poissons prisés dans les lacs appartiennent à la catégorie des poissons blancs (carpe, gardon, brème) et des carnassiers (perche, brochet, sandre et même silure) adaptés aux eaux calmes et profondes. Les lacs sont décrits par les habitués comme poissonneux et les amoureux des lacs s'affichent comme les porte-parole d'une biodiversité ordinaire composée de cormorans, de mouettes ou encore de carpes. Or, ces espèces communes ne retiennent pas l'attention des pouvoirs publics qui n'ont par exemple rien prévu lors de la vidange pour sauvegarder les dizaines de tonnes de poissons estimées. Les défenseurs des barrages déplorent que leur seul devenir soit l'équarrissage. Si les promoteurs de l'arasement se retrouvent autour du saumon, les défenseurs du barrage mettent eux en avant une biodiversité plus banale. La métaphore n'est pas loin et de la manière dont les poissons sont enrôlés et mis en avant par les collectifs, on peut pressentir la manière dont les populations riveraines se sentent jugées.

Les AAPPMA du bassin versant de la Sélune et le projet de restauration de la continuité écologique

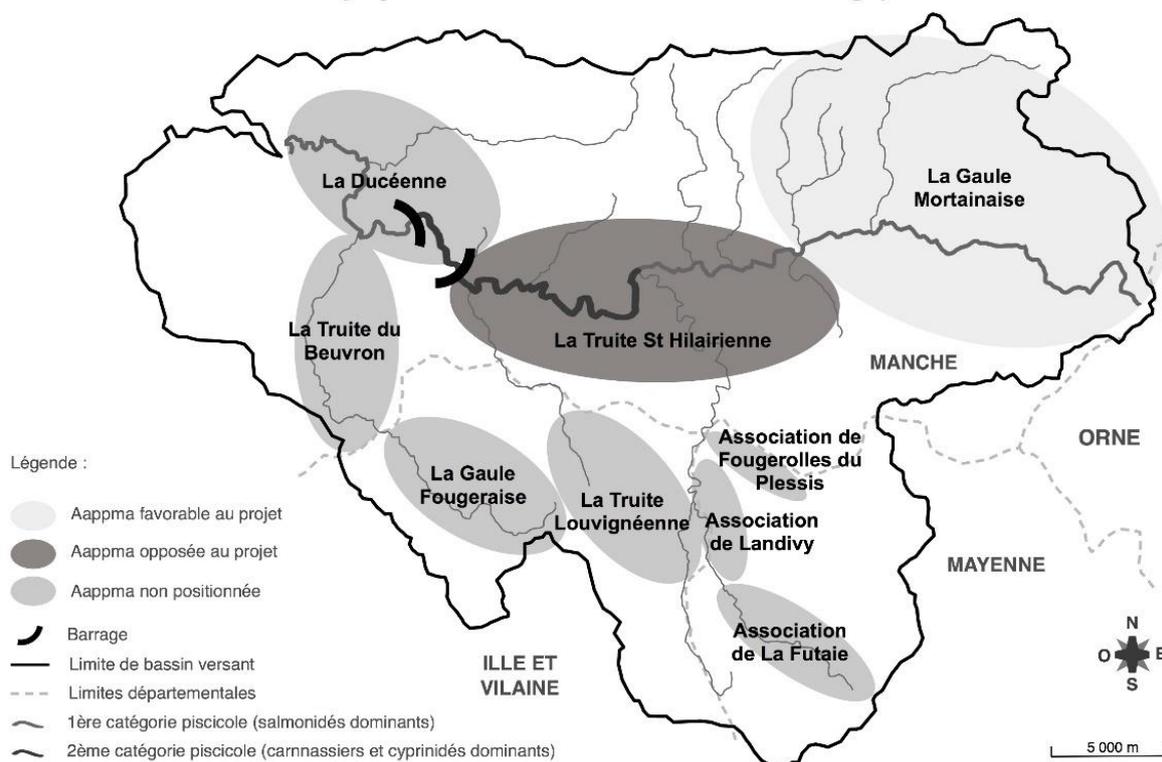


Figure 62 – Les AAPPMA du bassin versant de la Sélune et le projet de restauration écologique (Thomas et Germaine 2018, 53)

4.4.3 L'élasticité spatio-temporelle : dynamiques, héritage et références

Les collectifs ne mobilisent pas les mêmes références temporelles. Les défenseurs des barrages décrivent un paysage immuable, qui correspond à celui qu'ils ont toujours connu, dans lequel les souvenirs pèsent fortement. Ainsi, presque chaque élu démarre sa prise de parole en exposant son attachement aux lieux et en partageant ses mémoires y compris le premier président de la CLE qui est un des rares défenseurs de l'arasement : « *j'ai passé enfant mes vacances dans la petite maison entre les deux ponts, je suis un enfant de la vallée de la Sélune* » (2009). Il s'agit tout autant de montrer sa légitimité à intervenir dans le débat en tant qu'habitant des lieux que de démontrer son appartenance à l'histoire de la vallée. Les Amis du barrage sont enracinés dans une vision des lacs trouvant son origine dans sa mise en tourisme populaire : les objets fétiches de ce paysage sont les lacs mais aussi quelques lieux appropriés qui constituent le siège de relations sociales riches (Germaine, Viry, et Menozzi 2016). Le projet défendu par l'association consiste d'ailleurs à conserver cet existant : un fonctionnement identique à l'actuel est promu dans lequel sont conservées la production énergétique (seul l'exploitant change) et les activités de loisirs dépendantes des lacs (comme la pêche). Seules quelques voix timides se font entendre au sein de l'association pour une valorisation plus ambitieuse des lacs qui permettrait de mieux légitimer leur maintien en en faisant un véritable atout du développement local (Germaine, Viry, et Menozzi 2016). À l'opposé les Amis de la Sélune rejettent le présent et le passé. Ils n'y voient que source de problèmes écologiques et ne développent pas d'empathie avec les populations riveraines attachées aux lacs. Forts de leur savoir et de leur expertise, ils sont résolument dans la construction d'un futur qui fait table rase du passé. Il faut que les bureaux d'étude rappellent l'intérêt des barrages en tant que patrimoine bâti pour qu'ils acceptent qu'une partie des ouvrages et des bâtiments associés puissent être conservés. En grande partie extérieurs à la région des lacs, ils envisagent principalement la vallée de la Sélune comme un territoire de projet. Pourtant le collectif favorable à l'arasement plonge également les racines de sa légitimité dans le passé. À l'image des

associations environnementales qui disposent d'un agrément qui leur permet d'entamer des actions juridiques à l'encontre de contrevenants portant atteinte aux intérêts qu'elles défendent (Gramaglia 2008; Bouleau 2009), le collectif porte la voix des rivières et salmonidés devant les tribunaux. Il rappelle en effet les lois successives non respectées par les deux ouvrages, et ce dès leur construction. Dès février 1924, un décret a classé la Sélune au titre de l'environnement et oblige les gestionnaires à assurer le passage des poissons (art. L.232-6). D'ailleurs, à partir de 1991, l'exploitation des barrages devient illégale. Elle est en effet non conforme à l'arrêté du 2 janvier 1986⁹³ qui confirme le classement de 1924 et rappelle l'obligation pour l'État et EDF, propriétaires des ouvrages, de rétablir la libre circulation pour les poissons migrateurs. Ceux-ci disposaient d'un délai de cinq ans pour se mettre aux normes mais les études menées n'ont pas permis de trouver une solution technique pour équiper les ouvrages. Les fédérations de pêche et le collectif des Amis de la Sélune rappellent ces multiples obligations réglementaires dans leurs communiqués de presse mais aussi dans des actions juridiques. En novembre 2010, la cour administrative d'appel de Nantes a ainsi mis en demeure EDF de garantir le franchissement des poissons migrateurs d'ici fin 2013. Cet empilement de règles a conduit les ministres successifs à confirmer la décision d'arasement. L'abandon du projet d'arasement montre cependant que le rappel à la loi ne suffit pas à protéger les non-humains (Gramaglia 2008; Bouleau 2009; Bouleau 2014).

Cet attachement au passé engendre également une conception du futur bien différente. En effet, au-delà du maintien des paysages et activités, les partisans des barrages défendent une vision statique de l'écosystème. Les barrages sont envisagés comme les garants de la stabilité. Ils assurent des fonctions de régulation (crues), de décantation (polluants, sédiments) et de maintien d'écosystèmes aquatiques prisés par les riverains. Il est donc légitime et rassurant de les conserver. Les défenseurs de l'arasement, au contraire, envisagent l'arasement comme une dynamique libératrice. Pour les Amis de la Sélune, l'effacement des barrages semble résoudre tous les problèmes car il conduit à retrouver les fonctionnalités naturelles (autoépuration, écoulement libre, transit sédimentaire, continuité écologique). Ils mettent donc en avant les processus et dynamiques, mais aussi plus symboliquement les eaux courantes, plutôt qu'un état figé. Ces divergences s'inscrivent plus largement dans une opposition entre eaux stagnantes et eaux courantes qui traversent de nombreux conflits concernant l'arasement de seuils et de barrages (Jørgensen et Renöfält 2013; Germaine et Barraud 2013). Les promoteurs de la restauration écologique s'inscrivent dans une interprétation des barrages comme le symbole de l'artificialisation (Barraud 2011). Pour les Amis de la Sélune, ils sont « anachroniques » tandis qu'un article paru dans le magazine de l'AESN (mars 2014, n°54) évoque : « *La Sélune débarrassée de ses barrages, Bel exemple de lutte contre la pression hydroélectriques, la « délivrance » de la Sélune* ». Comme les travaux de rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel, l'arasement des barrages doit permettre de réparer les erreurs du passé : il s'agit de « *return it to its wild state and to turn it back into a natural gateway to the bay of Mont-Saint-Michel* » (Amis de la Sélune, 2012, p. 5 et 6)⁹⁴. Leur discours n'est donc pas dépourvu d'une référence au passé puisqu'il s'agit en filigrane de retrouver un état antérieur aux aménagements anthropiques. L'AESN communique dans ces termes : « *c'est un projet exceptionnel de reconstitution du milieu naturel* » (COPIR MDR, juin 2014). Il s'agit donc bien de retrouver un équilibre mais celui-ci n'a guère de choses communes avec celui souhaité par les partisans des lacs et des barrages.

Au-delà de la question des héritages, les désaccords résident aussi pour une grande part dans la divergence d'appréhension des fonctions assurées par les objets en question. Comme l'ont montré Jørgensen et Renöfält (2013) à travers l'étude de quatre projets controversés de suppression de barrages en Suède, le poids des représentations, parfois fondamentalement opposées, de la nature dans les collectifs qui s'affrontent autour de la question du désaménagement hydraulique, est un facteur fondamental de la difficulté des négociations entre les collectifs (Eden, Tunstall, et Tapsell

⁹³ Le fondement législatif de ce classement est la loi du 29 juin 1984 sur la pêche en eau douce et la gestion des ressources piscicoles mais le texte fait également référence aux premiers décrets de classement au titre des échelles à poissons du début du 20^{ème} siècle.

⁹⁴ <https://view.publitas.com/amis-de-la-selune/plaquette-amis-de-la-selune/page/1>

2000). Les opposants au démantèlement envisagent les barrages et les lacs comme des hybrides. Ils ont une matérialité et sont très clairement des artifices mais les opposants reconnaissent une nouvelle naturalité, un écosystème à part entière dans les paysages créés par les barrages. Ils ont intégré « la naturalisation des artifices » (Larrère et Larrère 1997; 2015) alors que dans les discours construits pour légitimer le démantèlement, on peut discerner comme un effort de purification (Latour 1991) qui vise à dissocier ontologiquement le naturel de l'artificiel. Les promoteurs de la restauration défendent le retour à des cours naturels ou des rivières sauvages (WWF Spain 2009) desquels toute trace anthropique aurait disparu. Demeure le rêve d'une nature sans l'homme qui serait débarrassée de tous ses artifices. Les écosystèmes créés sont pour les uns fonctionnels et naturels et pour les autres artificiels et altérés. Pourtant, nous savons aujourd'hui que les cours d'eau d'Europe occidentale ont été totalement reconfigurés par les activités humaines depuis plus d'un millénaire pour constituer des objets hybrides qui mêlent intimement biophysique et humain (Lespez et al. 2015). Le diagnostic qui a été conduit dans les deux collectifs s'est donc développé à partir d'a priori et à aucun moment ils n'ont souhaité la mise en place d'un diagnostic contradictoire, seul susceptible d'appréhender collectivement une réalité éclatée. La traduction a échoué. L'État et ses services n'ont pas non plus contraint les collectifs à cette étape initiale nécessaire à la négociation et à aucun moment les ferments du désaccord n'ont été mis à plat. Ce travail de compréhension mutuelle et de construction d'un vocabulaire commun aurait permis de ne pas stigmatiser les représentations des uns et des autres et de dépasser des définitions qui semblaient aller de soi alors que la réalité est bien plus complexe. Au-delà des représentations, ces objets créent par ailleurs une matérialité, une réalité qui s'impose et un espace qui devient une référence. La définition de la nature et des représentations des non-humains placés au cœur des projets d'arasement (barrages, lacs, poissons en particulier) semble être un préalable à la négociation. Il nous semble que l'exemple des barrages de la Sélune démontre que la mauvaise compréhension du rôle des non-humains et de l'histoire dans la construction des collectifs participe également de cet échec.

4.4.4 L'extension politique du réseau d'opposants et ses limites

Enfin, le cas de la Sélune montre l'importance du rapport entre les réseaux d'acteurs et les échelles qu'ils contribuent à définir (Swyngedouw 2004). Les acteurs institutionnels et les collectivités territoriales sont nécessairement organisés selon le maillage territorial et administratif français, tandis que les associations s'épanouissent à des niveaux préférentiels, local pour les opposants à l'arasement, national voire international pour les promoteurs. Les réseaux qui mobilisent les uns et les autres sont plus ou moins efficaces à chacun de ces niveaux et construisent leur propre territorialité. Les promoteurs de l'arasement réussissent à occuper les différents niveaux jusqu'à l'échelon départemental mais ils sont moins efficaces à l'échelle locale malgré des relais comme le Syndicat mixte du bassin versant de la Sélune ou une partie des pêcheurs. Si le réseau des partisans de l'arasement a su s'étendre et s'organiser pour gagner le débat politique national, il lui reste à trouver les arguments pour renouer le fil du dialogue avec l'ensemble des acteurs et les moyens pour franchir l'étape de l'arasement avec succès. Dépourvu de légitimité démocratique à l'échelle locale, le projet promu sera soumis à l'épreuve de sa réalisation.

En revanche, pour des raisons complexes, les opposants ne sont pas parvenus à faire émerger le débat au-delà du Sud Manche. La décision est vécue comme imposée d'en haut et la méthode mise en place par l'État est sévèrement critiquée : « *On décide d'abord avant d'en avoir étudié les possibilités. L'État est en train de s'engluer dans ce dossier faute d'en avoir chiffré le coût* » (le député du Sud Manche dans La Manche Libre, 29/12/2011). Au-delà du refus de la disparition des barrages, il n'y a en réalité pas de vision partagée du territoire comme le montre l'absence de contre-propositions au projet en cours. Malgré des regroupements intercommunaux qui devraient encourager l'émergence de projets plus collectifs, chacun défend les intérêts de sa commune, au mieux de son canton. Alors que l'attention est sans cesse ramenée sur le devenir de la Mazure, les élus de l'aval revendiquent, eux, une prise en charge au nom d'une éventuelle aggravation des inondations. Chacun cherche donc à tirer son épingle du jeu et à bénéficier des retombées de l'opération. Si les élus affichent publiquement

leur opposition au projet à l'échelle locale⁹⁵ et interpellent le ministère de l'Écologie par le biais de courriers, le plus souvent signés aux côtés des Amis du barrage, pour obtenir une annulation du projet puis un moratoire, ils n'activent en réalité pas l'ensemble des leviers disponibles. Ainsi, depuis 2007, le député de la circonscription d'Avranches a posé 3 questions⁹⁶ à l'Assemblée nationale sur la mise en place de la ligne Très Haute Tension dans le département de la Manche (demande d'enfouissement et d'étude épidémiologique) mais il faut attendre le 15 janvier 2013⁹⁷, et donc le changement de majorité parlementaire, pour qu'il interpelle la Ministre de l'Écologie en demandant explicitement le maintien des barrages. Le sénateur du Sud Manche élu depuis 1996 n'est quant à lui jamais intervenu sur cette question lors de débats parlementaires. Les élus locaux ayant un mandat national appartenant à la droite parlementaire, on peut se demander si la promotion du Grenelle de l'environnement par un gouvernement de même opinion n'a pas empêché la transformation politique de la controverse et l'émergence du débat à l'échelon national. Au-delà des responsables de l'association, essentiellement investis à l'échelon local, le député de la circonscription appartenant depuis 2012 à l'opposition parlementaire se dégage comme une figure politique. Elu le plus engagé, il a toujours refusé d'envisager une autre alternative que la conservation des barrages et va à plusieurs reprises porter la voix de la contestation à l'Assemblée nationale⁹⁸. Ses efforts débouchent sur un dialogue avec la ministre de l'Environnement, en poste depuis avril 2014, pourtant opposée politiquement. C'est à son invitation que la Ministre, S. Royal, se rend dans le Sud Manche en décembre 2014 pour s'entretenir du projet de démantèlement des barrages. Le désaccord local vis-à-vis de ce projet entre en écho avec la loi de transition énergétique portée par la Ministre et la COP 21 alors en préparation (Paris, 2015). L'opposition se renforce également par la critique de la gouvernance de l'opération. Le député n'a pas été renouvelé en 2017.

Finalement, la Sélune, comme d'autres projets de grande dimension, illustre la nécessité d'aborder la question de manière politique. En Nouvelle-Angleterre, à propos d'ouvrages plus modestes, Fox et al. (2016) montrent que les résistances sont une manière de s'affirmer vis-à-vis d'acteurs extérieurs qui imposent un projet. La délimitation de la population concernée renvoie à une question d'échelles mêlant espace et pouvoir. Dans le cas du projet de remplacer le bac de Barcarin par un pont pour traverser le Grand Rhône en aval de Arles, C. Claeys-Mekdade (2001) identifie trois stratégies de découpage territorial : excluante (pour les saliniers favorables au pont), hiérarchisante (pour la ville de Arles), globalisante (pour les acteurs associatifs opposés au projet). Ici, les deux principaux collectifs se sont plutôt ignorés. Les ADB ont pratiqué une logique excluante en se repliant sur les lacs et en peinant à s'ouvrir tandis que les défenseurs de l'arasement ont opté pour une stratégie globalisante sans réelle implication concrète. Pour les grands ouvrages, la question micropolitique est encore plus cruciale car la négociation ne peut jamais se réduire à un dialogue entre un propriétaire et un collectif en faveur du démantèlement de l'ouvrage. Les riverains occupent une place importante alors que les acteurs extérieurs (outsiders) sont plus facilement mobilisables. Dès lors, leur intervention peut être perçue ou bien définie dans le débat politique comme une forme d'ingérence (Rossi 2000). Dans ces conditions, la scène de dialogue n'est efficace que si elle est construite à une échelle géographique adaptée permettant d'intéresser non seulement les acteurs directement bénéficiaires (hydro-électriciens, agriculteurs, pêcheurs par exemple) mais aussi l'ensemble des usagers concernés comme l'ont montré également les études sur la Klamath aux États-Unis (Gosnell et Kelly 2010). Dans le cas de la Sélune, chacun des collectifs s'est construit à son échelle de prédilection et à peiner à atteindre les autres niveaux géographiques favorisant l'expression de rapport de force et leur caricature dans un

⁹⁵ Durant l'hiver 2012, à l'occasion des élections législatives, les Amis du barrage ont organisé trois réunions publiques sur le démantèlement qui ont réuni plus d'un millier de personnes : l'ensemble des candidats à la députation s'est prononcé contre l'arasement et en faveur d'un moratoire d'au moins 30 ans.

⁹⁶ Sur plus de 200 questions posées depuis 2007 au cours des deux dernières législatures.

⁹⁷ Question publiée au JO le 15/01/2013, p.263, question n°87.

⁹⁸ Question n°87 publiée le 15/01/2013 (<http://www2.assemblee-nationale.fr/questions/detail/14/QOSD/87>) ; question n°834 publiée le 20/01/2015 (<http://www2.assemblee-nationale.fr/questions/detail/14/QOSD/834>) ; question n°1533 publiée le 6/12/2016 (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q14/14-1553QOSD.htm>) ; question n°102053 publiée le 24/01/2017 (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q14/14-102053QE.htm>)

débat opposant *insiders* et *outsiders*. Il a manqué aux partisans du démantèlement des ouvrages de la Sélune la présence de relais politiques locaux. Cette question est particulièrement cruciale en France où la démarche est clairement top-down et où il est alors nécessaire pour la puissance publique de créer une dynamique locale d'adhésion au projet. Dans un débat qui ne peut se résumer à un affrontement entre expertise et expérience vécue, cela nécessite la présence de relais politiques.

4.5 Les habitants, les grands oubliés ?

Finalement, les usagers sont plus facilement identifiés car structurés et donc plus facilement représentés que les habitants. Les usagers représentent une relation à l'environnement qui s'exprime à travers l'utilisation de ressources (l'eau, les poissons, la force hydraulique, etc.). En revanche, la relation sensible à la rivière qui caractérise l'attache des habitants n'entraîne pas leur identification comme partie prenante. Malgré leur potentiel d'intérêt pour la nature, ils sont souvent laissés de côté, cette relation sensible et affective ne suffisant pas à légitimer leur place dans le débat. L'attachement aux lieux, la relation intime aux paysages et les émotions suscitées par un environnement sont ainsi laissés pour compte.

4.5.1 Le rôle des dimensions affectives et sensibles

L'attachement au paysage joue un rôle clef dans la mobilisation des parties prenantes. C'est vrai des militants de SOS Loire Vivante qui cherchaient à préserver les gorges de la Loire. Les mêmes ressorts existent chez les Amis du Barrage sur la Sélune. L'attachement au paysage y joue un rôle similaire. Pourtant dans les discours publics autour du projet Sélune, ce sont plutôt les paysages emblématiques de la Baie du Mont Saint-Michel qui sont convoqués. Ces derniers ont une capacité à rendre compte d'enjeux concernant un plus grand nombre de personnes, et une variété de publics (touristes, naturalistes, pêcheurs, conchyliculteurs, ...) plus forte que ceux des paysages finalement ordinaires et peu étendus de l'ancienne section des lacs. Si l'argument paysager est brandi par des collectifs face à des projets d'urbanisation (Mélot 2011) ou l'implantation d'infrastructures (Lolive 1997; Labussière 2009), la transformation du paysage ne semble pas ici considérée comme une revendication suffisamment légitime car « *il fait intervenir ce que l'on repousse habituellement au nom de la « subjectivité » : le sensible, l'imaginaire, l'affectif, l'émotion* » (Sgard 2010, 9). L'attachement au paysage ne se trouve que rarement exprimé dans les communiqués de presse ou autres prises de parole qui mettent d'abord en exergue les considérations techniques (énergie renouvelable, inondations), scientifiques (bien-fondé de l'opération, doutes sur la remontée des saumons), procédurales (manque de transparence et de concertation) ou encore financières pour lesquelles une bataille d'expertise, voire de chiffres, est possible. Le paysage semble constituer une question trop subjective et sensible pour être débattue publiquement et encore plus pour servir de point d'ancrage à la résolution du conflit (Labussière 2009). La liste des arguments évoqués par les personnes s'étant exprimées lors de l'enquête publique organisée durant l'automne 2014 à propos de l'arasement des barrages de Vezins et de la Roche-qui-Boit constitue un autre témoignage de la place secondaire du paysage (Néron, Aubry, et Cordier 2014). Parmi les avis défavorables, les arguments dominants relèvent de l'utile (perte de production d'énergie renouvelable, 70% ; suppression d'une réserve d'eau, 53%), de la sécurité (aggravation du risque d'inondation, 69%) et de l'économie (coût de l'opération, 63% ; perte d'emplois, 48%). Seuls 36% dénoncent la destruction du patrimoine industriel, 17% font allusion à la dénaturation du paysage et 11% à la perte d'attrait touristique. Il faut noter que deux associations nationales connues pour la défense du paysage se sont exprimées défavorablement. Cependant, elles ne mobilisent pas les arguments affectifs des habitants mais se réfèrent à un argumentaire plus proche des préoccupations environnementales. L'association Maisons paysannes de France déplore le manque de « *garanties pour ce qui concerne les boues polluées, l'impact paysager sur la vallée et le respect de l'environnement* » (p. 45) tandis que la Société pour la protection des

paysages et de l'esthétique de la France « *demande de conserver les barrages, car leur démantèlement engendrerait une pollution généralisée des eaux [et] déclare que ce projet va à contre sens de celui du rétablissement du caractère maritime du Mont Saint-Michel* » (p. 44). Pour ces paysages ordinaires, le paysage s'impose donc comme une préoccupation strictement locale : le paysage n'émerge pas dans le débat public mais est en revanche très présent dans les discours collectés sur le terrain (Germaine, Viry, et Menozzi 2016; Germaine, Drapier, Lespez, Menozzi, et Thomas 2019).

Si les ADB ont choisi dans leur nom de mettre en avant les barrages, c'est bien la disparition du lac en amont qui retient l'attention des acteurs (Germaine, Drapier, Lespez, Menozzi, et Thomas 2019). Les barrages conditionnent la présence de retenues d'eau en amont qui ont permis le développement d'activités récréatives. Ces retenues occupent 30 hectares pour la Roche-qui-Boit et 185 hectares pour Vezins. Les barrages produisent une matérialité qui s'impose aux autres acteurs. Investis de valeurs patrimoniales, ils ont créé des paysages lacustres qui se sont substitués aux milieux déjà anthropisés du début du 20^{ème} siècle (Lespez et al. 2015). Valorisés par le collectif qui défend leur existence, ils sont aujourd'hui le support d'un écosystème aquatique attractif et d'activités socio-économiques originales (base nautique, village de 19 gîtes, restaurant, café) dans un espace rural dominé par les fonctions agricoles (Germaine, Viry, et Menozzi 2016; Germaine, Drapier, Lespez, Menozzi, et Thomas 2019). Le barrage et le lac figurent d'ailleurs sur le logo de l'association des Amis du barrage aux côtés d'un bateau et d'un poisson symbolisant le canotage et la pêche de loisirs. L'annonce de l'arasement a réveillé une partie de la population locale en révélant l'attachement aux lieux menacés de disparaître et en plaçant les barrages (et lacs) sur le devant de la scène. C'est au moment où ils risquent de disparaître que les riverains prennent conscience de leur attachement à leur paysage quotidien (Melé 2003; Bigando 2008). Beaucoup d'habitants n'arrivent pas à croire à la disparition des barrages : « *on n'imaginait pas que ça arriverait comme ça, parce que c'était notre vie, c'était les loisirs* » (une propriétaire de cabanon, 2018). Le paysage des lacs peut être considéré comme un patrimoine collectif ou un bien commun (Sgard 2010). Le sentiment de perte ressenti par les habitants est le moteur de la contestation : l'effacement représente une menace de « *rupture par rapport à leurs modes de vie, une destruction de leurs repères quotidiens et historiques et une atteinte à leur identité collective* » (Fortin, 2006). On assiste à un processus de territorialisation « *qui trouve son unité et son identité dans la contestation d'un projet perturbateur* » (Lolive 1997). Une grande partie des habitants et usagers considère les lacs comme porteurs d'une nature sauvage (P. Arnould et Glon 2006; Barraud 2011). Les lacs sont d'ailleurs appréciés comme tels : « *il y a des passages qui sont très sauvages, très encaissés [en décrivant une sortie kayak sur le lac de Vezins], et quand on est en tête de l'armada, on voit les hérons se sauver, c'est assez sympa* » (un riverain, 2017), « *j'habite ici depuis 30 ans [face au lac] parce que c'est un paysage superbe, sauvage ; j'ai une super vue : j'aime le sauvage* » (un riverain, 2017) et « *l'avantage des lacs, c'est calme et une sorte de silence, ; la lumière qui se reflète donc on est inondé de lumière, dans les méandres* » (un habitant, 2017). Les lacs permettent de bénéficier de certaines caractéristiques attendues de la nature, notamment la proximité avec certains éléments vivants, animaux ou végétaux. Cette nature, en place depuis près d'un siècle, est envisagée comme un écosystème vivant à part entière. Le caractère encaissé et isolé de la vallée dans la partie ennoyée en fait un espace magique, intime qui inspire le calme, l'apaisement. On vient s'y ressourcer, se promener, pêcher. Les défenseurs des barrages souhaitent conserver ce paysage considéré comme immuable et ... naturel. À cette appréhension d'un paysage immuable, s'oppose la vision des Amis de la Sélune qui envisagent cette opération comme un processus de reconquête.

Les motifs d'opposition s'inscrivent en fait aussi dans un registre affectif et familial (Germaine, Drapier, Lespez, Menozzi, et Thomas 2019). Si celui-ci est rarement convoqué dans les débats publics, il nous semble un ressort crucial pour comprendre la conflictualité de la situation. C'est ce que le film « Sur les bords » (Germaine et Thomas 2019) cherche à documenter en rendant compte de la relation intime

de cinq personnages avec la rivière et/ou les lacs. Tourné entre 2017 et 2018, au moment de la vidange de Vezins, le film cherche à rendre compte du rapport des individus à leur territoire. Si la vidéo offre un « *outil puissant d'incarnation de processus sociaux* » (Chenet 2019), ce sont bien ces autres subjectivités que nous voulions montrer. Les séquences privilégiées sont donc celles s'inscrivant dans une géographie à l'échelle de l'individu, plus à même de rendre compte de l'indicible et du sensoriel (Raoulx 2018). Difficile à retranscrire par des mots et analyses classiques, le film a constitué un moyen alternatif et plus sensible pour rendre compte de cette dimension qui nous paraît centrale dans le positionnement des parties prenantes. Plusieurs des rencontres mettent en avant l'attention et la relation de soin que les acteurs portent à leur environnement ordinaire : le vice-président des ADB confie par exemple son émerveillement devant les parterres de jacinthes des bois ou des clandestines qui recouvrent les fonds de vallée au printemps et que personne ne remarque (« *les gens ne les voient pas mais c'est magnifique !* ») tandis que des photographies des lieux appropriés et chéris apparaissent en toile de fond des lieux filmés (photo du lac et du barrage dans la salle des fêtes ou dans le cabanon de pêche) preuve de l'intérêt qui leur est porté.

Les émotions dépassent le cadre intime de la relation au paysage et se nichent également dans le combat collectif. Beaucoup des membres actifs des ADB parlent en effet de la dimension sociale apportée par la mobilisation : « *on a peut-être perdu mais il ne reste pas rien : on s'est fait des amis* » (un membre des ADB, juillet 2021). L'organisation annuelle des fêtes de l'eau réunissant plusieurs centaines de personnes au bord du lac de Vezins reflète l'importance de ce caractère rassembleur : il s'agit aussi de faire vivre le territoire, d'apporter de la convivialité. Les chantiers de nettoyage organisés par le vice-président des ADB de 2011 à 2018 pour remettre en état des chemins de randonnée, des points de vue ou les abords des lacs jouent le même rôle en réunissant entre 50 et 100 personnes. Témoignant d'une démarche de care à travers laquelle il s'agit de rendre accessibles et visibles des paysages ordinaires, ces initiatives de chantiers bénévoles témoignent d'ailleurs plus profondément du lien social attribué aux lacs. À travers la peur de la friche, c'est la crainte de voir mourir la vallée qui s'exprime. Les enquêtes sur les cabanons ont bien révélé à quel point les lacs constituaient un lieu de sociabilité. Il en est de même pour plusieurs « hauts lieux » appropriés par les habitants. L'absence de projet local inquiète les habitants : ils redoutent l'abandon de la vallée. En l'absence d'intervention, la végétation rivulaire et de fond de vallée coloniserait selon des successions classiques les espaces dénoyés et aboutirait à une fermeture du fond de vallée (Depoilly et Dufour 2016; Dufour, Rodríguez-González, et Laslier 2019). La crainte est forte que le fond de vallée soit laissé en l'état : ils évoquent « *un grand trou béant* », « *le vide* », « *des boues* ». Un élu évoque ainsi : « *si c'est vidé et qu'on n'a pas de solution... ça peut être catastrophique. On peut avoir une friche sur 30 km, ce qui serait quand même catastrophique* ». Pour les habitants ruraux, le développement d'une végétation spontanée inquiète : ce paysage ne correspond pas aux codes d'une nature bien entretenue et renvoie à un modèle non accepté, celui d'une nature non maîtrisée par les humains, et susceptible d'être envahissante (Le Floch, Devanne, et Deffontaines 2005; Floch et Devanne 2007; Schnitzler et Génot 2012; Fel 2009). C'est aussi la mort d'activités économiques et surtout d'une vie sociale qui est redoutée à travers la perte du paysage connu. Ce paysage considéré comme une friche représente la fin du tourisme (et des activités économiques) et de l'intérêt pour ces lieux qui sont menacés de retourner vers l'ordinaire. Bref, il signe la mort récréative et sociale de la vallée.

4.5.2 Vers une prise en compte des populations locales ?

Finalement, les projets de restauration de la continuité écologique devraient être l'occasion pour l'ensemble des acteurs d'un même territoire de se rencontrer, de prendre conscience des enjeux et des contraintes communes pour construire des projets partagés. Dans le cas des controverses autour

des ouvrages hydrauliques, les promoteurs de l'arasement font référence au fonctionnement naturel du cours d'eau et mettent en avant les services rendus par une rivière « naturelle » : l'enlèvement des obstacles vise à retrouver (réparer) des fonctionnalités écologiques. À l'inverse, les défenseurs des moulins envisagent les rivières comme un patrimoine issu d'interactions anciennes entre la nature et les sociétés et mettent en avant les services rendus par ces ouvrages (énergie renouvelable, oxygénation de l'eau, etc.). Cela démontre que tout objectif technique et scientifique est aussi un choix de société et que les orientations de gestion relèvent avant tout de rapports de force. Elles témoignent de la difficile conciliation entre des préoccupations globales, envisagées à un niveau planétaire justifiant des décisions d'en haut, et des attentes locales ancrées dans la réalité socioéconomique des territoires. La mise en œuvre des projets de restauration écologique est marquée par une asymétrie de pouvoirs, les différentes parties prenantes ne détenant pas le même capital. Les promoteurs de l'arasement détiennent plusieurs pouvoirs : ils détiennent en particulier un savoir d'expert difficilement remplaçable même s'ils sont moins bien informés sur les pratiques et usages locaux que les riverains. Les services de l'État disposent d'une situation privilégiée de par leur maîtrise des informations mais aussi des règles formelles et hiérarchiques (règlements, lois, schéma de financement, ...). L'eau, et l'environnement, continuant d'être appréhendés comme des objets techniques, habitants et usagers mais aussi élus se trouvent démunis pour intervenir dans le débat. S'il est important que les riverains sachent dépasser les enjeux individuels pour aborder un projet collectif, il est aussi crucial que les porteurs de projet écologique se rendent compte et assument qu'ils font de la politique et que, de ce point de vue, ils sont des parties prenantes comme les autres.

Ce constat est à rebours des initiatives qui naissent dans différentes régions du monde pour tenir compte, et même intégrer dans la législation, le rapport des populations indigènes à leur environnement naturel, en reconnaissant une personnalité juridique à des entités naturelles. C'est le cas de la rivière Vilcabamba en Equateur depuis 2011 ou du fleuve Atrato en Colombie depuis 2016. C'est le cas du fleuve Whanganui auquel la Nouvelle-Zélande a reconnu en 2017 des droits reconnaissant la souffrance de la tribu maori du même nom (Bourgeois Gironde 2020). La même année, en Inde, l'État himalayen de l'Uttarakhand reconnaît des droits à la rivière Yamuna : cet affluent du Gange parmi les plus pollués est une rivière sacrée dans laquelle les hindous pratiquent leurs ablutions et répandent les cendres de leurs proches incinérés. Début 2021, la rivière Mutehekau Shipu (ou Magpie) au Québec a été à son tour reconnue comme sujet de droit : cette rivière fait partie intégrante de la culture et de l'identité du peuple autochtone Innu. Ces initiatives s'inspirent de la constitution des droits de la nature ou Pachamama mise en place pour la première fois en Equateur en 2008. S'inspirant de ces reconnaissances très concrètes de droits à la nature, des démarches ont émergé en France pour doter les fleuves d'une personnalité juridique et ainsi les armer face aux multiples sources de dégradation auxquelles ils doivent faire face. Le POLAU (pôle art & urbanisme) basé à Tours porte ainsi les auditions du parlement de Loire animées par l'écrivain et juriste Camille de Toledo (2021) : la série d'auditions publiques menée entre 2019 et 2020 constitue la première étape de la création d'un parlement du fleuve. Il s'agit d'imaginer l'institution potentielle d'un écosystème fluvial et de définir les formes possibles d'un parlement pour une entité non humaine réunissant plusieurs composantes (faune, flore, ...) du fleuve. L'Appel du Rhône porté par l'association suisse Id'eau (imagination durable pour l'eau douce) cherche des soutiens pour reconnaître une personnalité juridique au Rhône de son glacier en Suisse à son delta en France afin de lui garantir les moyens d'assurer son intégrité et de se prémunir contre des activités destructrices. La pollution de la Seine par une cimenterie Lafarge en septembre 2020 a conduit plusieurs politiques, du conseil municipal de Paris et des écologistes, à plaider pour doter le fleuve de droits afin de pouvoir mener des poursuites judiciaires contre les atteintes à son intégrité et ainsi mieux le protéger.

Si ces initiatives se multiplient et les débats commencent à s'organiser, il semble plus complexe d'identifier le peuple de Loire, le peuple de Seine ou encore le peuple du Rhône que de répondre aux demandes anciennes des communautés autochtones ou des peuples indigènes qui se sont vus priver d'une relation au fleuve (Guarino 2013). En Amérique du Nord, les démantèlements de barrages peuvent constituer des opportunités pour les peuples autochtones d'exercer un pouvoir politique. Les tribus autochtones ont des droits légaux sur la gestion et l'intendance des rivières (même si ceux-ci sont parfois ignorés) : elles sont donc reconnues comme des parties prenantes légitimes du projet (Gosnell et Kelly 2010). Dans ce contexte, la suppression des barrages sert à réparer les relations qui avaient été affectées par la conception moderne de l'eau aussi bien qu'à contribuer à résoudre des conflits anciens. Les savoirs autochtones sont mobilisés dans les projets pour promouvoir d'autres ontologies fluviales (Fox et al. 2017; Desmeules et Guimond 2018; Fox et al. 2022). Ce n'est pas le cas des opposants à la suppression des barrages : s'ils ont intériorisé l'hybridité de la rivière et des lacs, ils la mobilisent à travers une ontologie moderne. Pour eux, cet environnement hybride peut être qualifié de nature, par opposition aux éléments artificiels (Germaine et Lespez, 2017). Leur discours procède d'une naturalisation des artifices puisque le paysage de la rivière y est présenté comme le résultat de l'interaction longue des hommes et de la nature qui ont produit un nouvel écosystème avec de nombreuses qualités écologiques. Les moulins apparaissent consubstantiels de la rivière dans les récits patrimoniaux proposés par les propriétaires. Cependant, les opposants à l'arasement sont eux aussi restés dans la Modernité. Parallèlement, la fragmentation de la communauté locale sur la rivière Sélune a été déterminante dans le manque de pouvoir des opposants, contrairement au sentiment d'unité des tribus des Premières Nations aux États-Unis, par exemple. Les populations locales n'ont pas de droits spécifiques légaux à mettre en avant dans la phase de négociation, là encore contrairement aux tribus autochtones aux États-Unis (Brewitt, 2019 ; Fox et al., 2017). Des tentatives ont été faites pour faire valoir la perte de valeur liée à la disparition des lacs (sur la Sélune, un collectif de propriétaires a émergé pour demander des compensations face à la moins-value immobilière occasionnée par la suppression des lacs), mais elles ont échoué. Par conséquent, le processus a conduit à une invisibilisation des personnes vivant près des lacs et les utilisant, de la même manière que les communautés locales sont (souvent) ignorées lors de l'inondation d'une vallée suite à la construction d'un barrage (Palomino-Schalscha et al., 2016). Les ONG pro arasement partagent ce constat et regrettent le manque d'intégration des populations locales : *« il ne faut pas qu'une ingénierie de l'aménagement mais aussi une ingénierie sociale avec un accompagnement social pour ce genre de projet et qui doit intervenir très tôt très, très, tôt en amont. Et les institutions ou les grands établissements qui réalisent des projets ils n'ont pas compris ça et nous on arrive en général un peu trop tard »* (R. Epple, juin 2020). Comme y invitent Hikuroa et al. (2021) à partir de l'exemple des maoris en Nouvelle-Zélande, il s'agit de prendre au sérieux la restauration socioculturelle en incorporant les demandes des habitants dans les régimes contemporains de gestion.

4.6. Conclusion

En conclusion, la comparaison des cités mobilisées par les différents collectifs mentionnés dans ce chapitre (Tableau 12) témoigne de la diversité des registres mobilisés pour justifier de leur opinion. La théorie de la justification (Boltanski et Thévenot 1991) repose sur la reconnaissance de principes supérieurs communs auxquels les individus se réfèrent. Dans le cas de controverses, l'issue peut passer par un arrangement entre les partenaires ou bien par un compromis qui revient à réunir plusieurs cités comme le développement durable, les services écosystémiques ou encore le commerce équitable parviennent à le faire. La principale difficulté rencontrée par les collectifs locaux relève de leur capacité à monter en généralité. Si l'attachement aux lieux constitue un moteur de mobilisation, SOS Loire Vivante, grâce au rapprochement avec des scientifiques de renommée nationale voire internationale et l'expérience et la reconnaissance du WWF, est parvenu à opérer des sauts d'échelle. Comme sur la

Bièvre, l'association s'appuie sur plusieurs collectifs répartis tout le long de la Loire qui travaillent en synergie pour empêcher la construction de barrages sur le fleuve. Ce processus permet d'asseoir un processus de globalisation allant de la défense d'un espace – les gorges de la Loire – faisant sens pour une communauté restreinte à celle d'un bien commun – les rivières vivantes. Pareillement, les amis des moulins et autres opposants sont parvenus à se structurer à l'échelle nationale et à sensibiliser les parlementaires face à la « casse des moulins » pour faire évoluer la loi.

| | Ordre inspiré | Ordre domestique | Ordre de l'opinion | Ordre civique | Ordre marchand | Ordre industriel |
|--------------------------|---|---|--|--|---|--|
| Amis des moulins | Petite esthétique de la rivière aménagée | Grande 3 ^{ème} patrimoine de France héritage familial | Petite lobby politique journées du patrimoine | Grande interprétation erronée de la DCE transition énergétique | Grande production d'énergie attractivité des territoires coût de la restauration | Grande ouvrages utiles et productifs services écologiques rendus par les moulins |
| Hydrauxois | | | Petite réseaux sociaux | Grande interprétation erronée de la DCE transition énergétique | Grande production d'énergie coût de la restauration | Grande ouvrages utiles et productifs services écologiques rendus réserve d'eau |
| Amis du barrage | Petite cadre de vie / décor de loisirs ordinaires (un paysage exceptionnel localement) | Grande cadre de vie quotidien protection contre les inondations | Petite faible notoriété (médias locaux seulement) | Petite transition énergétique | Grande production d'énergie retombées du tourisme vert coût du démantèlement | Grande infrastructure en bon état proposition modernisation du barrage protection contre les inondations réserve d'eau (nucléaire, agriculture) dans perspective du changement climatique filtre à la pollution |
| Amis de la Sélune | Petite esthétique de la rivière restaurée | Petite retrouver rivière d'antan | Grande Baie du Mont St Michel, patrimoine mondial UNESCO ambassadeurs connus | Grande rappel des réglementations successives restauration écologique / biodiversité | Petite écotourisme (notamment tourisme halieutique) | Petite amélioration de la qualité de l'eau |

| | | | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|--------|---|
| SOS Loire Vivante | Grande imaginaire de la Loire et des fleuves vivants | Grande préservation paysages des gorges de la Loire défense d'un paysage | Grande Loire, dernier fleuve sauvage les saumons très médiatique (WWF, Prince Philip) | Grande recherche d'une solution d'intérêt général (y compris pour les inondations) restauration écologique / biodiversité | Petite | Petite opposition aux barrages mise en avant d'une autre gestion du risque de crues |
| Bièvre | Grande littérature, art, etc. | Grande patrimoine, mémoire | Grande seul affluent de la Seine dans Paris | Petite objectifs DCE (mais MEFM) accès à la nature en ville pour tous (mais quartiers favorisés) restauration écologique / biodiversité | Petite | Petite |

Tableau 12 – Comparaison des cités mobilisées par les collectifs

À l'inverse, sur la Sélune, le collectif des Amis du barrage n'a pas réussi, ou n'a pas cherché, à enrôler d'autres acteurs, figeant le combat dans la défense d'un bien, les lacs, associé à une communauté restreinte. L'exemple de la Sélune qu'on peut, à ce jour au moins, qualifier d'échec sur le plan social permet de comprendre les raisons du recul de la politique de restauration de la continuité écologique. Alors que la France pouvait se targuer d'avancer rapidement avec de nombreux obstacles supprimés, l'absence de considération des habitants, dont le cas de la Sélune constitue un exemple éloquent, a conduit à une remise en cause profonde de la politique. C'est aujourd'hui le frein le plus sérieux à la poursuite de la restauration de la continuité écologique : « *on était en avance au niveau européen. Il va falloir travailler à rattraper le coup et continuer à convaincre que non, on ne s'était pas trompé. Il faut savoir pourquoi on fait ces opérations parce qu'une partie de la société n'a pas compris. Il faut montrer qu'on n'est pas dans une idéologie mais qu'on suit des objectifs. On dit que c'est la DCE mais ça ne suffit pas ! C'est d'une grande technicité alors c'est compliqué. Les gens résument le cours d'eau à quelque chose de joli qui ne bouge pas beaucoup. C'est d'une grande complexité. Le défi c'est de réussir à défendre cette complexité des processus naturels et assumer les incertitudes* » (cheffe du bureau de l'eau / DEB, conclusions de la journée d'échanges techniques sur l'évaluation de la restauration hydromorphologique, novembre 2021).

L'analyse des parties prenantes conduit ainsi à constater que toutes ne sont pas représentées au sein des instances de gouvernance de l'eau. Les propriétaires riverains, pourtant premiers gestionnaires des cours d'eau et berges sur le réseau non domanial, sont très peu structurés (en dehors des ASA) et donc mal représentés au sein de ces arènes. Les collectifs se déploient cependant à des échelles variées allant du conflit local à la controverse nationale. Les habitants constituent en réalité les grands oubliés de la restauration écologique des cours d'eau. Ces derniers comme les riverains ne sont pas structurés a priori autour des rivières : il est donc complexe d'identifier des représentants ou de cerner leurs attentes. À l'inverse, l'attachement aux lieux constitue un moteur important de mobilisation justifiant de porter une attention plus forte aux dimensions paysagère et culturelle. Le manque de considération des aspects non écologiques a contribué à la remise en cause de la politique de restauration de la continuité écologique. Il semble donc crucial d'intégrer les populations riveraines et les usagers non

seulement au processus de construction des chantiers de restauration mais plus largement à la définition d'un projet visant à déterminer le futur de la rivière. Cela nécessite de tenir compte à la fois des relations tissées entre les habitants et leur environnement proche mais aussi de développer des efforts d'éducation à l'environnement qui ne se concentrent pas seulement sur les grands enjeux planétaires (changement climatique) mais participent d'une sensibilisation à l'environnement de proximité.

CHAPITRE 5 – Construire un projet partagé et désirable pour les rivières du futur : une concertation à inventer

Parmi les projets de restauration exemplaires d'une combinaison réussie entre objectifs écologiques et projet de territoire, c'est souvent le démantèlement du barrage de Kernansquillec qui est cité. Celui-ci ayant été supprimé en 1996 dans l'urgence pour des raisons de sécurité et avant que la restauration de la continuité écologique soit inscrite dans la réglementation, cette interprétation est cependant anachronique. Une opération beaucoup plus modeste, comme il en existe d'autres, fait figure d'exemple réussi plus emblématique de notre point de vue bien qu'absolument pas médiatisé, ni localement (il s'agissait pourtant d'un exemple rassurant à quelques pas des barrages de la Sélune), ni nationalement (elle n'a pas été retenue dans le recueil de retours d'expériences mis en œuvre par l'OFB⁹⁹ par exemple). Il s'agit de la suppression, à Saint-James dans la Manche, du seuil d'un ancien moulin converti en filature sur le Beuvron, affluent de la plus connue Sélune.

Connu pour ses tricots de la marque éponyme, Saint-James se distingue par une tradition drapière. C'est en 1929 que la filature des Tricots Saint-James s'installe : elle reprend deux moulins déjà en activité (anciennes filatures de laine) dans le Bas des Rivières en contrebas du bourg à la fin du 19^{ème} siècle. En 1977, les ateliers s'installent dans une zone industrielle. Le site est repris par l'entreprise Electropoli jusqu'en 2005 avant d'être laissé à l'abandon. Le Beuvron qui coulait sous les bâtiments et les habitations avait quant à lui été petit à petit oublié.

Après la promulgation de la DCE, l'AESN a mis en avant l'intérêt de supprimer ce seuil pour favoriser le passage des migrateurs (saumon, anguille, alose). La communauté de communes, propriétaire du site, s'est porté maître d'ouvrage pour mener ce chantier. À l'objectif de rétablir la continuité écologique, s'est alors ajoutée la volonté de conserver des traces du passé pour témoigner de l'histoire des filatures et de réhabiliter la friche industrielle pour améliorer le cadre de vie des riverains. L'ensemble des opérations conduites entre 2010 et 2011 représente un coût total d'1,15 million d'euros qui a été financé à 80% par l'AESN, tandis que la déconstruction (et le désamiantage) des bâtiments industriels a été en partie prise en charge par la Région Basse-Normandie (33%) et l'Établissement public foncier de Normandie (33%). Le projet des élus porté par le maire de Saint-James (alors président de la CLE du SAGE Sélune) met en avant la requalification du fond de vallée sans faire table rase du passé. Plusieurs pans de murs des bâtiments d'usine ont été conservés, et un travail sur la mémoire ouvrière a été organisé avec des habitants et d'anciens ouvriers pour donner lieu à un sentier d'interprétation intitulé « *De la filature à la nature. Un parcours tricoté sur mesure* »¹⁰⁰. L'ensemble du site a fait l'objet d'un projet paysager (Fig. 63) tandis que les prairies humides du fond de vallée gérées par élevage extensif sont valorisées par un sentier pédagogique.

⁹⁹ Voir le recueil d'expériences sur l'hydromorphologie : <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/217>

¹⁰⁰ Voir le billet rédigé sur le blog Hypothese.org : http://www.saintjamestourisme.fr/fr/patrimoine-et-decouverte/saint-james-la-tradition-drapiere-les-tricots/fichiers/livret%20web_4_19.pdf



Figure 63 – Conservation d’une partie des friches industrielles au Bas des Rivières à Saint-James sur le Beuvron (Clichés : M.-A. Germaine, Juillet 2012)

Cet exemple témoigne que projet de rétablissement de la continuité écologique et projet de développement local peuvent aller de pair. Ce projet a contribué à revaloriser le bourg de Saint-James, il est approprié par les habitants et accueille des animations estivales chaque année. Du point de vue piscicole, il constitue également une réussite puisqu’il a contribué à redonner accès aux frayères situées en amont de la rivière. Cet exemple est-il unique ? Quelles sont les conditions à réunir pour obtenir de telles opérations ? C’est ce que ce chapitre cherche à explorer.

Sur le terrain, la mise en œuvre des projets se heurte à des blocages liés au fait que la grande majorité des barrages et des seuils comme des berges appartiennent à des particuliers. Les objectifs des syndicats pour atteindre les résultats fixés dans des programmes d’action et attendus par l’Union Européenne se heurtent alors aux intérêts privés. Par ailleurs, les projets de suppression d’ouvrages en travers génèrent des conflits qui concernent une grande diversité d’acteurs impactés à des degrés divers par le démantèlement (voir Chapitre 4). La difficulté de ces projets est en grande partie liée à la multiplicité des usages associés à la rivière. Nous proposons d’aborder ces enjeux dans ce chapitre en analysant d’abord les tensions qui existent, entre la tentation d’une négociation bilatérale de la restauration réservée aux seuls propriétaires (5.1) et la volonté, au contraire, d’inscrire celle-ci dans une démarche globale ouverte à une pluralité d’acteurs (5.2). Il s’agira ensuite de dresser un bilan sur l’accompagnement de la mise en œuvre de cette politique publique en remobilisant les différents niveaux classiques de la participation (Arnstein 1969) (5.3).

5.1 Entre obligation contrôlée par l'État et médiation assurée par les techniciens de rivière

En France, la restauration de la continuité écologique est obligatoire pour les ouvrages situés sur les cours d'eau de Liste 2. Ce contexte réglementaire pèse sur la mise en œuvre des projets puisqu'il favorise une négociation directe entre les services en charge de la police de l'eau et les propriétaires d'ouvrages. Les techniciens de rivière jouent cependant souvent un rôle crucial d'intermédiaire dans la mise en œuvre des projets.

5.1.1 Le propriétaire riverain responsable de la gestion de la rivière

Le statut des cours d'eau non domaniaux responsabilise les propriétaires riverains auxquels revient la mission de l'entretien des berges et des infrastructures hydrauliques (Le Lay et Permingeat 2008). Ces derniers ont la charge « *de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique, ou le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives* » (art. L. 215-14 CE). Après la révolution, la gestion des petites rivières, situées hors du domaine public, demeure imprécise et objet de tergiversations (Haghe 1998; Barraqué 2002; Ingold 2011) jusqu'à ce que la loi de 1898 stabilise le droit de riveraineté en distinguant la propriété du fonds et des rives (privée) de celle de l'eau qui est non appropriable (*res communis*). L'État a ainsi confié la charge d'entretien des cours d'eau non domaniaux aux propriétaires riverains en échange de quoi ces derniers se sont vu confier, en compensation, le droit exclusif de pêche. Si « *la rivière et ses marges pourvoient à certains besoins des communautés rurales traditionnelles* », les mutations agricoles, la déprise rurale et la généralisation des combustibles fossiles comme source d'énergie domestique ont progressivement amené le riverain à tourner le dos à la rivière (Le Lay et Permingeat 2008, 48). Depuis les années 1950, la rivière devient avant tout une contrainte et les constats d'abandon se généralisent, posant des problèmes d'accès pour les pêcheurs et une fermeture paysagère privant plus généralement les populations d'une connexion à l'eau mais aussi d'aggravation des risques d'inondation (Le Lay et Piégay 2007). Dans le même temps, l'État via les lois sur l'eau successives (1964, 1992, 2000 puis 2006) s'est engagé à préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Si la Loi sur l'eau de 1992 reconnaît l'eau comme un patrimoine commun de la Nation, l'État doit opérer sans maîtrise foncière. Les syndicats de rivière qui émergent alors vont progressivement se substituer aux devoirs des riverains et assurer l'entretien à leur place à travers différentes procédures et outils.

L'entretien de la rivière peut s'exercer directement (art. L. 215.14 du CE) : « [...] *le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau* ». Il peut aussi être mis en œuvre de manière groupée (art. L. 215-16 du CE) : « *Si le propriétaire ne s'acquitte pas de l'obligation d'entretien régulier qui lui est faite par l'article L. 215-14, la commune, le groupement de communes ou le syndicat compétent, après une mise en demeure restée infructueuse à l'issue d'un délai déterminé dans laquelle sont rappelées les dispositions de l'article L. 435-5, peut y pourvoir d'office à la charge de l'intéressé* ». Ce même article prévoit que les collectivités ou syndicats mixtes peuvent prendre en charge des opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau (art. L. 211.7 du CE) moyennant éventuellement une participation financière des riverains bénéficiaires. Une déclaration d'intérêt général (DIG) doit être opérée pour engager des fonds publics sur des propriétés privées : « *on ne travaille pas chez nous, on monte les choses dans l'intérêt général mais chez des privés* » (TR¹⁰¹, SIRE 2, 2019). Cette option est largement employée par les syndicats de rivière à travers les plans pluriannuels d'entretien et de restauration (PPRE). Ces derniers définissent sur un secteur donné un programme d'actions cohérentes au regard des enjeux locaux. La mise en œuvre des PPRE a constitué une première étape de prise de contact avec les propriétaires riverains : « *donc, nous au niveau par exemple des riverains, notre principal lien, on va dire, les connexions que l'on a avec les riverains, c'est avec le PPRE qui est aujourd'hui mis en place* » (TR, Eure, 2020). Le lancement d'un PPRE permet de faire des

¹⁰¹ Technicien.ne de rivière

propositions concrètes d'intervention : « *ils ne sont pas réticents mais parfois on n'est pas sur la même longueur d'onde [...] la difficulté c'est d'arriver à convaincre le riverain pour des travaux qui vont dans l'intérêt général et qui seront subventionnés, parce que lui il va par exemple vouloir garder ses bambous en bord de rivière et son muret béton, on va lui dire non et il faut lui expliquer pourquoi* » (TR, SBV4R, 2020).

L'avancement des projets de restauration dépend pour beaucoup de la capacité des techniciens de rivière à convaincre les propriétaires. La lutte contre le risque d'inondation constitue un argument efficace pour les amener à s'engager dans ces travaux. Les techniciens disposent par ailleurs d'un atout important : le levier financier. La demande d'une participation financière n'est pas toujours demandée. Même lorsque c'est le cas, la prise en charge partielle des travaux est un argument clef : « (...) *tous les propriétaires et riverains de berges ont été forcément sollicités par ce document-là [le PPRE], par ce que voilà le riverain, à partir du moment où on lui donne des aides, il est forcément intéressé. Vous imaginez bien, on arrive avec des subventions, un chantier d'entretien ou de restauration de berges à 8 000 €, le propriétaire paie 2 000 € de sa poche euh vous comprenez bien que les gens on va dire il y avait une certaine attractivité. Les gens étaient intéressés (...)* » (TR, Eure, 2018). Les PPRE ont permis d'établir des liens de confiance. Une stratégie de médiation bilatérale est mise en place. Elle peut prendre une forme collective (réunions d'information lors du lancement des études préalables ou du PPRE) mais est surtout individuelle. Des plaquettes ou guides sont diffusés notamment sur les sites internet pour conseiller les riverains sur les bons usages en matière d'entretien du cours d'eau. Toutefois la priorité pour les techniciens est avant tout de se rendre disponible, par téléphone ou directement sur place, afin de répondre aux demandes quotidiennes ou d'accompagner les riverains lors de travaux aussi bien en amont des interventions (présentation des interventions) qu'en aval (choix des plantations de berges par exemple). Débordés par les procédures réglementaires, ils déplorent cependant ne plus avoir assez de temps pour être sur le terrain : « *on passe plus de temps à préparer les dossiers sur papier qu'à faire du conseil auprès des riverains et à faire les travaux* » (TR, SIRE 2, 2019).

5.1.2 Un contexte réglementaire favorable à une construction bilatérale avec les propriétaires

Si la mise en œuvre d'actions de restauration de la continuité latérale relève du volontariat, il en va autrement de la restauration de la continuité longitudinale (Fig. 64). L'article L.214.17 du Code de l'Environnement oblige les propriétaires d'ouvrages situés en liste 2 à mettre leur ouvrage aux normes dans un délai de 5 ans après la publication des listes de révision du classement des cours d'eau. Les arrêtés de classement ayant été promulgués en 2012 sur le bassin Seine-Normandie, l'échéance initiale était 2017, avec un délai supplémentaire de 5 ans si un dossier démontre que les démarches étaient engagées. Trois acteurs institutionnels constituent la pierre angulaire de la mise en œuvre de ces projets (Drapier 2019) : les DDT-M en charge de la police de l'eau, les agences de l'eau qui financent les projets et l'OFB chargé de fournir une expertise sur la franchissabilité des ouvrages (Fig. 17, p. 84).

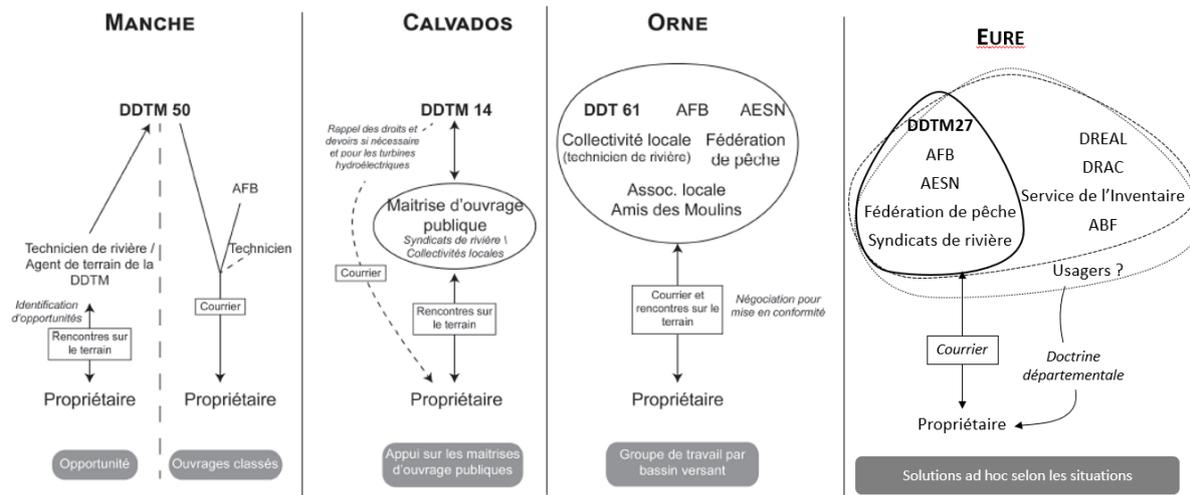


Figure 64 – Les différentes modalités de fonctionnement des DDT-M dans la mise en œuvre de la réglementation relative à la continuité écologique (Drapier et Germaine)

Les agents des DDT-M informent les propriétaires de leurs devoirs et contrôlent leur mise en conformité. Différentes stratégies sont développées selon les départements. Dans la Manche, la DDTM a plutôt une démarche opportuniste : elle identifie ouvrage par ouvrage, avec l'aide des remontées de terrain des techniciens de rivière locaux, les projets susceptibles d'aboutir. Cette démarche ne s'appuyant pas sur une priorisation des ouvrages concernés par la réglementation, la DDTM engage une procédure plus réglementaire envers les propriétaires d'ouvrages situés sur les cours d'eau de Liste 2 en leur adressant un courrier récapitulatif l'état de leur ouvrage vis-à-vis de la continuité écologique. Les marges de manœuvre sont alors assez réduites puisqu'il est d'une part rappelé au propriétaire qu'il doit apporter la preuve de l'existence légale de son ouvrage, et que les modalités de financement sont d'autre part présentées de façon binaire entre un démantèlement sans frais et un aménagement à la charge du propriétaire. Dans le Calvados, l'envoi d'un courrier aux propriétaires est considéré comme inutile : l'initiative est laissée aux maitres d'ouvrage locaux qui assureront la maitrise d'ouvrage des opérations. Dans l'Orne, la DDT, l'OFB et l'agence de l'eau organisent des groupes de travail ad hoc par bassin versant. Les maitres d'ouvrage locaux potentiels sont représentés par les techniciens de rivière des collectivités ou syndicats ou par les techniciens de la fédération de pêche sur les territoires orphelins. Les propriétaires d'ouvrages sont représentés par une association de défense des moulins. Il s'agit de balayer l'ensemble des ouvrages et d'évaluer leur conformité. Les propriétaires sont notifiés par courrier de leur situation et, le cas échéant, un contact est pris pour mener une visite de l'ouvrage et envisager les options possibles sans a priori. Dans l'Eure, un courrier d'information est adressé aux propriétaires concernés et ceux-ci sont invités à se prononcer sur leurs intentions (Fig. 65). La mise en œuvre de la politique a débordé été discutée au sein d'un noyau historique composé de la DDTM, de l'OFB, de l'agence de l'eau ainsi que des animateurs locaux ou de la fédération de pêche disposant d'une bonne connaissance du terrain. Puis, ce cercle a été élargi aux acteurs de la culture (DREAL, DRAC, service de l'inventaire, architecte des bâtiments de France) et a vocation à s'ouvrir à des représentants des usagers comme les fédérations de canoé-kayak. Ce groupe de travail a élaboré une doctrine départementale afin de déterminer des solutions adéquates pour chaque ouvrage selon ses caractéristiques et les enjeux associés. L'état des lieux est construit par bassin versant et repose sur des données multiples permettant de bâtir un diagnostic partagé puis de prioriser des ouvrages pénalisant en fonction d'une progression aval-amont, des gains biologiques potentiels et d'opportunités. Les solutions administratives proposées dépendent des cas de figure : test d'ouverture des vannes, arrêté d'abrogation sur les sites abandonnés ou non entretenus (L. 214-4.14), arrêté de prescription d'étude et de travaux, voire arrêté de mise en demeure sur les sites prioritaires lorsque les propriétaires n'ont pas donné suite, mais aussi bras de contournement lorsque des enjeux patrimoniaux sont identifiés. Au-delà de l'hétérogénéité des procédures, on observe la volonté d'éviter les blocages, la dimension collective des démarches associant plusieurs catégories d'acteurs et le

recours important aux opportunités révélées par le terrain. En outre, le rôle relais des techniciens de rivières s'avère partout indispensable.

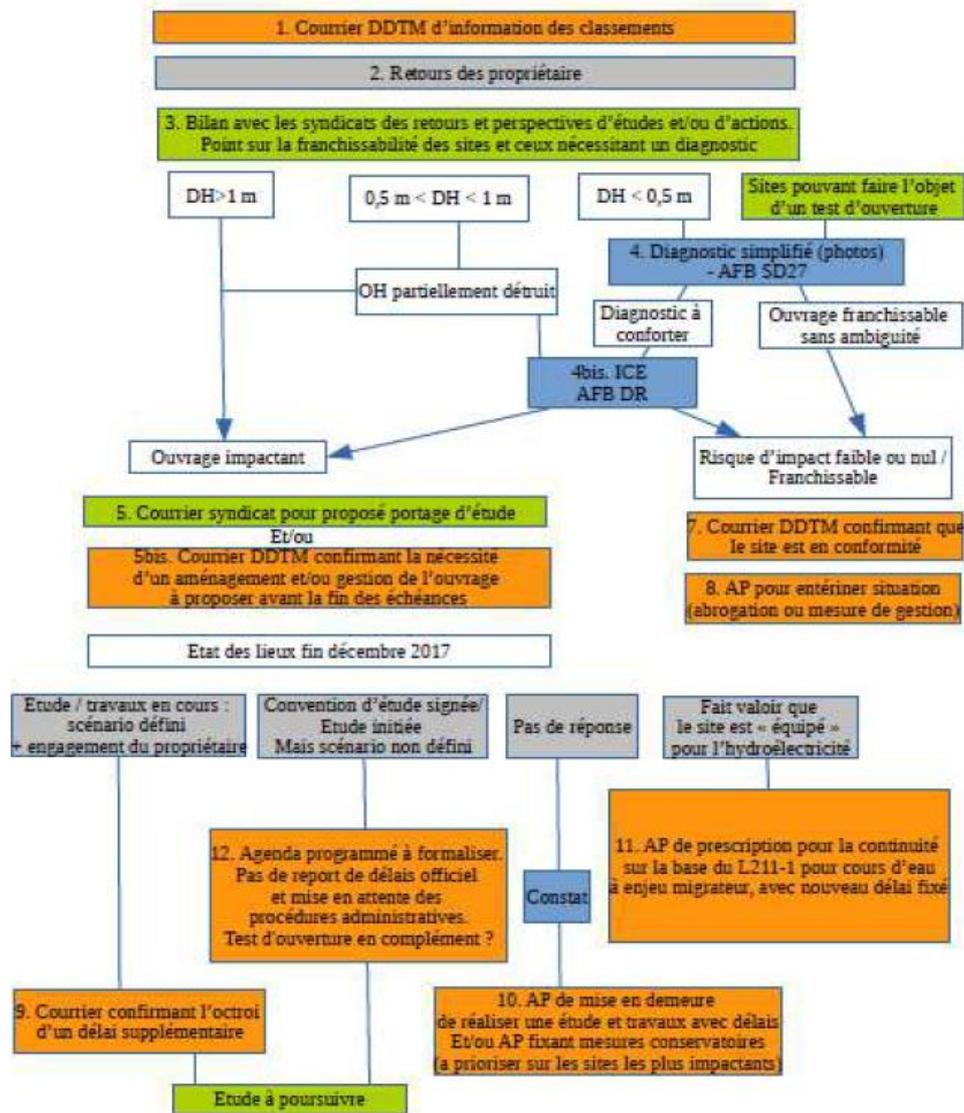


Figure 65 – Logigramme de la doctrine mise en place par la DDTM de l'Eure (source : DDTM27)

Le financement est, lui assuré, par les agences de l'eau au titre des orientations du SDAGE parmi lesquelles figure le décloisonnement des cours d'eau. En Seine-Normandie, l'état des lieux de 2019 pointe les altérations physiques comme le premier responsable du mauvais fonctionnement des milieux. La restauration écologique constitue donc une priorité. Le SDAGE recommande l'effacement pour les ouvrages n'ayant plus de fonction définie ou en mauvais état. Cette préférence se traduit dans les taux d'aide. Ceux-ci sont variables entre les agences de l'eau (Tableau 13) mais aussi au sein des directions territoriales (ASCA, ECOGEA, et Epices 2016). En Seine-Normandie, ils étaient de 80% pour une suppression et jusqu'à 100% si le projet s'inscrivait dans un Plan territorial d'actions prioritaires (PTAP) dans le cadre du 10^{ème} programme (2013-2018) tandis que les dispositifs de franchissement (passes à poisson, bras de contournement) étaient aidés entre 40 et 60 % s'ils étaient inscrits dans un PTAP. Face à ces conditions, les opposants dénoncent une prime à l'arasement et une mauvaise interprétation de la loi (Chapitre 4). En Seine-Normandie, les taux ont été revus dans le cadre du 11^{ème} programme : 80% pour la suppression d'obstacle (jusqu'à 90% s'il existe un contrat « Eau et Climat »), 40% pour un dispositif de franchissement (20% supplémentaires s'il y a des enjeux migrateurs) et jusqu'à 80% s'il s'agit d'un ouvrage lié à la navigation. Le projet de SDAGE 2022-2027 apporte des clarifications en hiérarchisant les solutions depuis l'effacement, l'arasement partiel, l'ouverture des

barrages et la transparence de gestion d'ouvrage, jusqu'à l'aménagement de dispositifs de franchissement ou de contournement.

| Agences | Effacement | Équipement |
|---------------------|--|--|
| Rhin Meuse | 100% - ouverture de l'aide aux propriétaires privés depuis la révision du 10ème programme - pour les collectivités si le projet est inscrit dans la section fonctionnement du budget de la collectivité, le taux de 100% est également possible, 80% sinon Pas de rachat de droit d'eau | 60% si pas d'usage économique et impossibilité d'effacer. 30% si usage économique (depuis fin 2015). Logique : c'est à l'activité d'assurer ses investissements |
| Loire Bretagne | Secteur prioritaire 80% Hors secteur prioritaire : 60% | Secteur prioritaire 60% Hors secteur prioritaire : 40% |
| Adour- Garonne | - 80% - effacements éligibles quelle que soit la situation administrative de l'ouvrage (absence de titre, mise en demeure) - appel à projet continuité (mars - 31décembre 2016) : 100% y compris pour les communes | - Si opération isolée : 30% hors cours d'eau classé ; 40% si cours d'eau classé - Si opération coordonnée : taux bonifié et unique quelque soit le classement = 60% |
| Artois- Picardie | Effacement ou a minima ouverture de vannages avec aménagement du seuil résiduel - 80% avec possibilité de majoration - Pour les propriétaires privés : on cherche à dé plafonner au max avec 80% d'aides de l'agence et 20% du Feder donné par la Région. La Région impose l'abrogation du droit d'eau mais pas l'agence. En revanche, à réception des travaux la DDT fait un acte administratif qui rend irréversible la situation : si le proprio veut refermer les vannes il doit demander une nouvelle autorisation (qui ne lui sera pas accordée) | - Hydroélectricité, pisciculture : 25% + 40% avances remboursables (≈ 30/40% de subvention) (avant 2015 = 60% pour les cours d'eau classés et 40%) - Navigation (pas d'encadrement) : 40% +20% si projet engagé auprès DDT avant 2016 |
| RMC | - 100% propriétaire privé ou personnes morales de droit privé (ex : fédération de pêche) si ouvrage sans usage économique, en liste 2, et avec abandon définitif du droit d'eau - 80% dans les autres cas (notamment collectivité) | - en zone prioritaire : 50 à 80% selon le gain écologique - hors zone prioritaire : même taux mais principe d'une dégressivité du taux maximum de 10% par an à partir de 2016. Chaque année du programme on perd 10%, en 2018 on ne pourra donc plus financer que 50%. |

Tableau 13 – Taux d'aide appliqués par les différentes agences de l'eau (d'après ASCA, 2018)

Enfin, l'OFB délivre une expertise technique sur les ouvrages. Les agents peuvent mobiliser le protocole ICE (voir chapitre 3) mais celui-ci n'est pas systématiquement disponible : sur les terrains étudiés, il n'existe que sur le Léguer. Les résultats sont donc souvent à dire d'experts : un agent de l'OFB visite les sites et se prononce sur la franchissabilité des ouvrages. En (Basse) Normandie, cette mission a été prise en charge par un seul agent spécialiste de la question et investi sur le sujet depuis les années 1980 jusqu'à son départ en retraite en 2019. Là où l'ICE fournit des données nuancées, selon les capacités des espèces, les niveaux d'eau saisonniers et l'état de l'ouvrage, l'expertise d'une seule personne délivre des résultats moins robustes mais aussi plus binaires. Cette expertise peut alors être jugée arbitraire par les défenseurs des moulins, d'autant qu'elle ne reflète pas leur propre expérimentation de la rivière plus complexe.

Finalement, la restauration de la continuité longitudinale à l'agenda depuis 1865 (Fig. 15, p. 81), devient avec la promulgation de la DCE puis surtout son inscription dans la LEMA en 2006 une obligation réelle pour les propriétaires. Financée et prise en charge techniquement, cette politique rend les propriétaires concernés comptables vis-à-vis des représentants de l'État. Sa mise en œuvre pose cependant la question de sa territorialisation puisqu'aucun des trois acteurs – DDT-M, AESN, OFB – clefs n'assure une animation stratégique locale.

5.1.3 Des diagnostics élargis en amont pour intégrer les dimensions patrimoniales et les usages

En amont de la mise en œuvre du chantier de restauration et de sa confrontation au terrain, une concertation peut être prise en charge par les services de l'État pour prioriser les ouvrages à traiter et établir une stratégie d'ensemble à l'échelle d'un bassin versant. Cela concerne en particulier la prise en compte des enjeux liés au patrimoine bâti mis en avant par les associations de défense des moulins. Jusqu'en 2011, les services du ministère de la Culture (Inventaire, DRAC, etc.) n'avaient aucune connaissance de la politique de restauration de la continuité écologique, bien que celle-ci ait un impact sur l'ensemble du patrimoine traversé par des cours d'eau (les corps de bâtiments mais aussi les infrastructures hydrauliques, retenues d'eau, biefs, roues à aubes ou turbines et les ensembles mécaniques associés, moulins notamment). C'est à travers le mécontentement des propriétaires d'ouvrages remonté aux DDT-M et auprès des agents en charge du patrimoine que l'information a commencé à circuler. Un groupe de travail est créé en 2015 associant les deux ministères et deux associations de défense des moulins (FFAM et FDMF). Celui-ci a donné lieu à l'organisation de formations à destination des agents dépendants des deux ministères (octobre 2017, février 2019)¹⁰². Ces rencontres ont mis en évidence l'ignorance réciproque des services et la méconnaissance des réglementations respectives. Si les agents de l'environnement réduisent souvent la politique culturelle à la volonté de « *protéger des vieilleries* », l'enjeu est en réalité de pouvoir accéder au patrimoine, bâti mais aussi archéologique, avant sa démolition dans le respect du principe de l'archéologie préventive. Le service de l'Inventaire du patrimoine culturel assure une mission de connaissance en recensant, étudiant et faisant connaître les éléments du patrimoine qui présentent un intérêt culturel, historique ou scientifique (art. 95 de la loi n°2004-809 du 13 août 2004). Il s'agit donc de pouvoir accéder aux sites avant leur démolition : cela a été fait in extremis, avant la démolition du barrage de Vezins, sur la Sélune par exemple. De même, un diagnostic archéologique peut être prescrit : il s'agit de fouiller le site avant les travaux afin de voir s'il ne renferme pas des archives sédimentaires ou des vestiges archéologiques qui mériteraient une étude approfondie. La revendication des services du ministère de la Culture n'est donc pas de conserver les ouvrages mais d'être tenus informés des travaux pour pouvoir le cas échéant, intervenir et accéder aux sites pour les documenter. Les formations ont donc d'abord pour but d'affirmer que les objectifs ne sont pas incompatibles : « *Les mesures résultant de l'application du présent article sont mises en œuvre dans le respect des objectifs de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables en application du livre VI du code du patrimoine, soit en application de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme* » (alinéa IV du L.214-17 CE). Il s'agit de réintroduire de l'équilibre dans la gestion d'ouvrages hydrauliques qui peuvent avoir un intérêt

¹⁰² Nous sommes intervenus à ces deux formations et avons donc pu les suivre en participant à l'ensemble du programme.

patrimonial reconnu (protection) ou non vis-à-vis de la protection de la biodiversité représentée par des espèces emblématiques telles que le saumon.

Parallèlement, plusieurs initiatives démontrent un rapprochement des services : un stage encadré par l'Agence de l'eau Seine-Normandie et le service de l'Inventaire pour identifier les sites d'intérêt patrimonial sur un secteur de la Vire (Letertre 2018) ; la rédaction d'un cahier des charges spécifique « restauration écologique et patrimoine » à destination des maîtres d'ouvrage ou des bureaux d'étude lors des études préalables à la mise en conformité des ouvrages par la DREAL et la Direction Régionale des Affaires Culturelles en Franche Comté (2018) ; la mise en commun des bases de données SIG entre les services pour identifier les ouvrages d'intérêt patrimonial ; etc. La DDTM de l'Eure a été particulièrement proactive dans cette démarche grâce à la création en 2012 d'un poste entièrement dédiée à la restauration de la continuité écologique. Le retour d'expérience de ce service révèle la multiplicité des liens, non anticipés, qui existent entre ces chantiers et les enjeux traités par les services de la Culture. Le département est d'abord confronté à la présence d'ouvrages situés dans des périmètres protégés au titre du patrimoine. Parmi les sites classés ou inscrits figurent de nombreuses vallées pittoresques : 769 ouvrages sont concernés par un périmètre de classement (123 dont 77 en Liste 2 par les monuments historiques ou leurs abords dans un rayon de 500 mètres, 334 dans un site inscrit et 128 dans un site classé) comme par exemple le jardin de Claude Monet à Giverny. Les informations patrimoniales ont été intégrées dans la base de données ouvrages. Un logigramme de décision a été mis en place pour apprécier les enjeux et choisir les scénarii à privilégier pour concilier les enjeux (bras de contournement, équipement de type passe à poissons ou passe rustique, arrêté d'ouverture ou encore échancre à créer dans l'ouvrage). La démarche s'appuie sur l'élargissement de la sphère des acteurs à d'autres domaines de compétence, comme l'architecte des bâtiments de France, indispensables pour aborder la complexité liée aux différentes réglementations. La chargée de mission « continuité écologique » de la DDTM27 justifie l'intérêt de cette démarche qui n'a pas encore d'équivalent : « *on se consolide en élargissant les enjeux, cela devient plus partagé en n'omettant pas d'enjeux, c'est quelque chose d'anticipé* » (DDTM 27, 2018). Dans ces cas, il s'agit donc de préserver le patrimoine bâti et l'intégrité des sites. Dans d'autres cas, l'enjeu ne réside pas dans la conservation in situ des héritages mais dans l'accès aux archives afin d'améliorer les connaissances. C'est là le service de l'Inventaire qui intervient mais aussi les services archéologiques qui procèdent à des diagnostics sur d'éventuels vestiges ou à des prospections d'archives sédimentaires propices dans les fonds de vallée. Dans ce cas, la DRAC est sollicitée, un archéologue est invité sur les chantiers et un diagnostic en vue d'une fouille préventive peut être prescrit. Si le code de l'urbanisme prévoit une cotisation pour financer ces travaux, cela n'est pas prévu dans les projets de restauration écologique. C'est donc l'État qui prend en charge le coût des tranchées, et si une fouille se révélait nécessaire le coût reviendrait au maître d'ouvrage (ce cas de figure n'a pas encore été rencontré). Le retour d'expérience de l'Eure montre enfin la nécessité d'anticiper en intégrant les interlocuteurs du patrimoine en amont et à l'échelle du bassin versant plutôt que directement dans le pilotage d'une opération afin de construire une stratégie commune et ainsi d'avoir un discours commun devant les propriétaires.

Parce que la majorité des ouvrages se situe en dehors de sites protégés et que très peu de moulins font l'objet d'une reconnaissance patrimoniale officielle, il reste à trouver les moyens de prendre en compte la valeur patrimoniale des ouvrages plus ordinaires échappant aux classements de protection : « *si le patrimoine est protégé la Culture peut intervenir, si non protégé, les services de la Culture sont démunis* » (ABF, 2017). Dans le cadre du groupe de travail national, la direction de l'eau et de la biodiversité et la direction générale des patrimoines ont proposé une grille d'analyse du patrimoine hydraulique. Celle-ci est assez conséquente puisqu'elle se compose de 11 pages¹⁰³. Elle vise à collecter des informations génériques sur la localisation de l'ouvrage, son type, ses caractéristiques, sa (ses)

¹⁰³ Voir la grille :

https://www.google.com/url?sa=t&rct=i&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewjC8Mvq0ezzAhVqzoUKHfBZafkQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.culture.gouv.fr%2FMedia%2FThematiques%2FMonuments-historiques-Sites-patrimoniaux-remarquables%2Fchiers%2FPolitiques-transversales-et-patrimoine%2FGrille-d-analyse-de-caracterisation&usg=AOvVaw0Q8SOVWq11JUQG943Jd_RY

fonction(s), les connaissances historiques et géographiques associées, des informations juridiques (protection patrimoniale). La grille s'achève par une rubrique d'appréciations générales s'appuyant sur la visibilité et l'accessibilité de l'ouvrage depuis la voie publique. Il s'agit ensuite de dire si l'ouvrage participe de manière significative au paysage, s'il témoigne d'un savoir-faire particulier ou rare et quel type d'intérêt patrimonial il offre avant que l'enquêteur conclue par une appréciation globale de la dimension patrimoniale. Présentée en 2017 lors d'une formation comme un outil d'aide à la décision, cette grille a pour vocation de combler le manque de prise en compte des dimensions patrimoniales dans le cadre de l'instruction des projets. Elle a été envoyée aux administrations concernées et présentée comme un outil non obligatoire mais encouragé. Cependant le flou demeure quant aux personnes responsables de la compléter : il n'est pas clairement stipulé si la charge revient au propriétaire, aux services de l'État ou encore aux collectivités en charge de la gestion par bassin. S'agit-il d'un outil pour que le propriétaire fasse valoir l'intérêt éventuel de son ouvrage ou bien s'agit-il d'une couche d'information encouragée dans les diagnostics comme cela est déjà pratiquée dans plusieurs territoires ? Ce flou explique qu'en dehors des territoires qui avaient déjà développé une approche patrimoniale (PNR Chevreuse, Vire, Léguer) très peu ont en réalité eu recours à cet outil. Malgré les propositions méthodologiques et les formations, l'élargissement des diagnostics reste donc soumis aux bonnes volontés locales et aucun protocole n'impose (ne permet) la conciliation effective des dimensions patrimoniale et écologique. Il n'existe donc pas de méthode cadrée en amont pour concilier les différents usages de la rivière et gérer la confrontation de l'écologie ordinaire et du patrimoine ordinaire.

5.1.4 Les techniciens de rivière au cœur de la négociation

Parallèlement, les structures porteuses de SAGE et les syndicats de rivière ont eux aussi mis à l'agenda la restauration de la continuité écologique. Les techniciens ont développé leurs propres stratégies pour promouvoir ces actions. Parmi celles-ci, la rencontre systématique et individuelle des propriétaires avant ou après études de scénarios constitue la plus courante. Il s'agit d'une étape indispensable avant d'envisager porter la maîtrise d'ouvrage des projets rarement assumée par les propriétaires ne disposant pas des compétences pour suivre les projets. La négociation mobilise différents types d'arguments : *« je dirais qu'il y avait vraiment trois leviers qui permettaient d'avoir un argumentaire fort auprès des propriétaires. Il y avait le côté biologique, c'est intelligent de le faire. Le côté réglementaire, vous êtes obligés de le faire. Et le côté financier, si vous laissez faire, aujourd'hui, vous n'avez pratiquement rien à déboursier pour mettre en conformité vos travaux. Il y avait ces trois leviers réglementaire, financier et biologique ou éthique, je ne sais pas si c'est le bon mot, mais en tout cas, la démarche était plutôt bonne »* (chargé de mission, fédération de pêche, 2019).

Il s'agit de convaincre un à un les propriétaires des bénéfices rendus à l'environnement à partir d'exemples réalisés : *« c'est toujours intéressant de montrer qu'en aménageant ou en redonnant une fonction au cours d'eau, sa fonction originelle, on peut se retrouver avec une biodiversité qui se retrouve dans le cours d'eau, qui reprend sa place, tout simplement »* (TR, SMBR, 2019). Les techniciens de rivière observent que *« la plupart des riverains ont peur du changement, ils ont un niveau d'eau devant chez eux qu'ils entretiennent à leur manière [...]. Pour eux psychologiquement ce qui n'est pas facile c'est de voir un niveau d'eau qui baisse, il faut leur expliquer que la quantité d'eau va être la même, que la rivière va retrouver un côté naturel et dynamique »* (TR, SBV4R, 2019). Face à cela, les retours d'expérience sont plébiscités comme un moyen de communiquer par le terrain en apportant la preuve plutôt qu'à travers un plan de communication coûteux. S'appuyer sur des relais tels que des propriétaires ou pêcheurs favorables à la restauration ou des propriétaires ayant réalisé un chantier de restauration est mis en avant comme un moyen d'engager le dialogue. Face aux inquiétudes des riverains, on observe une réticence assez généralisée à organiser des réunions publiques perçues comme une arène qui pourrait permettre l'expression voire l'organisation d'une opposition. C'est pourquoi l'effort de médiation est surtout porté sur le contact direct *via* des *« petites concertations »* (Richard-Ferroudji 2011). Le rôle du garde-rivière, parfois disparu, est aussi valorisé comme une personne visible, utile et reconnue qui permet d'assurer un relais constant avec les propriétaires. Enfin,

le manque de connaissances des propriétaires vis-à-vis de la rivière est aussi pointé du doigt. Cela transparaît par les pratiques quotidiennes de gestion des berges : l'exemple du déversement des déchets de tonte dans la rivière est régulièrement mobilisé pour témoigner d'un usage courant dont les conséquences négatives ne sont pas connues. Les techniciens défendent également l'idée que les propriétaires sont des interlocuteurs capables de comprendre la complexité des actions à mener sur la rivière. Il est donc nécessaire selon eux de ne pas réduire ou trop vulgariser l'information qui leur est destinée.

Dans certains cas, ce démarchage a lieu « *main dans la main entre DDT, AFB, agence (et un technicien local)* » (TR, Eure). Cependant, cette phase est le plus souvent dissociée du volet réglementaire considéré comme répressif et trop agressif : « *Moi, à l'époque, j'étais technicienne rivière, donc voilà, le côté "j'appartiens à la collectivité, je connais la rivière", ça permettait d'avoir des échanges directs et assez francs. S'il était besoin de passer par des partenaires, c'était, en général, l'ONEMA qui était partenaire privilégié, voire la DDT sur les volets réglementaires parce qu'effectivement, il y avait des volets réglementaires qui étaient importants, mais moi, je ne voulais pas, en tant, à l'époque, que technicienne, je ne voulais pas effrayer non plus complètement les propriétaires avec ça, donc ça passait vraiment en termes de concertation, beaucoup plus par du dialogue, de l'écoute, savoir ses attentes* » (chargée de mission OFB). Cette première phase a pour but d'écouter le propriétaire, d'identifier ses besoins et réciproquement de lui exposer les enjeux : « *c'est vraiment des échanges en bilatéral* » (technicien de rivière, Eure). Ces échanges ont le plus souvent lieu pendant la réalisation d'une étude globale (Vire, Eure, Sienne) ou parallèlement à l'élaboration de scénarii d'actions portant sur des ouvrages spécifiques (Léguer). Les propriétaires apprécient qu'on prenne le temps de les écouter au cours d'une rencontre spécifique et se plaignent à l'inverse des études techniques qui amènent les techniciens des bureaux d'étude ou des services de l'État à venir à l'improviste chez eux sans qu'il y ait de retour personnel ensuite. Les propriétaires réclament que les syndicats ou collectivités se positionnent comme des relais locaux entre l'État et les propriétaires confirmant le rôle d'intermédiaire et de facilitateur.

Du fait du coût des opérations, l'argument financier est un levier important. Les aides accordées sont conditionnées aux solutions choisies : il est plus avantageux pour le propriétaire de se tourner vers le scénario le plus ambitieux. Cette option est aussi promue comme définitive : elle libère le propriétaire des charges de gestion et d'entretien de son ouvrage. Ainsi, même dans les secteurs non pris en charge à 100% (hors liste 2 ou ouvrages prioritaires), la subvention de 80% est acceptée lorsque le technicien met en regard la somme restante au coût de remplacement ou de gestion des vannages. Les scénarii promus par les gestionnaires se révèlent régulièrement plus coûteux que ceux défendus par les propriétaires. C'est le cas sur le moulin Guerson dans la vallée du Léguer où les propriétaires, après avoir ouvert une brèche dans leur ouvrage, souhaitaient pouvoir le conserver en partie afin notamment de maintenir une zone humide située en amont. Seulement, ces derniers n'ayant pas les moyens de financer l'opération la plus simple (60 000 € environ financé au maximum à 60%) se sont retrouvés contraints de souscrire à l'opération la plus coûteuse (280 000 €) totalement prise en charge : un arasement complet de l'ouvrage accompagné de lourds travaux de réaménagement (suppression de la pisciculture et remise en état du terrain, etc.). La relation bilatérale est parfois aussi l'occasion de négociations qu'on pourrait qualifier de « marchandage » durant laquelle les financeurs proposent la prise en charge de travaux pour obtenir l'adhésion du propriétaire (Vina 2016). Convaincre un propriétaire amène à proposer des compensations qui peuvent être technico-économiques (maintenir la possibilité d'abreuver les bêtes pour un agriculteur qui utilise l'eau de la rivière par exemple en installant des pompes à nez) ou d'agrément. Les secondes sont les plus courantes chez les particuliers : elles concernent le réaménagement des abords de la rivière dans la propriété privée (plantations horticoles, travaux paysagers, terrassement, installation d'une passerelle, etc.). Ces mesures d'accompagnement permettent de « faire passer la pilule », de faire accepter l'arasement. Ces mesures sont onéreuses et représentant une part non négligeable du budget nécessaire au simple arasement des ouvrages. Par ailleurs, ces mesures d'accompagnement ayant un coût, une discussion personnelle était privilégiée pour ne pas ébruiter ces possibilités auprès des

propriétaires voisins. Cette pratique pose de nombreuses questions. Pourra-elle être poursuivie à moyen ou long terme et les prochains propriétaires à opter pour l'arasement pourront-ils eux aussi bénéficier du même accompagnement ? C'est une crainte relevée par un propriétaire qui se dit qu'il faut sans doute accepter d'intervenir maintenant avant que les financements disparaissent. Le financement de ces mesures pose également des problèmes éthiques lorsqu'elles concernent des sites exclusivement privés et que leur montant représente une part négligeable du prix des travaux. Cela pose la question de la nécessité de fixer, comme dans la délégation territoriale Seine aval, un seuil maximum pour ces mesures d'accompagnement (30% maximum du budget global), et de déterminer ce qui est légitime de financer avec des fonds publics et de ce qu'il est normal de payer à des particuliers pour encourager la restauration écologique. L'identification systématique et fine des propriétaires ayant bénéficié de travaux révélerait sans doute également qu'une partie de ces bénéficiaires s'inscrivent dans une logique d'opportunisme : les mieux informés, les plus connectés aux structures de gestion sont-ils mieux servis ? Les aspects lacunaires et très inégaux des bases de données (dossiers d'aides notamment) ne permettent pas d'investiguer plus précisément ces différents aspects.

5.1.5 Entre solidarités de bassin versant et crainte des opposants

Le dialogue avec les propriétaires n'est cependant pas strictement bilatéral. Plusieurs techniciens témoignent de leur souci de ne pas aborder un propriétaire individuellement : « *On avait regardé l'ensemble du cours d'eau, ce qui était bien dans la discussion avec les propriétaires, parce que du coup, ils ne se sentaient pas isolés et juste "piqués". Et dire : il y a un fort intérêt jusque-là, on va voir aussi vos voisins. [...] ils ont adhéré à la démarche assez rapidement au final parce qu'on avait vu cet ensemble* » (chargé de mission, fédération de pêche). Outre d'éviter de stigmatiser un propriétaire, cette stratégie permet de démontrer de manière pédagogique ce en quoi consiste la restauration de la continuité écologique en ciblant une série d'ouvrages problématiques. Il s'agit de travailler par axe et non au cas par cas pour créer une dynamique collective. Au-delà il s'agit d'impulser une solidarité écologique à l'échelle d'un linéaire.

Lorsqu'elles s'inscrivent dans une démarche globale d'étude, ces discussions bilatérales sont aussi suivies de l'organisation de réunions publiques avec l'ensemble des propriétaires. C'est le cas sur le Léguer ou la Sienne par exemple où les gestionnaires ont convié l'ensemble des propriétaires à la présentation des résultats d'une étude. Cependant cette option expose les gestionnaires à la critique. Beaucoup redoutent ce passage et certains y renoncent. La venue d'associations de défense de moulins (du secteur ou bien voisines) est en particulier redoutée. La crainte est de ne plus pouvoir maîtriser les échanges et d'offrir une tribune aux opposants à la restauration de la continuité écologique. Beaucoup ont le souvenir d'avoir participé à une réunion qui a dérapé : « *je crois que j'ai fait une connerie de faire venir ce type, il va tout nous foutre en l'air* » (TR, Risle, 2018). Qu'ils aient des représentants sur le bassin ou non, les Amis des moulins sont très présents dans le discours des techniciens. L'absence de réunion ne les fait d'ailleurs pas disparaître puisqu'ils parviennent à participer à des rendez-vous : « *Ça n'a pas été facile au démarrage. Le propriétaire a un peu changé d'avis, la première fois que je l'ai rencontré, il avait les Amis des Moulins qui étaient invités. C'est assez dogmatique, la position. Nous, après, on était là pour proposer une aide, dans une voie* » (TR, Eure, 2019). Le discours des opposants circule de toute façon via les réseaux sociaux et Internet notamment : « *Quand les propriétaires se renseignent, quand on les aborde avec des sujets de RCE, les premiers sites sur lesquels ils tombent : effectivement, on a tout un contre-argumentaire à faire pour ramener les propriétaires, ce qu'on arrive à faire. Ça nous demande une énergie, alors que quelque part, si on avait à la base pu communiquer aussi efficacement qu'eux sur ces thématiques, on n'aurait pas ce travail de désamorçage à faire à chaque fois* » (TR, Eure, 2020).

Différents scénarios sont proposés aux propriétaires selon les résultats des diagnostics. Certains y sont totalement opposés parce qu'ils sont incompatibles avec leur projet de remise en marche d'une production hydroélectrique ou parce qu'ils refusent que quiconque interfère dans la manière dont ils gèrent et aménagent leur propriété. S'ils peuvent porter des démarches de concertation collective, les

gestionnaires n'ont in fine aucun pouvoir pour convaincre les propriétaires de mettre en œuvre les décisions arrêtées puisque ces derniers ne rendent des comptes qu'aux services de l'État. Au lieu d'intervenir selon une progression logique de l'aval vers l'amont, les gestionnaires sont alors obligés face à ces blocages d'agir en fonction des opportunités : ils rétablissent la continuité sur les sites où des propriétaires sont prêts à accepter les solutions proposées. Cela semble être le seul moyen d'avancer tandis que dans le même temps les injonctions à agir de la part de l'État et des Agences de l'eau sont fortes. Cette situation encourage une partie des gestionnaires à privilégier une négociation bilatérale plutôt que collective.

5.2 Faire sans concertation : l'échec de la Sélune

Sur le terrain, chaque opération fait l'objet d'une trajectoire de concertation spécifique. Il existe des opérations dans le cadre desquelles la concertation est absente. C'est le cas pour la suppression des barrages de la Sélune (Germaine et Lespez 2014; Germaine et Lespez 2017). La reconstitution des itinéraires de concertation (Beuret, Pennanguer, et Tartarin 2006) permet de mettre en évidence un processus long et complexe qui ne suit pas une trajectoire linéaire (Fig. 66). La suppression des barrages est discutée sur de multiples scènes par des collectifs dont la configuration évolue au fil du temps. Les moments d'incertitude et en particulier les phases d'interruption jouent un rôle crucial.

L'opération de suppression des barrages est conduite conjointement par l'État (propriétaire du barrage de Vezins) et EDF (propriétaire du barrage de la roche-qui-Boit). Ces derniers prennent en charge les travaux techniques (vidange, gestion sédimentaire, démolition des infrastructures, remise en état de la vallée) tandis que l'État souhaite confier le foncier libéré et la reconversion paysagère et économique de la vallée aux collectivités locales. Après l'annonce de la décision par le gouvernement fin 2009, la mise en œuvre du projet est confiée au Préfet de la Manche et ses services avec l'impératif qu'elle constitue « *un véritable plan de mise en valeur de la vallée* » et vise « *l'excellence environnementale tout en intégrant les facteurs de développement locaux* » (Jouanno, 2009)¹⁰⁴. Alors que la population locale, et la majorité des élus (à l'exception du président de la CLE) exprime leur opposition au projet, l'ensemble du processus est marqué par une incapacité à résoudre cette situation initiale conflictuelle. L'opposition, incarnée par l'association des Amis du barrage créée en 1993 au moment de la vidange du lac de Vezins, semble avoir été négligée.

¹⁰⁴ Extrait du discours de la secrétaire d'Etat à l'écologie, Chantal Jouanno, à l'occasion du lancement du PARCE (Plan national de restauration des cours d'eau) en novembre 2009 au bord de la Touques (Calvados).

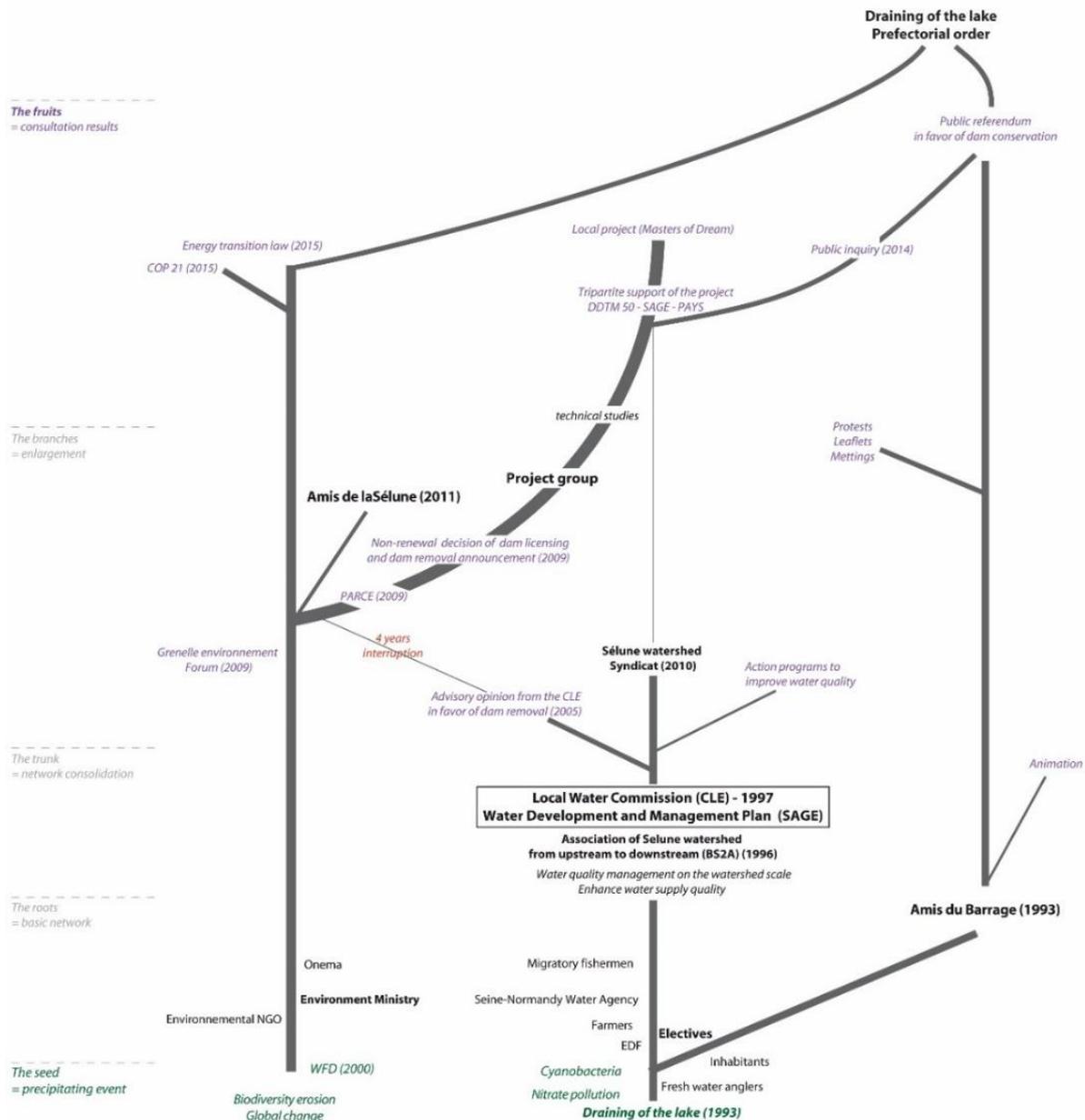


Figure 66 – Les étapes du dialogue à l'œuvre dans le projet d'effacement des barrages de la Sélune (Germaine et Lespez 2017, 498)

5.2.1 Un déficit de portage politique

Une des premières difficultés réside dans le portage politique du volet de reconversion. La décision s'appuie sur un vote de la CLE sollicitée par l'État. Le Syndicat Mixte de la Sélune inscrit dans le SAGE le « *souhait de programmer la fin d'activité des barrages à court terme* ». Il envisage la suppression des barrages comme une opportunité pour dynamiser la vallée et construire un projet global assumant des objectifs aussi bien sur le plan halieutique (pêche et station d'observation des saumons) que vers des activités récréatives (comme le kayak) ou des aspects depuis laissés de côté (comme les énergies renouvelables). En 2009, lors de l'annonce de la suppression des barrages, le SAGE se trouve pourtant abandonné par l'État qui ne le soutient pas et ne le prévient pas de la décision alors qu'il a été la cheville ouvrière initiale de la réflexion.

Pour assurer l'intéressement des élus locaux, l'État s'engage à ce que la vidange et la démolition des barrages n'interviennent qu'après qu'un dispositif d'accompagnement défini en concertation permette de doter la vallée de la Sélune d'un nouveau projet de territoire. Concrètement, les élus des

quatre cantons concernés cherchent à obtenir des mesures d'accompagnement sur les sujets qui les concernent directement. L'État s'engage alors dans un processus de traduction en plusieurs temps de façon à enrôler chacun des acteurs en présence dans le nouveau dispositif. Pour lever les réticences, des discussions bilatérales sont menées avec les élus et de nouvelles études techniques sont commandées pour répondre aux craintes quant au maintien de l'alimentation en eau potable, à la gestion des sédiments et aux inondations. Des solutions sont même trouvées pour compenser la disparition de la pêche aux carnassiers ou pour prévenir les inondations à l'aval. Par ailleurs, des discussions spécifiques sont conduites avec les élus et gérants de la base de loisirs de la Mazure, installée sur les berges du lac de Vezins, qui apparaît comme le problème le plus urgent. Chacune de ces négociations s'accompagne de promesses financières permettant d'assurer la réalisation des alternatives retenues. Ainsi sont décidées la création d'un plan d'eau de 8500 m² hors du lit majeur pour pérenniser les activités nautiques à la Mazure, la reconversion d'anciennes carrières en étangs de pêche ou la révision du système d'alerte des crues. À une échelle plus globale, le compromis entendu entre l'État et les élus conduit à la réalisation du schéma de développement durable de la vallée (Etheis Conseil, SetUp Environnement, Aménagement et Tourisme, et Géophen 2012) qui vise à dégager des pistes de reconversion. Cependant, on assiste plutôt à des résolutions partielles du problème qu'à l'émergence d'un véritable projet de territoire : les mesures compensatoires et les subventions constituent les contreparties de l'intéressement des élus mais aucune dynamique ou véritable appropriation ne s'enclenche. Le dispositif reste fragile et au moment où l'État souhaite passer le relais à l'échelon local, il ne trouve aucun élu pour assurer le portage politique du projet. Ainsi, l'aboutissement de cette scène de concertation repose finalement sur un processus plus contraignant. Face au boycott par les maires des communes riveraines des lacs des ateliers organisés pour produire un schéma de reconversion de la vallée, l'État lance un ultimatum aux élus en imposant un portage partagé entre l'État, le Pays de la Baie du Mont Saint-Michel et le Syndicat Mixte du bassin de la Sélune. Les premiers interlocuteurs de l'État étaient les élus des cantons riverains des lacs (Saint-James, Ducey, Isigny-le-Buat, Saint-Hilaire-du-Harcouët) mais l'accord est, lui, opéré avec le Syndicat mixte du Pays de la Baie du Mont-Michel créé en 2010. Il a pour mission d'assurer « *un développement équilibré de son territoire par la réalisation d'études préalables sur des projets d'aménagement du territoire et de développement économique, considérés d'intérêt supra-communautaire* ».

L'imposition de ce portage tripartite marque un tournant entre une phase pilotée par les services de l'État et une seconde phase durant laquelle le Pays de la Baie passe aux commandes d'une nouvelle étude visant à déterminer concrètement les modalités de reconversion de la vallée. Confié à un consortium de bureaux d'études, les Maîtres du Rêve, elle débouche sur la présentation d'un projet de 20 millions d'euros comprenant divers aménagements (cheminements, reconversion des bâtiments, passerelles, ...). Fidèles aux principes retenus par le bureau d'étude mandaté par la DDTM deux auparavant, la réception de ce nouveau projet est cependant bien meilleure du fait du changement de commanditaire. Le Pays traduit en effet les enjeux de développement économique local et non la réglementation. Les élus participent aux différentes réunions du comité de pilotage de cette étude. Certains ouvertement opposés à l'arasement justifient leur participation à la construction de ce projet en invoquant leurs responsabilités de maire : « *je suis bien obligé d'envisager l'après-barrage. Si je ne le faisais pas, je serais un mauvais maire* » (2012). Les élus sont donc contraints de s'emparer de la dimension socio-économique du projet tout en continuant à s'opposer à l'arasement : « *c'est le début d'un processus pour une vallée qu'on va dessiner nous-mêmes ... il faut qu'on se projette parce que si on ne se reconnaît pas dans cette identité, on ne pourra pas la vendre [...] mais le chemin n'est pas fait dans nos têtes, on est encore dans la défense des barrages et avec force ! Mais, si elle va être vidée, il faut absolument qu'on y réfléchisse* » (maire, 2011). Il s'agit donc d'y être pour anticiper un événement dont on pense qu'il ne va pas se produire, au cas où finalement. L'adhésion des élus au projet reste donc timide : ils s'expriment très peu lors des réunions du comité de pilotage laissant les experts présenter leur projet, et à aucun moment un vote n'est organisé pour qu'ils manifestent leur désaccord ou leur soutien aux différentes propositions.

Après une phase de remise en cause du projet de suppression des barrages (Germaine et Lespez, 2017), celui-ci revient sur le devant de la scène fin 2017. En mars 2018, le préfet tente d'impulser une nouvelle dynamique en proposant aux élus l'organisation de groupes de travail (itinérance, agriculture et paysage, patrimoine, pêche, communication). C'est alors la Communauté d'Agglomération Mont Saint-Michel Normandie, créée en 2017, qui devient l'interlocuteur de l'État. Ces groupes de travail se tiendront de manière très erratique¹⁰⁵ sans qu'ils ne soient jamais portés politiquement par le président de la Communauté d'Agglomération. L'État demande à la Communauté d'Agglomération de lui fournir un projet tandis que cette dernière réclame un budget dans un dialogue sans fin. En revanche, les élus des communes riveraines (Isigny-le-Buat, Saint-Laurent-de-Terregatte, Saint-Hilaire-du-Harcouët, Ducey, Saint-Martin-de-Landelles) adressent en décembre 2020 un courrier à l'État pour signifier leur mobilisation pour construire un projet global de valorisation de la vallée de la Sélune. Faisant état de l'intérêt des nouveaux paysages dévoilés par la vidange, ces élus, dont les plus moteurs sont des femmes, réclament qu'un projet émerge et proposent plusieurs pistes concrètes : aménagement d'un cheminement de fond de vallée et de franchissements, aménagement de zones d'embarquement, etc. Ces propositions ne sont officiellement pas reconnues par la communauté d'agglomération qui se désintéresse du projet : « *J'ai peur que l'aménagement de la vallée ne soit pas une priorité, ça n'avance pas du tout, on n'en parle jamais dans l'ordre du jour* » (élue, 2021). Le portage politique fait donc défaut. Le temps long du projet a conduit à des reconfigurations multiples des collectivités renforcées par les réformes territoriales¹⁰⁶. Cette situation met en lumière la difficulté des élus locaux à faire reconnaître leurs points de vue au sein d'instances de la taille des collectivités actuelles : la communauté d'agglomération regroupe 93 communes et près de 90 000 habitants tandis qu'Isigny-le-Buat n'en représente que 3 300 alors même qu'il s'agit d'une commune canton. La vallée de la Sélune pourrait constituer un axe structurant pour consolider la cohésion de ce périmètre issu de la fusion de cinq communautés de communes mais les enjeux semblent plutôt tournés vers la ville centre, Avranches, et la Baie avec laquelle le lien ne parvient pas à se faire alors même que c'est l'embouchure de la Sélune. Dans les mois à venir va donc se poser la question de la capacité de l'État à dialoguer avec les élus riverains plutôt qu'avec la communauté d'agglomération ou des « petits » élus à imposer l'aménagement de la vallée à l'agenda de la communauté d'agglomération. Il s'agira aussi d'observer quelles seront les possibilités concrètes de transfert du foncier et de portage financier des projets qui seront validés si jamais le projet ne parvient pas à s'imposer à l'échelle communautaire.

5.2.2 Un mauvais contrôle du temps

Une seconde difficulté tient au contrôle du temps. L'itinéraire de concertation est caractérisé par des phases d'adhésion au projet qui sont mal utilisées. À chaque fois, ces moments charnières (ou *turning points*) constituent des opportunités non saisies pour faire rebondir le projet et lui donner un nouvel élan. L'absence de communication et de porte-paroles à ces moments clés ne permet pas de tracer de perspectives qui permettraient de présenter une véritable alternative à la situation présente, susceptibles de bouleverser les représentations dominantes et de déclencher une adhésion plus large. Cette absence de congruence des temps du projet est observée à cinq reprises au sein même de la scène de concertation qui construit le collectif des partisans du démantèlement.

En 2005, alors que le collectif local s'est mis en situation de réaliser le projet, l'État n'est pas prêt. Après le vote de la CLE, l'État ne rend pas sa décision quant au renouvellement de la concession de l'exploitation hydroélectrique par EDF qui est donc reconduite tacitement.

En 2009, alors que les services de l'État sont en ordre de marche, les partisans locaux ont été marginalisés progressivement par l'émergence des opposants qui ont utilisé au mieux les 4 années de latence pour se mobiliser. Après avoir accompli un important travail, dans l'attente d'une décision

¹⁰⁵ La crise sanitaire liée au COVID19 puis les élections municipales de juin 2020 freineront à leur tour la préparation d'un projet.

¹⁰⁶ Plusieurs communes ont par ailleurs fusionné durant la même période.

gouvernementale, le Syndicat Mixte du bassin de la Sélune (SMBS) est privé de son projet majeur auquel beaucoup de choses sont subordonnées. Sa légitimité sera largement remise en cause pendant les 4 ans de vacance. Au lendemain de la décision, des études complémentaires sont lancées afin de rassurer les élus, qui dans le même temps s'insurgent parce qu'« *on lance les études après la décision, ce n'est pas tolérable* » (février 2012). Ce temps de latence favorise au contraire la consolidation du collectif favorable au maintien du barrage. L'attente « imminente » d'une décision de l'État le contraint à agir vite et de manière forte. Il occupe ainsi le terrain et se développe à l'échelle locale. Structuré et en ordre de marche, ce collectif est alors réactif dès l'annonce du démantèlement en 2009. À l'opposé, la décision tardive de l'État et son positionnement dans une stratégie nationale (Grenelle) décrédibilise le collectif localement en faveur du démantèlement des ouvrages. Le projet qui rebondit en 2009 devient une opération d'envergure nationale voire mondiale visant à répondre à des enjeux globaux et n'a ainsi plus de relais local en dehors des services et des agences de l'État. Quand le collectif tente de trouver de nouveaux appuis, il les cherche à l'extérieur comme le montre le poids des ONG réunies au sein du collectif les Amis de la Sélune créé en 2011 qui mettent l'accent sur la biodiversité et la protection d'une espèce (le saumon) aux enjeux internationaux. Parallèlement, le Syndicat Mixte du Bassin de la Sélune continue d'être mis de côté. L'accord tripartite de 2013 lui laisse les seuls aspects environnementaux qui consistent essentiellement en des aspects contraignants visant l'amélioration de la qualité de l'eau tandis que les aspects de valorisation, sur lesquels le SMBS avait pourtant travaillé (paysage, sports de nature, éducation à l'environnement), sont confiés au Pays de la Baie. Enfin, de manière très concrète, le SMBS voit ses forces vives littéralement fondre puisque demeure seulement sa directrice après le départ de l'ensemble des techniciens (bocage, rivière, bassin versant) dont les postes n'ont pas été soutenus par l'AESN favorable à ce que la compétence GEMAPI soit prise en charge par les collectivités. Enfin, la disparition soudaine du président de la CLE début 2015, seul élu soutenant l'arasement des barrages, a laissé le syndicat sans véritable pilotage politique.

En 2014, alors que le contexte local est à nouveau mûr pour s'engager dans le projet avec le Pays de la Baie, le Ministère envoie des signaux forts de remise en cause du projet. Ce rebondissement intervient alors que les différentes procédures administratives obligatoires à l'aboutissement du projet sont sur le point de s'achever. Une enquête publique est organisée à l'automne. La participation est forte puisque plus de 4500 avis sont recueillis. Les conclusions sont publiées en novembre 2014 : la commission donne un avis favorable s'appuyant sur 53% d'avis positifs (Néron, Aubry, et Cordier 2014). Il s'agit de la dernière étape légale avant de publier un arrêté de démantèlement des ouvrages. Cependant, après une visite sur le site en décembre 2014, la ministre S. Royal commande une nouvelle expertise et décide de suspendre la décision d'arasement à une inspection des ouvrages : « *il faut que le rapport qualité-prix soit raisonnable. On ne met pas 53 millions d'euros pour faire passer les poissons* ». Remis en juin 2015, le rapport du CGIET et du CGEDD conclue à l'impossibilité de concilier production d'énergie et circulation des poissons migrateurs renvoyant la décision à un choix politique. Celui-ci intervient en mars 2016 par un arrêté ordonnant la vidange de Vezins (non assorti d'une suppression des barrages) : il porte un coup d'arrêt à la dynamique du projet politique porté par le Pays de la Baie depuis 2013.

En mars 2017, la vidange et les travaux de gestion sédimentaire débutent dans ce contexte d'incertitude laissant renaître l'espoir de conserver les barrages. Il faut attendre novembre 2017 pour que la suppression des lacs redevienne d'actualité à travers un communiqué de presse de N. Hulot, Ministre de la Transition Ecologique, qui confirme la suppression des barrages. Celle-ci n'est cependant traduite juridiquement qu'en octobre 2018, alors que l'assec complet de Vezins vient d'être atteint, avec la publication d'un arrêté de démolition des barrages de Vezins et de la Roche-qui-boit. La retenue de Vezins devra cependant être remplie de nouveau quelques jours plus tard. La démolition ne peut pas intervenir en hiver. Or, le barrage n'étant pas conçu pour être vide d'eau, EDF qui poursuit l'exploitation seulement dans le cadre des « délais glissants »¹⁰⁷ refuse de le gérer dans ces conditions.

¹⁰⁷ Le barrage ne peut être abandonné : tant que l'arrêté de fin de concession n'a pas été signé par le Préfet de la Manche sur décision de la Ministre, l'entreprise est tenue de poursuivre la gestion des équipements.

La DDTM craint par ailleurs que les crues hivernales perturbent les travaux de stockage sédimentaire. Alors que le niveau de l'eau ne devait plus remonter, l'agenda politique a entraîné un retour en arrière paysager. Celui-ci vient entretenir la confusion et les incertitudes quant au devenir des barrages. Le barrage de Vezins est finalement détruit durant l'été 2019.

Enfin, en octobre 2021, le Ministère annonce le report de la démolition du barrage de la Roche-qui-Boit initialement prévu à l'automne. À la demande de l'OFB, la DDTM demande à EDF de reporter la démolition pour éviter les risques de dépôts de sédiments à l'aval en cas de crue. L'impossibilité de mener des travaux de démolition en hiver s'était déjà pourtant posé trois années auparavant et aurait pu être anticipé. Ce dernier revirement retarde de nouveau la mise à l'agenda effective de la construction d'un nouveau projet de territoire, les techniciens considérant que « *rien ne sera possible tant qu'un des barrages sera en place* » (TR, 2021).

Le soutien au projet n'est donc pas synchrone aux différentes échelles concernées. Le cheminement est donc lent, ponctué de remises de rapports, d'échanges de courriers et de réunions successives qui ne laissent pas paraître beaucoup de progression. Dans les comités de pilotage, beaucoup font part de leur impatience. Les élus soulignent que le cas de la Mazure est très délicat à gérer tant qu'aucune information n'est donnée sur le niveau des lacs dans les mois à venir - « *le projet de reconversion est prêt, on l'a déposé en 2009 mais ce n'était pas assez ambitieux [...] nous sommes dans l'impossibilité de vendre la saison 2015* » (élu, CLI, février 2014). Surtout les multiples revirements politiques et leurs traductions concrètes dans le paysage entretiennent un climat d'incertitude qui empêche les élus de se projeter véritablement. Leur position est ambivalente puisqu'ils gagnent un temps qui va se révéler précieux pour envisager de nouvelles solutions permettant le maintien des barrages et le rétablissement de la continuité écologique. Ainsi, les Amis du barrage suggèrent d'abord d'installer une station de transfert d'énergie par pompage couplée à une passe à poissons puis, en décembre 2014, la Ministre de l'Environnement envisage plusieurs pistes pour concilier les deux enjeux (transport en camion des poissons capturés à l'aval, aménagement d'ascenseurs à poissons ou de canaux de contournement) alors que l'entreprise Valorem, candidate depuis 2015 à la reprise des ouvrages, propose un dispositif de capture-transport pour assurer la montaison et dévalaison des poissons migrateurs ainsi qu'un système de collecte des sédiments. Ainsi, aucune des nombreuses étapes du processus de construction du projet ne donne lieu à une avancée significative, à plus de visibilité et ne permet de lever les incertitudes jusqu'à la démolition du barrage de Vezins en juillet 2019. Cela semble un processus sans fin et personne y compris dans le collectif des partisans du démantèlement n'est jamais vraiment certain que le démantèlement se fasse un jour. Les acteurs sont aujourd'hui suspendus à la démolition du barrage de la Roche-qui-Boit tout en redoutant que son report au printemps 2022, qui sera aussi une période électorale, ne lui fasse connaître de nouveaux rebondissements.

5.2.3 Une absence de prise en compte des usagers et habitants

Enfin, l'échec de la concertation autour du projet Sélune tient au faible investissement des promoteurs dans l'information. Concrètement, une fois la décision annoncée, l'État a tenté de reconfigurer la scène de concertation pour obtenir une adhésion au projet. La DDTM propose un dispositif de gouvernance afin de rétablir le dialogue entre les différents acteurs. Il s'appuie sur :

- un groupe projet restreint composé des services de l'État (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – DREAL), d'EDF, de l'Agence de l'eau et de trois élus locaux : il commande les études,
- un comité de pilotage ouvert à d'autres élus, dont le président de la CLE, ainsi qu'aux administrations et établissements publics comme l'ONEMA (OFB) : il valide les études et oriente éventuellement les travaux en cours,

- une commission locale d’information, originellement étendue au grand public mais en réalité accessible seulement sur invitation, réunie à six reprises seulement entre juillet 2009 et mars 2022.

Ce dispositif ne laisse aucune place aux habitants et usagers. Ces derniers ont été totalement laissés de côté jusque-là à l’exception de l’enquête publique durant laquelle ils ont pu s’exprimer. Celle-ci a eu lieu entre le 15 septembre et le 17 octobre 2014 au titre de la loi sur l’eau et du code de l’urbanisme. À cette occasion, un dossier décrivant le projet a été mis à disposition du public : il se compose de plusieurs documents dont la description des travaux envisagés et l’étude d’impact (600 pages sans compter l’atlas cartographique). Comme les rapports d’études, il s’agit de documents relativement inaccessibles pour le grand public tant par leur volume que par leur technicité (Blatrix 1996). La participation a été forte (elle concerne surtout la loi sur l’eau) avec 4 565 avis déposés (Tableau 14). La consultation a été ouverte à tous. À la demande de la préfecture, elle a même été élargie via la mise en place d’une e-enquête permettant de déposer un avis par e-mail. Les personnes s’étant exprimés dans les mairies, donc des locaux, sont pour l’écrasante majorité défavorables tandis qu’à l’inverse les contributions par mail sont pour près de 85% favorables. La commission d’enquête déplore que l’objet de l’enquête n’ait pas été compris par les participants. Les commissaires rappellent que cette procédure vise à intervenir sur la pertinence des modalités d’un projet et non à remettre en question son opportunité. Or, de nombreux contributeurs se sont saisis de cet outil pour exprimer leur opposition à l’arasement. Si la « *méconnaissance des procédures* » est mise en avant, il paraît important de rappeler que cette enquête intervient alors qu’aucune opportunité ne s’est présentée aux habitants pour exprimer leur point de vue¹⁰⁸. À l’attachement local exprimé en faveur des barrages, des associations extérieures au bassin versant (y compris internationales : WWF, AIDSA, NASF, ...) ont répondu par leur engouement pour ce projet. Le rapport d’enquête souligne que « *l’essentiel des observations soutenant leur démantèlement provient d’un public demeurant hors du département et qui associe, pour ce qui relève de structures identifiées, des acteurs du monde de l’environnement, de celui de la pêche en eaux vives, d’instances et de personnels scientifiques, etc.* » (Néron, Aubry, et Cordier 2014). De fait, le mécanisme de l’enquête publique joue en faveur des intérêts déjà constitués et des acteurs rodés à ce type de démarche comme peuvent l’être les associations de protection de l’environnement (Fromentin 2005). Par exemple, le collectif des Amis de la Sélune a organisé une campagne de mobilisation auprès des adhérents des associations membres afin que ceux-ci envoient un avis type par courriel aux commissaires enquêteurs, organisant même une « cyber-action » qui a permis l’envoi de 1023 avis favorables à la commission¹⁰⁹. Cette information a également été diffusée par des membres de l’AESN. Ce constat renforce le sentiment d’ingérence déjà fort sur place.

Si l’ouverture de l’enquête à Internet permet l’expression de personnes ne pouvant se déplacer, elle pose aussi la question du périmètre des individus légitimes à apporter leur avis sur le devenir d’un territoire. Ainsi, pour un habitant rencontré, « *l’enquête publique a été faussée avec internet, avec des gens de l’extérieur qui nous disent quoi faire. Il aurait fallu rester uniquement sur notre région* ». L’ouverture de l’enquête à tous renforce le sentiment de dépossession des acteurs locaux. Cette observation pose la question des périmètres légitimes de consultation des populations au sujet des projets dont la lecture varie d’une échelle à l’autre. Bien que suggéré par la ministre S. Royal, un référendum local est ici impossible. Les barrages sont situés sur une rivière classée : la Sélune figure sur un décret de classement des cours d’eau normands paru en février 1924 définissant l’obligation d’assurer la libre circulation des poissons. Leur maintien nécessiterait de réviser le classement des cours d’eau, ce qui ne relève pas des collectivités. Si le gouvernement s’appuie sur la décision de la CLE pour annoncer et justifier l’arasement des barrages, celle-ci ne relève en fait pas du pouvoir local. Les habitants ne peuvent donc pas se prononcer sur cette question. Une consultation électorale locale comme organisée pour le projet d’aéroport de Notre-Dame-des-Landes n’est donc pas envisageable.

¹⁰⁸ Les réunions publiques que nous avons organisées dans le cadre du programme scientifique ont connu le même sort : en l’absence de lieux de dialogue et d’information sur le projet, les espaces disponibles ont été utilisés pour contester le projet même si ce n’était pas leur objet.

¹⁰⁹ https://www.cyberacteurs.org/archives/bilan.php?id_petition=845

Celui-ci aurait cependant poser les mêmes questions de légitimité et du périmètre pertinent des populations à inviter à prendre part au vote (Rivière 2016). Dans le cas de l'enquête publique, l'ouverture aux contributions électroniques a de facto positionné le projet comme d'envergure nationale. C'est dans ce contexte confus qu'une consultation populaire a néanmoins été organisée par les Amis du barrage. Pour contrer l'enquête publique officielle, à l'automne 2015, soit un an plus tard, l'association a déposé des urnes et des bulletins chez de nombreux commerçants et tenu des bureaux de vote lors de foires locales. Au total, 19 276 bulletins sont recueillis parmi lesquels une écrasante majorité (98,89%) est opposée à la destruction des barrages. À l'inverse, les défenseurs de l'arasement se sont saisis de ce contexte réglementaire pour porter le débat sur le plan juridique. La fédération de pêche de la Manche et l'Union régionale des fédérations de pêche Bretagne – Basse-Normandie – Pays de Loire ont mené conjointement des actions. Celles-ci se sont soldées le 26 novembre 2010 par un arrêt de la cour administrative d'appel de Nantes concluant qu'« EDF est mis en demeure de prendre toutes les dispositions nécessaires de nature à assurer la libre circulation des poissons migrateurs au droit des barrages de Vezins et de la Roche-qui-Boit au plus tard le 31 décembre 2013 ». L'Union régionale comme les Amis de la Sélune répètent dans leurs communiqués de presse le cadre réglementaire pour dénoncer l'exploitation irrégulière des barrages par EDF depuis 1991 (soit 5 ans après le classement de 1986 au titre de la libre circulation des poissons migrateurs, reprenant lui-même un classement de 1924) et le non-respect des autres réglementations (plan Anguille notamment depuis 2010) et décisions (CLE, SDAGE, etc.).

| Support de transmission | Interventions favorables à l'autorisation | | Interventions défavorables à l'autorisation | |
|-----------------------------|--|-------------|--|-------------|
| | Nombre | Pourcentage | Nombre | Pourcentage |
| Courriers | 27 | 3% | 855 | 97% |
| Mails | 2386 | 84,5% | 440 | 15,5% |
| Consignations (registres) | 6 | 0,7% | 851 | 99,3% |
| Total | 2419 | | 2146 | |
| Ventilation des avis | 53% | | 47% | |

Tableau 14 – Résultats de l'enquête publique organisée à l'automne 2014 à propos du démantèlement des barrages de la Sélune (Néron, Aubry, et Cordier 2014)

Dans ce contexte de non-concertation, notre activité de recherche basée sur des enquêtes individuelles mais aussi collectives auprès des habitants et usagers a occupé une place particulière car menée dans le cadre d'une recherche fondamentale sans commande ni de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie ni des collectivités locales (Encadré 6).

Encadré 6 – Les limites et difficultés du travail du chercheur dans des démarches participatives autonomes

Dans le cadre du programme Sélune, nous avons développé des démarches participatives (ateliers de type focus group) afin de collecter la parole des habitants et usagers sur la vallée. Un premier atelier a été organisé en novembre 2017 réunissant 18 participants. Celui-ci a permis de qualifier la relation historique des habitants à la vallée aussi bien d'un point de vue personnel (souvenirs, pratiques) que collectif (en identifiant des périodes contrastées, des événements marquants, des éléments qui font patrimoine, des regards partagés sur les dynamiques à l'œuvre). Un second atelier a été organisé en novembre 2021 réunissant 22 habitants et usagers. Celui-ci était clairement tourné vers l'avenir de la vallée. Alors que le barrage de Vezins était démolé et que la vidange de la Roche-qui-Boit était commencée, il s'agissait de proposer aux participants de se prononcer sur leurs attentes quant à la future vallée.

Si ces deux expériences ont été riches et ont permis de collecter des informations précieuses, chacune d'entre elle pose la question de la légitimité de ces initiatives. Dans les deux cas, nous sommes

intervenues en tant que scientifiques engagés dans un programme de recherche mais nous ne bénéficions pas d'un quelconque support des collectivités en charge de la mise en œuvre d'un projet de territoire ou des services de l'État en charge de la maîtrise d'œuvre du projet de restauration. Nous avons alors joué de multiples précautions répétées auprès des participants pour bien spécifier ce cadre d'intervention qui ne pouvait donner lieu à la traduction opérationnelle d'avis quant à l'avenir du territoire. Il s'agit d'une position délicate puisque les synthèses de ces deux ateliers ne sont attendues par aucun des décideurs comme un élément à prendre en compte dans leur réflexion. Tout au long du projet Sélune, nous avons défendu l'idée qu'il était nécessaire de se préoccuper de l'avis des populations locales et de les écouter sans que cela soit véritablement entendu par l'État et les élus. En revanche, nous n'avons jamais pris parti quant à l'opportunité de démanteler les barrages et considéré que notre travail intervenait en aval de cette décision. Notre engagement ne consistait pas à soutenir un parti face à un autre mais bien à défendre la nécessité de prendre en considération les habitants et usagers dans la construction de ce projet. C'est dans cette optique que les ateliers ont été organisés comme un moyen de collecter l'avis des habitants de manière collective. Le second atelier, plus opérationnel et inscrit dans une temporalité nouvelle, a cependant révélé les limites de cet exercice, comme en témoigne cet échange entre des participants lors des débats qui ont suivi la présentation des synthèses de chacun des groupes :

F. : « je suis venu en me disant : « Ça fait longtemps qu'on n'en parle plus [du projet Sélune], on a l'impression que ... » et là, ce ne sont pas des personnes du coin qui viennent, ce sont des gens de l'extérieur qui font des recherches, qui viennent nous faire réagir. Ce que j'en conclus, je me dis : « Voilà, les personnes qui sont intéressées » [les chercheurs, et les participants présents dans la salle] et donc les élus ne voient pas forcément ces choses-là. Peut-être que c'est à nous d'aller vers eux et puis à un moment donné de dire : « Merci, il y a des gens qui ont envie que ça change », parce que là, c'est ce qu'ils disent, c'est un truc de recherche, là, ça va nous faire un outil éventuellement pour aller vers les élus, mais si personne n'y va ».

G. : « Je n'ai rien contre vous [l'équipe de recherche], mais c'est quand même dommage de faire venir des gens de Paris pour nous faire parler d'un sujet qui est chez nous et on a vraiment l'impression que les élus du coin n'entrent pas du tout dans la démarche. Je ne sais même pas si eux-mêmes sont intégrés dans une quelconque démarche et les décisions sont très dures à prendre, ce qu'on peut comprendre mais on ne sait pas ce qui se passe, s'il se passe quelque chose, on ne sait pas combien, on ne sait pas où, on ne sait pas qui et c'est super chouette de nous donner la parole aujourd'hui, mais c'est dommage que ce ne soit pas nos élus ou que ce ne soit pas notre super aggro gigantesque ».

Face à ces échanges, il nous a semblé important de répéter notre rôle et de ne pas poursuivre cette démarche (que nous avons initialement imaginé pouvoir avoir une suite avec une collaboration avec des paysagistes pour aller plus loin dans la définition des attentes des participants) afin de ne pas susciter de malentendus sur notre rôle. Ces démarches ont néanmoins permis de révéler qu'au-delà de l'opposition au projet de restauration, les habitants avaient un intérêt pour l'environnement. C'est donc bien un travail sur la forme qui reste à engager afin de construire des projets écologiques qui s'intègrent véritablement aux projets de territoire en tenant compte des attentes des populations ordinaires. Ces ateliers ont aussi joué un rôle révélateur dans le sens où le second en particulier a participé à identifier des individus isolés (ne se connaissant pas, et ne formant pas un collectif) désireux de prendre part à la définition d'un projet pour leur territoire. Une synthèse de cet atelier sera donnée aux participants et il sera intéressant de suivre la manière dont ils s'en emparent ou pas par la suite.

Sur le même terrain conflictuel, la diffusion du film « Sur les bords » a rencontré le même type d'obstacles puisqu'au-delà des restrictions liées au COVID c'est surtout le refus des acteurs locaux (associations, collectivités) de projeter le film qui nous a contraints à reporter son partage avec les

habitants. Chacun des « produits » construits n'a ainsi pas trouvé preneur en quelque sorte sur ce terrain et nous a placés dans une position délicate dans le cadre de nos enquêtes puisqu'il était assez peu compréhensible pour la plupart des acteurs rencontrés que nous puissions mener un travail de recherche autonome dont les résultats n'étaient attendus par personne. Dans les deux cas, nous avons cependant livré les produits réalisés aux élus et gestionnaires, ainsi qu'aux participants, comme annoncé dès le départ, afin que ces derniers s'en emparent comme ils le souhaitaient. Deux réunions sont néanmoins prévues en avril et mai 2022 avec les élus locaux, les services de l'État et des représentants des usagers pour visionner le film « Sur les bords » et présenter les résultats du questionnaire diffusé durant l'été 2021 et d'un atelier organisé en novembre 2021 avec des habitants tous les deux à propos du futur de la vallée. Au-delà des informations livrées quant aux attentes des habitants vis-à-vis de l'avenir de la vallée, ces rendez-vous pourront être l'occasion d'échanger sur la place de la recherche sur ce territoire. Le contexte particulièrement conflictuel à l'œuvre sur ce terrain nous a incités à beaucoup de prudence de ce point de vue alors que la tenue d'ateliers du même type n'a pas posé autant d'enjeux sur la Risle ou le Morbras par exemple où le contexte était beaucoup plus apaisé et permettait d'explorer des questions plus aisément.

5.2.4 Une information très déficitaire

Enfin, l'ensemble du processus se caractérise par un déficit d'information. L'annonce de 2009 est d'abord formulée à distance : c'est au bord de la Touques, au Breuil en Auge, à plus de 150km de la Sélune, que la secrétaire d'État à l'écologie déclare la fin des barrages de Vezins et de la Roche-qui-Boit. Aucune réunion publique n'a été organisée pour informer de la décision, des raisons et objectifs du projet à la population locale. La DDTM a diffusé des informations via deux supports papier (Fig. 67) : quatre numéros d'un journal de l'opération d'effacement des barrages de la Sélune intitulé « la Sélune au long cours » ont été édités entre décembre 2012 et septembre 2014. Ils étaient distribués dans les boîtes aux lettres des riverains immédiats. Chacun des numéros présente une dimension spécifique du chantier : les sédiments, le schéma de développement durable de la vallée, les travaux de gestion sédimentaire et les inondations. Le contenu est orienté vers des aspects techniques. Surtout ces informations concernent directement les travaux faisant l'impasse sur l'origine du projet aussi bien du point de vue réglementaire qu'écologique. Cherchant à diffuser une nouvelle image de marque du territoire, ce journal affiche un logo des « gorges de la Sélune » sur sa première page. Une nouvelle série de plaquettes a été éditée entre mars 2017 et décembre 2018 pour accompagner la phase de travaux (Fig. 67). Trois numéros « Infos travaux » ont été publiés. Ils présentent les différentes étapes de la gestion sédimentaire. Ils sont complétés par des panneaux installés sur le pont des Biards, le pont de la République et à l'amont du barrage de Vezins. Le logo des gorges de la Sélune est conservé alors que le projet d'arasement était suspendu au moment du commencement des travaux. L'ensemble de ces documents sont en ligne sur le site de la DDTM en téléchargement mais y accéder n'est pas très aisé. Aucun site Internet n'a été créé pour communiquer sur cette opération pourtant réputée la plus grande d'Europe.

Le chantier de la Roche-qui-Boit géré par EDF bénéficie d'une couverture plus conséquente avec 6 panneaux installés plus précocement sur site et 5100 flyers distribués aux riverains. Celui-ci s'intitule « EDF renature le barrage de la roche-qui-Boit » (Fig. 68). Parallèlement, un site Internet dédié a été construit¹¹⁰. Celui-ci rappelle le contexte de la déconstruction décidée par l'État et décrit les différentes étapes du chantier. Des cartes, croquis et vidéos sont utilisés. Des informations sont régulièrement mises à jour sur l'avancement du chantier. Un « baromètre chantier » est publié chaque mois : un document synthétique récapitule l'avancement des travaux, les bénéfices pour l'environnement, les

¹¹⁰ <https://www.edf.fr/la-roche-qui-boit/le-projet-en-bref>

interactions avec le territoire, les partenariats et l'information du public. L'entreprise s'appuie sur un service performant pour communiquer via la presse ou la télévision.

L'absence d'information rejaillit dans la connaissance que les riverains ont de l'opération. Les résultats de l'enquête par questionnaire mené par Ludovic Drapier (2019) montrent qu'une majorité des répondants ne sont pas ou plutôt pas satisfaits par les informations qu'ils ont reçues par rapport à l'opération de suppression des barrages : 54 % des personnes interrogées se déclarent insatisfaites ou très insatisfaites des informations qu'elles ont pu recevoir en lien avec le projet de démantèlement. Parmi ces personnes, certaines déplorent une information au « *compte-goutte* », « *pas claire* », « *ponctuelle* ». Les personnes rencontrées ont le sentiment d'être les premiers concernés mais d'avoir été peu informés. Sans exiger énormément, ils considèrent bien souvent qu'ils n'ont pas reçu le minimum requis d'information. L'enquête souligne également la défiance des répondants vis-à-vis des décideurs. Ainsi, plusieurs personnes doutent de la fiabilité des informations : « *ils nous disent ce qu'ils ont envie de nous dire* » ou « *c'est des infos dirigées* ». Ce contexte a finalement alimenté un climat de défiance localement. Durant l'ensemble du processus, la presse locale (Le Lay et Germaine 2017) a constitué un vecteur important de diffusion de l'information. Ainsi, 86 % des répondants ont déclaré avoir obtenu des informations par ce biais. La réception de courriers (les bulletins d'information) a constitué une source d'information pour 37 % des individus rencontrés. Cela place cette communication « officielle » au même niveau que les réunions organisées par les Amis du Barrage. Cela traduit bien la place occupée par l'association durant les 10 années du conflit. Les membres de l'association ont par ailleurs investi les réseaux sociaux de manière très active (2 pages Facebook, 1 blog), constituant par là même à la fois une source d'information mais également un vecteur de renforcement de la solidarité entre les défenseurs des barrages.



Figure 67 – Bulletins d'information publiés par la DDTM sur les travaux de la Sélune

EDF RENATURE LE BARRAGE DE LA ROCHE-QUI-BOIT 2020 - 2022

La déconstruction du barrage de la Roche-qui-Boit poursuit un objectif : permettre à la Sélune de retrouver son cours naturel. Décidé par l'Etat après plusieurs années d'études, ce projet vise à transformer en refuge pour la biodiversité ce qui fut pendant cent ans une source d'énergie renouvelable. Ce choix correspond à l'application de deux textes majeurs, pour le principe de continuité écologique : la directive européenne sur l'eau de 2000, et la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006.

Chacune des 3 phases des travaux vise un objectif : garantir la qualité des écosystèmes existants et futurs

1 Été 2020 à Hiver 2021 : Le retrait des sédiments

Afin de reprofiler le lit de la vallée de la Sélune et d'éviter que les sédiments soient transférés à l'aval du barrage, EDF procède à leur retrait. Les sédiments extraits sont stockés dans des géotubes biodégradables situés dans l'ancienne retenue du barrage de Veziins. Un projet unique à cette échelle.

2 Printemps 2021 : La vidange

La vidange, très encadrée, est réalisée progressivement afin de garantir la qualité de l'eau qui est suivie à l'aval du barrage (oxygène dissous, taux de matière en suspension...) en temps réel lors de la phase d'abaissement. Les poissons sont recueillis par un pêcheur professionnel afin de préserver la population piscicole de la Sélune.

3 Printemps 2021 à Hiver 2022 : La déconstruction

Les travaux débutent par la réalisation d'une brèche dans le barrage afin de permettre le passage d'une éventuelle crue dite millénaire et ainsi garantir la sûreté de l'ouvrage en cours de démolition et la sécurité des intervenants en cas de crue. Le lit naturel de la Sélune est reconstitué sous la direction d'une paysagiste.

Préserver la faune et la flore

Des actions de protection et de préservation des milieux naturels sont mises en place tout au long du chantier du barrage de la Roche-qui-Boit. Trois mares sont créées avec l'aide du Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (C.P.I.E.) du Cotentin afin de permettre à la biodiversité locale (grenouilles agiles, crapauds, tritons, salamandres...) de continuer son cycle naturel. Une colonie de petits rhinolophes a même élu domicile dans la maison des « ouvriers » qui est sécurisée. En partenariat avec le groupe Mammalogie Normandie, EDF est également attentif au suivi des loutres.

Un chantier de 15M€ subventionné par l'Agence de l'Eau Seine Normandie

Conditions d'accès :

Pour garantir la sécurité de tous, la navigation et l'accès au lac vide sont interdits par arrêté préfectoral pendant les travaux.

Une fois les 3 étapes des travaux terminés, vous retrouverez de nouvelles conditions d'accès à cet espace naturel.

Le témoin d'une époque :

Achevé en 1919, ce barrage à voûtes multiples et contreforts mesure 125 mètres de long et 15 mètres de haut. C'est l'œuvre de l'un des plus grands ingénieurs français du XX^e siècle : Albert Caquot. Il aura fallu 4 ans à la Société des Forces Motrices de la Sélune pour le construire afin de répondre à la demande croissante en électricité.

Devenu la propriété d'EDF en 1946, il produit en 2020 l'équivalent de la consommation annuelle de 1 250 habitants. Il est devenu le témoin d'une époque, grâce à celles et ceux qui l'ont fait vivre. Leurs histoires resteront dans les mémoires.

EDF, de la recherche de solutions alternatives à l'application de la décision

2004 : CLSAZ signe l'arrêté de barrage en 2013

2005 : EDF, de la recherche de solutions alternatives à l'application de la décision

2006 : La loi sur l'eau et les milieux aquatiques

2009 : Le rapport de l'Etat (2009) confirme l'impact écologique du barrage et propose des alternatives pour un projet compatible avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

2013 : La loi sur l'eau et les milieux aquatiques

2015 : Le décret de l'Etat (2015) confirme l'impact écologique du barrage et propose des alternatives pour un projet compatible avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

2019 : Début des travaux de déconstruction du barrage

2020 : Début des travaux de déconstruction du barrage

2022 : Début des travaux de déconstruction du barrage

Le site hydroélectrique de La Roche-qui-Boit

MAISON des Courtes (non habitées)

USINE d'hydroélectricité (2 turbines de 1,5 MW)

BARRAGE à voûtes multiples (125 m de long, 15 m de haut)

LAC de 1,5 km²

MAISON de la "Sélune" (non habitées)

HANGAR (non habitées)

DÉBIT RÉSERVÉ : 2 m³/s

ÉVÉNEMENT DE CRUE : 100 m³/s

Suivez l'évolution des travaux sur www.edf.fr/la-roche-qui-boit

Figure 68 – Panneau d’information sur les travaux de démolition du barrage de la Roche-qui-Boit installé par EDF

Malgré les injonctions réglementaires multiples (Barbier et Larrue 2011), le démantèlement des barrages de la Sélune se caractérise par un manque de dialogue constant entre les porteurs du projet et les membres de la communauté locale (Germaine et Lespez 2017). Cela est confirmé par l’enquête auprès des habitants qui indique que 67 % des personnes interrogées considèrent qu’ils n’ont pas eu l’occasion de s’exprimer durant le projet, contre 23 % qui considèrent l’inverse (Drapier 2019). Ainsi, des personnes interrogées ont par exemple indiqué : « *personne ne nous écoute* », « *on peut dire ce qu’on veut, ça ne servirait à rien* », « *je crois que la population n’est pas écoutée jusqu’à présent* ». Outre ce sentiment, les éléments qualitatifs recueillis mettent en lumière le sentiment de la part des habitants que la décision est prise par un « ils » qui ne les prend pas en considération : « *ils font ce qu’ils veulent* », « *ils ne nous écoutent pas* ». Ce « ils » renvoie très souvent aux experts de l’État associés aux « *écologes de Paris* ». L’échec du processus de concertation n’est pas seulement une affaire de capacité à convaincre de la justesse de leur argumentaire mais est aussi un échec de la structuration du collectif et de maîtrise de l’agenda du projet faute de leadership et de porte-paroles constants. Le projet est sans doute resté trop technique et technocratique comme le montre le poids de l’AESN, de l’OFB et de la DDTM dans le collectif. L’échec du processus de concertation à l’œuvre sur la Sélune témoigne aussi de la persistance de pratiques fondées sur l’expertise et la science (Callon, Lascoumes, et Barthe 2001). Il prouve que le succès de projet de restauration écologique de cours d’eau dépend de la capacité à faire émerger un sens commun de la rivière (Spink et al. 2010; Wantzen et al. 2016) que ne peut pas faire émerger seulement le cadre légal. C’est ce travail qui n’a pas pu être conduit pour différentes raisons dans le cas de la vallée de la Sélune. Rattrapés par une réalité, trop peu soucieux de la maîtrise de l’agenda et du contexte politique local, les partisans du démantèlement se sont trop longtemps abrités derrière la loi et l’ambition du projet écologique. Ils ont négligé les autres collectifs et n’ont pas vu venir et pu anticiper les changements des termes du débat. Plus fondamentalement, l’exemple de la Sélune interroge sur la manière dont le diagnostic initial devrait

être construit pour être partagé et sur les moyens de la résolution démocratique de conflits pour lesquels le statut de la donnée scientifique est de plus en plus mis en doute.

5.3 Construire une scène de concertation locale : une diversité de bricolages

Il n'existe pas d'outil de consultation spécifique pour accompagner la mise en œuvre des projets de restauration ordinaire comme cela existe pour les grands projets d'aménagement ou environnementaux qui font l'objet d'une commission ad hoc au sein de la Commission Nationale du Débat Public. L'organisation d'une concertation est réservée aux « grandes » opérations (effet de seuil) faute de moyens et de capacités à déployer ce chantier dans des espaces ordinaires. La seule obligation consiste en la réalisation d'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau. Les limites de celle-ci ont été maintes fois démontrées (Blatrix 1996; Caillosse 1986). Elle est pourtant identifiée comme un garde-fou par certains gestionnaires : « *on a pris l'habitude de faire systématiquement une enquête publique comme ça les gens ne peuvent pas dire qu'on ne leur a pas demandé leur avis* » (TR, Eure, 2019). Alors que la procédure relève d'une obligation légale, demeure l'illusion que l'enquête publique serait la garantie de ne plus pouvoir remettre en cause le projet et donc, pour les promoteurs (les services de l'État, les maîtres d'ouvrage) de se protéger. Si cette position est très minoritaire, elle illustre néanmoins un certain désarroi de gestionnaires menant jusque-là des actions (entretien, protection) générant peu de contestations qui se retrouvent en pleine controverse. La restauration écologique a modifié la nature des interventions des gestionnaires non formés pour la plupart à la conduite de la concertation. Une des difficultés des gestionnaires est liée à une incompréhension que les projets promus puissent être contestés convaincus qu'ils sont d'œuvrer pour l'intérêt général. Ils peinent à mettre en débat la définition de ce dernier vis-à-vis d'autres préoccupations aussi légitimes. Elle a aussi participé à renouveler le cercle des acteurs concernés en l'étendant au-delà des acteurs institués de la gestion de l'eau habitués à pratiquer une concertation basée sur un système représentatif (Chémery et al. 2018). Si les modèles institutionnalisés comme la CLE ne sont pas totalement abandonnés, d'autres modèles délibératifs se développent en marge pour accueillir ces nouveaux acteurs. Malgré la multiplication des guides (Jullien et Opérial 2011; Onema 2014), rapports (ONEMA, l'Eau, et l'Environnement 2010; Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse 2012; Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse 2016; ASCA, ECOGEA, et Epices 2016), études (Rivière-Honegger, Cottet, et Morandi 2014) ou outils (portail technique de l'OFB, de l'AESN ou Gest'EAU par exemple) à leur disposition, les techniciens dénoncent un manque de formation (Jacquin et Toutant 2015). Les techniciens de rivière et chargés de mission initient alors différentes formes de bricolage pour tenter de construire collectivement les projets de restauration. Massardier (2009) parle d'adocratie pour qualifier ces montages spécifiques constituant autant d'arènes avec leurs propres contours, temporalités et modalités de fonctionnement. Selon des temporalités distinctes et à travers des démarches hétérogènes, ils cherchent à articuler ces différents niveaux – propriétaire seul, ensemble des propriétaires, ensemble des usagers / habitants d'un bassin versant – pour construire des projets plus ambitieux et mieux acceptés. Après avoir décrit ces formes de bricolage à partir d'exemples, nous les mettrons en regard du modèle en place aux États-Unis avant d'en tirer des leçons du point de vue de la place des dimensions politiques. En l'absence de protocole standardisé, la territorialisation de l'action publique s'opère localement en fonction de son appropriation par les techniciens et élus. Nous examinons ici l'élaboration de plusieurs projets de restauration en observant comment ils intègrent ou non une diversité d'acteurs au-delà du cercle des propriétaires et des experts précédemment présentés. Il s'agit d'examiner quelles sont les parties prenantes conviées, selon quelles temporalités et modalités et ce que cela fait au projet final.

5.3.1 Elaborer une stratégie globale de restauration à l'échelle d'un bassin versant : mobiliser les instances classiques de gouvernance de l'eau

Si le SAGE Orne est resté en retrait du projet de suppression du seuil du Bateau (Drapier, Germaine, Lespez, Magilligan, et Sneddon 2021), dans d'autres cas les instances classiques de gouvernance de l'eau – la Commission Locale de l'Eau (ou CLE) – sont mobilisées pour élaborer une stratégie de restauration de la continuité écologique à l'échelle du bassin versant. Ces instances paritaires

regroupent en effet plusieurs des acteurs incontournables puisque les services de l'État (DDT-M, OFB, AESN) y siègent aux côtés du collège des élus et des usagers. Les propriétaires n'y sont pas représentés en tant que tels. Dans certains cas, des représentants des producteurs d'hydroélectricité ou d'associations de défense des moulins y sont néanmoins associés. Cela nécessite qu'ils soient identifiés d'une part et que leur intégration soit réclamée. Sur la Vire, les représentants des producteurs d'hydroélectricité n'ont été véritablement intégrés qu'en juillet 2011 avec l'identification par l'animatrice du SAGE d'une association locale (Association pour la valorisation du patrimoine hydroélectrique Manche-Orne-Calvados ou VPHMCO créé en 2012) se faisant le relais des propriétaires établis sur la rivière. Des commissions thématiques sont organisées pour traiter de points spécifiques. Elles constituent des scènes pertinentes pour discuter des plans d'actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés par les SDAGE tel que la réduction du taux d'étagement. Le SAGE de la Sélune disposait ainsi d'une commission thématique dédiée au devenir des barrages. Sur la Vire, c'est au sein de la commission « Milieux et usages » que la continuité écologique est traitée. Les discussions s'appuient sur les résultats d'études commandées par les structures porteuses. Celles-ci consistent en des diagnostics hydro-géomorphologiques et s'accompagnent plus rarement d'autres travaux portant sur l'histoire comme sur la Vire (Canu 2011), des analyses coûts-bénéfices comme sur la Sélune (Salanié, Le Goffe, et Surry 2004) ou encore une évaluation des services écosystémiques comme sur le Léguer¹¹¹. Ces études préalables constituent les connaissances sur lesquelles s'appuyer pour envisager les programmes d'action les plus pertinents.

Aménagée pour la navigation au 19^{ème} siècle avant d'être déclassée, la Vire comporte de nombreux héritages hydrauliques : barrages, écluses, voie de halage d'une quarantaine de kilomètres, maisons éclusières, anciens seuils de moulins, etc. qui ont connu des reconversions multiples (Fig. 69). Plusieurs barrages sont utilisés pour la production d'hydroélectricité depuis le début du 20^{ème} siècle : au début des années 2000, 10 microcentrales et 2 turbines étaient encore en activité. Gérées par des producteurs autonomes et fonctionnant avec des hauteurs de chute comprises entre 2,5 et 3,5 mètres, ces microcentrales représentent une production cumulée de 1,544 MW revendue à EDF pour un montant estimé à 456 608 €/an¹¹². L'entreprise UBV (Usines du bassin de la Vire) créée en 1947 et employant environ 70 personnes exploite 4 de ces sites qu'elle utilise comme laboratoire pour tester et présenter à ses clients les équipements électriques pour faire fonctionner les centrales et les raccordements au réseau qu'elle produit. Depuis les années 1990, le chemin de halage bordant la rivière sur 40 km a par ailleurs été réhabilité et ouvert à la promenade faisant de la Vire un axe structurant d'un projet de développement local reposant sur l'offre d'activités récréatives (Germaine 2017). La fréquentation moyenne est estimée à 182 personnes par jour et les retombées à 200 000€/an¹¹³. Un Syndicat mixte assure le développement touristique de la vallée et coordonne la gestion de la ressource en eau dans le bassin versant. La Vire est également un cours d'eau à poissons migrateurs. L'application de la réglementation en matière de gestion des cours d'eau s'impose donc sur les 62 ouvrages transversaux du cours principal.

¹¹¹ Voir le site du CEREMA : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/services-ecosystemiques-hydrosystemes-ecosystemes-demarche> ; voir le site de la Vallée du Léguer : <http://www.vallee-du-leguer.com/Evaluation-des-services-ecosystemiques-rendus-par-la-vallee-du-Legueur>

¹¹² SMVV, 2010, Rapport d'État des lieux du SAGE de la Vire, 83 p.

¹¹³ Informations fournies par Manche Tourisme (2005)

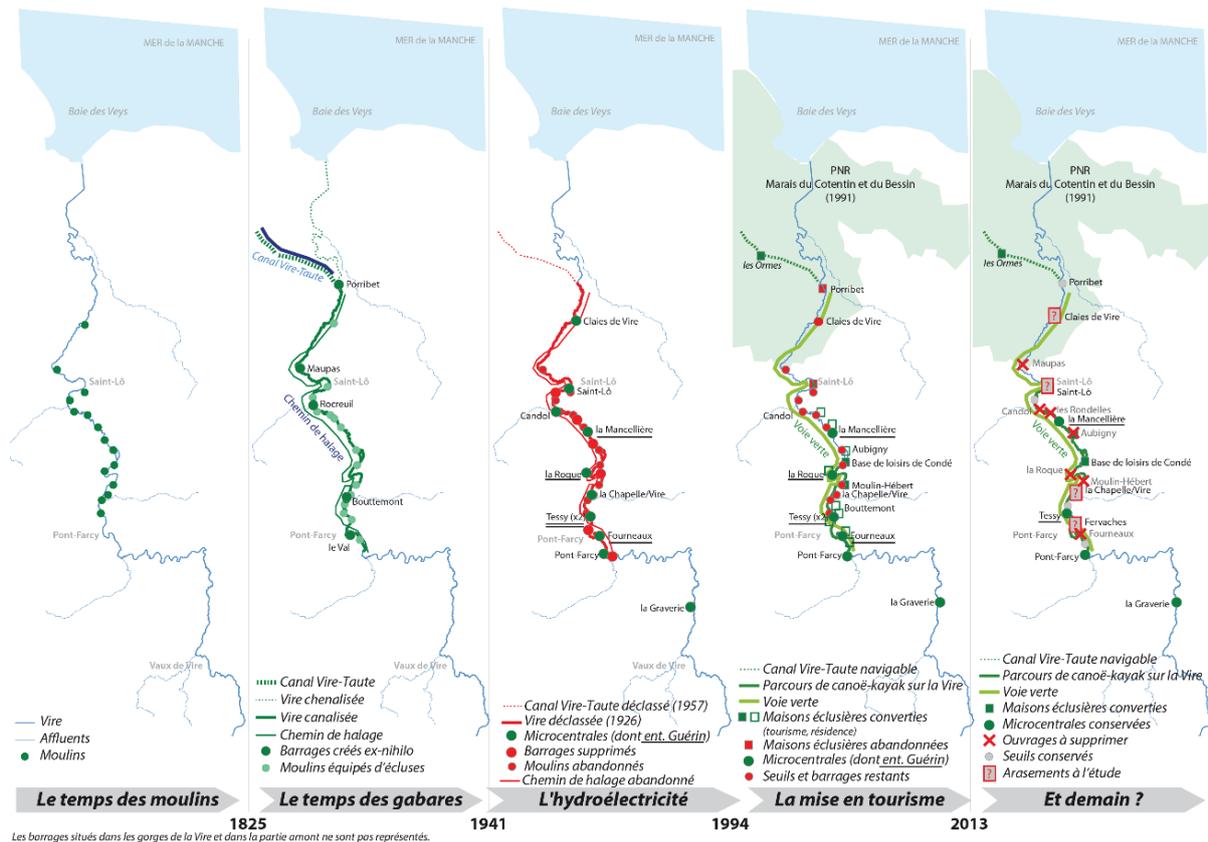


Figure 69 – Chronologie des aménagements sur la vallée de la Vire (Germaine 2017, Planche IV)

Si un SAGE est en cours d'élaboration depuis 2007, un événement va accélérer l'implication des élus dans la gestion et l'aménagement de la Vire : le transfert de la gestion mais aussi de la propriété de la rivière au syndicat. Ce transfert de domanialité fait du syndicat le propriétaire de la rivière, du canal et d'une partie des équipements hydrauliques. Les élus sont très impliqués dans le SAGE puisque l'émergence des principes de restauration écologique vient questionner la pérennité des éléments hérités reconnus comme patrimoine. Le rétablissement de la continuité écologique de l'axe Vire remet en cause des usages : i) la voie verte dont la stabilité est menacée aussi bien que sa proximité avec la ligne d'eau, ii) le canoë kayak dont la pratique est compromise en été par des étiages trop bas, un parcours rendu monotone par la disparition des seuils qui assuraient la diversité du parcours et la disparition du bassin d'apprentissage, iii) la pêche qui serait amenée à évoluer, iv) l'hydroélectricité. Elle oblige également à accompagner un changement du paysage ainsi que du patrimoine auxquels la population exprime un fort attachement. L'ensemble de ces enjeux est discuté au sein de la commission thématique et de la CLE avec des temps forts comme une journée d'étude organisée en 2009 intitulée « Quelles rivières pour nous demain ? ». Celle-ci va donner lieu à la commande d'une étude historique afin de mieux comprendre les aménagements de la rivière (Canu 2011) afin d'obtenir des connaissances pour une mise en valeur du patrimoine (une conférence et une exposition ont été organisées). En 2010, les vannages ont été ouverts afin de permettre à l'ONEMA de mener des expertises sur les ouvrages. Cet abaissement de 1,5 à 2 m du niveau de la rivière a provoqué des effondrements de berges sur un linéaire de près de 400 mètres provoquant la colère des élus, d'autant que ces dégâts sont intervenus alors que le Conseil Général venait de consolider les berges (pour un coût de 200 000 €). Mais cet événement a aussi permis d'identifier que les causes du problème étaient autres. Cet abaissement a aussi conduit les membres de la CLE à s'interroger sur l'aménagement paysager des bords de Vire pour garantir l'attractivité du site : l'aménagement de double-quais, de quais en pente douce jusqu'à la rivière ou encore l'installation de promenades en belvédère sont alors proposés¹¹⁴. La modification du niveau de l'eau devient l'occasion de constater que le chemin de halage

¹¹⁴ CAUE 50, 2011, *Vire, paysages et barrages au fil de l'eau*, 145 p.

« perché » sur des berges hautes ne favorise pas une si grande accessibilité à la rivière : celle-ci est visible mais il est peu aisé, voire dangereux, de s'en approcher physiquement. À l'inverse, la suppression du seuil d'Aubigny en 2016 a permis de façonner des berges en pente douce invitant à mettre les pieds dans la rivière (Fig. 70). L'apprentissage collectif a ainsi permis de dénouer un certain nombre de tensions autour du paysage et de faire avancer des projets concernant les ouvrages publics avec un volet paysager.

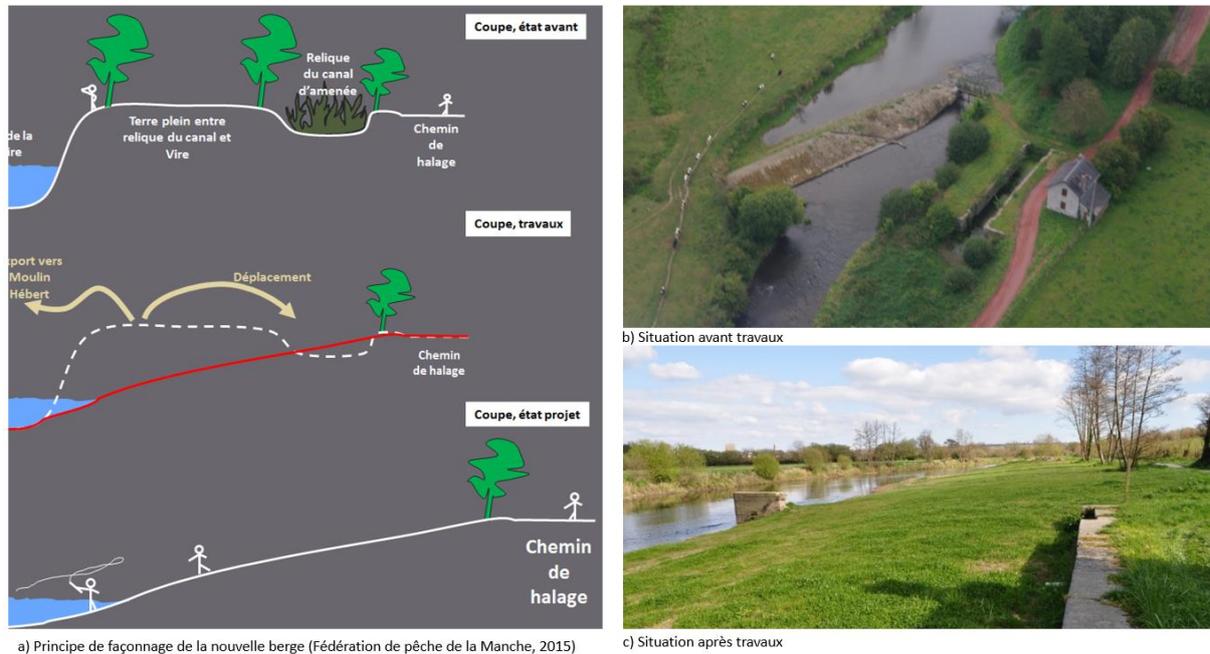


Figure 70 – La proximité à la rivière le long du chemin de halage de la Vire (schéma réalisé par la Fédération de pêche de la Manche)

En revanche, la discussion est plus âpre sur les ouvrages privés. Les ouvrages sont équipés de dispositifs de franchissement de longue date car la Vire a accueilli une opération pilote dans les années 1970¹¹⁵ : des passes à poissons ont été installées dès les années 1980 favorisant le retour du saumon qui a colonisé tout le linéaire. Mais l'évolution de la réglementation met en lumière les difficultés qui pèsent sur d'autres espèces : la rivière figure sur le Plan Anguille et comporte 12 ouvrages Grenelle. Si les passes à poissons sont fonctionnelles pour le saumon, leur efficacité est remise en cause du fait de leur vétusté et d'un défaut d'entretien tandis que le passage des aloses et lamproies requière d'autres systèmes. Les cahiers des charges des concessions sont ainsi révisés avec des exigences croissantes (débits réservés, taille d'égrilloirs, périodes de chômage, etc.) et des durées beaucoup plus courtes (9 ans contre 20 demandés) remettant en cause la rentabilité des ouvrages. Outre les enjeux de franchissabilité, l'excès de phosphore (rejets des stations d'épuration de Vire et de Saint-Lô) et de nitrates (effluents d'élevage)¹¹⁶ dans les biefs, aux eaux profondes et peu renouvelées, est responsable de phénomènes d'eutrophisation. Depuis 1989, les propriétaires sont tenus d'opérer, sur demande du préfet, une vidange partielle ou totale des biefs de la Vire en période estivale pour éviter le réchauffement de l'eau et la prolifération des algues. L'impact des barrages n'est donc pas seulement abordé en termes de franchissement piscicole mais aussi en termes de dégradation des habitats, les plans d'eau n'étant pas favorables aux espèces amphihalines. L'effet cumul est en particulier pointé du doigt : le taux d'étagement est estimé à 66% (100% sur un secteur de 10 km) alors que l'objectif à atteindre est de 30%. La négociation a donc porté sur le choix des travaux à conduire pour y parvenir. Cette négociation a lieu alors que les 4 ouvrages exploités par UBV sont à l'arrêt depuis 2012 suite à l'annulation du renouvellement de leur concession après recours de l'association Manche Nature auprès du tribunal administratif. Un compromis est obtenu au sein de la CLE avec l'industriel : 2

¹¹⁵ Décret n°77-264 du 16 février 1977 relatif à l'amélioration de la qualité des eaux de la Vire, de la Douve, de l'Aure et de leurs affluents

¹¹⁶ SMVV, 2012, Rapport de diagnostic du SAGE de la Vire, 149 p.

ouvrages continueront d'être exploités tandis que les 2 autres seront supprimés. Celui-ci a été voté par la CLE le 16 décembre 2013 et inscrit dans la stratégie du SAGE en mars 2016. En juin 2016, lors de l'enquête publique commune au projet de suppression des ouvrages de la Roque et de Fourneaux et de remise en activité de ceux de la Mancellière et de Tessy après aménagements, le président de la CLE, les élus, le Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) ont émis un avis favorable tandis que Manche Nature continuait de s'y opposer. Ce travail de contestation est également effectué au sein de la CLE à laquelle l'association participe en tant que membre du collège des usagers. L'association dénonce la « *spoliation d'un bien collectif que constitue une "rivière vivante" [... et dénonce] une exploit[ation] à des fins de bénéfices privés avec des subventions publiques (subvention de l'Agence de l'eau) [qui] constitue une atteinte majeure à la qualité de l'eau et à sa biodiversité pour un bilan énergétique très modeste* »¹¹⁷. Le compromis est donc difficile à construire et la stratégie collective reste fragile puisqu'elle peut rapidement être mise en péril.

Malgré ses limites (Massardier 2009; Ghiotti 2010; Barone 2012; Reverdy 2009), la CLE constitue un lieu de débat pertinent pour avoir une vue d'ensemble des enjeux. L'échelle du bassin versant et l'objectif de réduction du taux d'étagement obligent à organiser la discussion et décider collectivement d'où concentrer les efforts : il ne s'agit donc pas de supprimer tous les ouvrages mais d'agir de manière efficace sur les plus bloquants. La démarche consiste donc à construire des compromis avec l'ensemble des acteurs autour de la table. La représentativité des usagers au sein de cette instance est cependant cruciale. Le syndicat mixte, propriétaire du domaine public fluvial, n'est lui-même intégré à la CLE qu'en 2011. Devenu, par le jeu des réformes territoriales, le « Syndicat de la Vire » (et déchargé du volet animation touristique confié à la communauté d'agglomération), il porte le SAGE mais est aussi confronté directement comme propriétaire aux enjeux propres aux ouvrages hydrauliques (mise en conformité, difficulté à prouver les fondés en titre, etc.). Si la dimension économique initialement portée par le syndicat a disparu, les élus y restent attachés conduisant à une attention permanente à la conciliation des usages. Cette démarche prend du temps : elle repose sur des rencontres multiples et des discussions sur des diagnostics approfondissant les connaissances, des visites de terrain obligeant à se confronter aux lieux et des débats conduisant à entendre les arguments des uns et des autres. Si elle ne fait pas disparaître les conflits, cette démarche favorise la définition d'une position commune vis-à-vis de l'intérêt patrimonial des différents ouvrages et de la stratégie à adopter pour concilier les différents usages. Ce temps participe par ailleurs à transformer les positions. Alors que certains obstacles en travers avaient été écartés des discussions de la CLE comme le barrage de Saint-Lô appartenant à la municipalité et intégré dans un projet récent de valorisation de la traversée urbaine de la Vire, les élus (qui ont aussi évidemment pour partie changés) envisagent aujourd'hui que la suppression du barrage puisse à l'inverse permettre de renforcer le lien entre les habitants et la rivière. Plusieurs projets sont à l'étude pour envisager les modalités d'un aménagement d'ouvrages présentant un intérêt paysager et récréatif. En 2021, 54,4% du territoire français était couvert par un SAGE¹¹⁸. La transposition de la DCE a cependant fait évoluer la logique des SAGE, qui d'initiative locale sont devenues des dispositifs d'application des objectifs fixés par les SDAGE réduisant les marges de manœuvre des CLE. Ainsi, 68 SAGE étaient identifiés comme nécessaires en 2009 et 69 autres en 2015 pour respecter les orientations et les objectifs fixés dans les SDAGE (période 2010-2015 puis 2016-2021). Dans cette nouvelle configuration, les marges de manœuvre sont donc réduites. Dans les territoires « orphelins », il est attendu que la GEMAPI résolve le problème en obligeant les collectivités à s'emparer du dossier de restauration écologique.

5.3.2 Bricoler au fil de l'eau : inviter les problèmes à la table de concertation pour élargir la scène des acteurs

Face aux limites des instances institutionnalisées de participation, des modèles délibératifs se sont développés. Sous la forme de commissions thématiques ou de sous-groupes, ceux-ci peuvent s'articuler au travail des CLE ou bien se construire indépendamment. Une première forme de bricolage

¹¹⁷ <http://manche-nature.fr/enquete-publique-microcentrales-vire/>

¹¹⁸ <https://www.gesteau.fr/chiffres-cles/sage/surface-sage>

s'inscrit au fil de l'eau : c'est au fur et à mesure de l'avancement du projet que ses promoteurs intègrent les débordements, les externalités inattendues. Il n'y a pas d'anticipation : de nouvelles thématiques surgissent conduisant à élargir la scène à de nouveaux acteurs. Au fil de la mise en œuvre des projets, les maîtres d'ouvrage sont amenés à collecter les demandes d'autres acteurs (usagers, experts, acteurs institutionnels). Ces derniers s'expriment à l'occasion de procédures obligatoires (enquête publique, demande d'avis) ou bien de la mise en place d'un processus volontaire de concertation. Certains ont été sollicités directement par le maître d'ouvrage (rencontre bilatérale). D'autres ont pu s'impliquer lors de réunions ou d'enquêtes dont ils se sont saisis pour faire part de leurs attentes ou craintes. Les conclusions des études ont aussi conduit à de nouvelles recommandations. Enfin, le maître d'ouvrage lui-même a participé à faire évoluer ces projets en intégrant des actions complémentaires visant le plus souvent à aller plus loin que le rétablissement de la continuité piscicole et sédimentaire (amélioration des habitats, interventions sur le tracé de la rivière, etc.). Le processus repose sur du pragmatisme et du bon sens pour résoudre un à un les problèmes soulevés par le projet. L'ensemble de ce processus contribue ainsi à enrichir chacun des projets. Ces opérations dépassent alors le simple enlèvement d'un obstacle pour répondre à des enjeux plus ambitieux du point de vue écologique ou des préoccupations complémentaires (cadre de vie, usages).

C'est ce qui s'est produit pour la suppression du seuil du Bateau, situé sur l'Orne dans le Calvados, supprimé en 2016. La rivière est en Liste 2 et en zone prioritaire dans le plan de gestion de l'anguille tandis que l'ouvrage a été désigné comme prioritaire lors du Grenelle de l'environnement. Bien qu'équipé d'une passe à poissons, il perturbe la circulation des poissons migrateurs. De 65 m de long et d'une hauteur de chute de 1,88m, il était associé à une filature de coton installée en 1830 puis reconvertie. Après la cessation d'activité en 1970, la production d'électricité s'est poursuivie jusqu'en 2012. Bien qu'en contexte rural, la retenue d'eau est bordée de résidences et des usages récréatifs sont pratiqués (pêche et canoë kayak). Le projet de suppression a été initié en 2012 alors que l'ouvrage n'a plus de fonction et que son propriétaire cherchait à se libérer des responsabilités associées. En 2013, la fédération de pêche du Calvados a acquis l'ouvrage grâce au financement de l'AESN puis assuré la maîtrise d'ouvrage du projet conformément à ses missions de protection des milieux aquatiques. Elle est entourée d'un comité de pilotage constitué de l'AESN (financeur), d'acteurs institutionnels fournissant une expertise technique (ONEMA, OFB aujourd'hui) et des services de l'État (DDT de l'Orne). En 2013, une étude a été commandée pour estimer le coût des travaux et la faisabilité de la destruction de l'usine attenante nécessitant une opération de désamiantage. Les travaux se sont déroulés de juin à novembre 2016. Le coût global du projet est de près de 600 000€.

Entre 2013 et 2016, la construction du projet est ponctuée par plusieurs événements qui vont participer à son élargissement (Fig. 71). Une réunion publique est organisée le 17 septembre 2015 dans le village situé sur la rive droite (Mesnil-Villement). Une quarantaine de personnes y assiste : ce sont des riverains invités par courrier ou ayant eu connaissance de la réunion par la presse ainsi que des élus. La Fédération de pêche et le maître d'œuvre présentent le projet. Lors de cette réunion, l'organisation d'une enquête publique, obligatoire, est annoncée. Plusieurs éléments émergent de rencontres bilatérales entre le maître d'ouvrage et des usagers. Suite aux conclusions de l'étude de faisabilité, une convention de travaux a été signée avec les propriétaires riverains pour conforter les berges à l'aide de géo-grilles et de textile végétal afin de protéger les bâtiments et jardins. Lors de la réunion publique, le directeur de l'association de canoë-kayak a réclamé le maintien d'une veine d'eau navigable au droit du barrage. Cette demande est réitérée par courrier et appuyée par les élus locaux également soucieux du maintien de cette activité récréative. La réunion publique a aussi permis aux riverains d'exprimer leurs craintes quant aux travaux et a amené le maître d'ouvrage à plus de précautions durant le chantier. La demande des riverains d'installer une passerelle pour relier les deux rives séparées par la suppression de l'ouvrage qui faisait également office de pont piétonnier n'a en revanche pas été satisfaite : son coût a été jugé trop élevé. Devenu propriétaire du site, la fédération de pêche a très tôt inclus dans le projet la démolition de l'usine en y associant la nécessité d'un accompagnement paysager. Les échanges avec les élus et la proximité d'un chemin de randonnée

longeant l'Orne ont débouché sur le choix d'installer des bancs et tables de pique-nique sur ce nouveau site. Enfin, motivé par des raisons piscicoles, le maître d'ouvrage a choisi de profiter de l'opération pour redessiner le tracé de la rivière et installer des blocs rocheux dans le lit afin d'offrir une meilleure qualité d'habitats aux poissons.

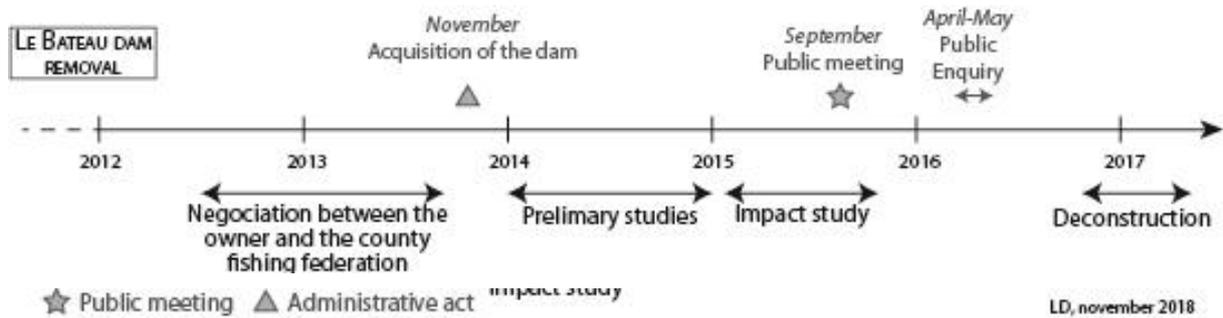


Figure 71 – Processus de construction du projet de suppression du seuil du Bateau sur l’Orne (Germaine et al. 2021, 156)

La prise en compte des demandes des différents acteurs a permis d’intégrer divers usages et attentes et ainsi d’enrichir le projet qui visait initialement uniquement des objectifs réglementaires et piscicoles (Fig. 72).

Stakeholders

Expectations and demands (dotted lines : not taken into account in the final project)

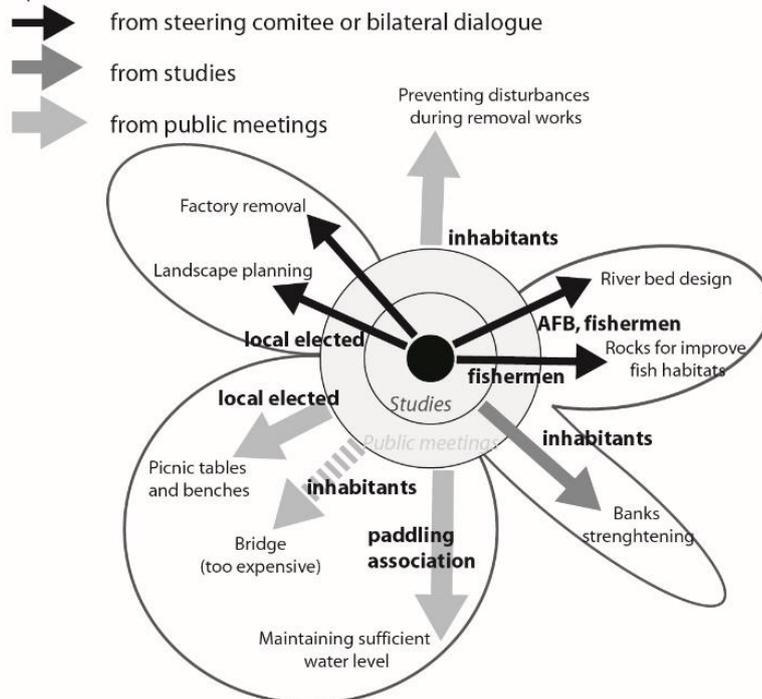


Figure 72 – Elargissement de la sphère des parties prenantes et enrichissement du projet de suppression du seuil du Bateau sur l’Orne (Germaine et al. 2021, 157)

L’intégration des parties prenantes a suivi un processus similaire dans le cas de la démolition du barrage de Martot, premier ouvrage bloquant sur l’Eure, situé à quelques centaines de mètres de la confluence avec la Seine. L’État, propriétaire de l’ouvrage, a confié sa suppression à la DDT de l’Eure. Il s’agissait de mettre en conformité l’ouvrage et ainsi donner l’exemple avant de céder cette partie, anciennement navigable, de la rivière à la CASE. Contrairement au cas du Bateau, cette opération a

soulevé des conflits¹¹⁹. Dans un premier temps, en 2014, des études sont conduites : un diagnostic écologique et une étude sociétale. Cette dernière a révélé la nécessité de mettre en œuvre une concertation. Les représentants de la DDT, de la CASE, de l'AESN et du bureau d'études techniques ont alors rencontré les usagers dans des groupes de travail. Ces derniers ont permis de traiter les inquiétudes et demandes de chacun d'entre eux. Les maraichers installés dans la plaine alluviale ont pointé leur inquiétude que la suppression du barrage contribue à tarir les puits d'irrigation : une expérimentation d'ouverture de la vanne du barrage a été menée confirmant que les prélèvements se faisaient dans la nappe d'accompagnement de la Seine. Les pêcheurs ont fait valoir l'utilisation du bief comme lieu de compétitions pour la pêche au coup. La pérennité de ce type de pêche est considérée comme menacée par l'envasement de la rivière et il a été proposé d'aménager un plan d'eau sur une commune voisine tandis que les techniques de pêche seront amenées à évoluer au droit du barrage. Une nouvelle cale d'accès a été installée pour satisfaire les attentes des kayakistes. Enfin, les riverains ont fait remonter leurs craintes quant à un assèchement saisonnier et les nuisances associées. Ce dernier point est plus problématique : l'abaissement de la ligne d'eau laisse place à une zone humide. Cependant le lit est maintenant soumis aux mouvements de la marée et le paysage découvert à marée basse ne satisfait pas les riverains : « *Vous auriez dû venir à marée basse parce qu'à marée basse, c'est de la vase partout* ». Après la démolition du barrage en 2017, seul le remplacement de la passerelle menant à l'île aux Moines était prévu. Face aux protestations des riverains, une opération de curage, qui s'est poursuivie jusqu'à début 2020, a finalement été menée sur les 2 km de linéaire sur lesquels les sédiments s'étaient accumulés sur 2 à 3 mètres de profondeur plutôt que de laisser l'ancienne retenue se transformer en zone humide. Dans le cas de Martot, la gestion au fil de l'eau a plutôt eu pour but d'apaiser les tensions et de déminer les blocages. Les solutions sont d'ordre techniques : elles n'ont pas contribué à enrichir le projet mais à l'accompagner en fournissant des garanties aux usagers directement concernés.

5.3.3 Des logiques de projets ailleurs : l'Angleterre et les États-Unis

Au Royaume-Uni, la suppression des ouvrages en travers fait l'objet de moins d'attention des acteurs institutionnels bien que le pays ait été également soumis à la DCE¹²⁰. Le cadre national est cependant similaire : les *River Basin districts* (RBD), créés en 2003, élaborent des programmes d'actions (*River Basin Management Plan*) et les services de l'État comme le *Department for Food and Rural Affairs* ou l'*Environmental Agency* (DEFRA) établissent des préconisations de gestion afin d'atteindre le bon état des eaux. Au sein des RBD, des organisations (*River Basin Catchments*) élaborent des programmes d'actions à la suite d'une concertation entre les acteurs du bassin regroupés en un *Catchment partnership* auquel une grande diversité de structures peut prendre part. Officiellement, l'*Environmental Agency* (EA) est l'agence en charge de la mise en œuvre de la DCE. Elle doit néanmoins s'appuyer sur d'autres acteurs afin de permettre une mise en œuvre efficace (Orr, Colvin, et King 2006). En ce qui concerne la gestion et la mise en œuvre des projets de restauration de la continuité écologique, les *River Trusts* sont des acteurs essentiels. Ces organisations locales et indépendantes créées de manière bénévole reposent sur une volonté locale d'améliorer l'environnement aquatique. Elles s'appuient sur une relation juridique entre une institution qui confie la gestion d'un bien au bénéfice de l'intérêt général et sans but lucratif à un tiers : les *trusts*. Ils travaillent généralement à l'échelle d'un bassin versant et leur statut les autorise à bénéficier de financements publics pour porter des projets de restauration. Ils peuvent être propriétaires du foncier autour du cours d'eau, facilitant d'autant la réalisation de projets (Adams, Perrow, et Carpenter 2005). En 2015, environ 60 *trusts*, répartis en Angleterre et au Pays de Galles et couvrant environ 70% des bassins versants, étaient membres de l'association nationale *The Rivers Trust*. L'analyse des programmes des *trusts* révèle le grand nombre de problématiques qu'ils traitent, comme les rejets industriels, les prélèvements en eau, l'éducation environnementale, etc. Ces projets peuvent être portés bénévolement par des membres des *trusts*. En revanche, certains projets plus onéreux, comme ceux liés à la continuité écologique,

¹¹⁹ Un pêcheur s'est enchaîné au barrage pour protester contre sa démolition et plusieurs articles ont été publiés dans la presse relatant la colère des pêcheurs avant même les premières études du projet.

¹²⁰ Au moins avant sa sortie de l'Union Européenne.

impliquent la recherche d'un financement extérieur. Dans ces situations, les principaux financeurs sont des institutions nationales en charge de la gestion de l'environnement comme l'*Environmental Agency* ou *Natural England*, deux agences dépendant du DEFRA. Le Royaume-Uni a donc fait le choix de laisser les acteurs locaux, les *trusts*, décider des actions à entreprendre sur leurs territoires afin d'atteindre le bon état des eaux, tout en gardant un contrôle national et institutionnel historique outre-Manche (Fritsch et Benson 2013) au travers de plans de gestion globaux et de financements alloués.

Aux États-Unis, le *Clean Water Act*, adopté en 1972, affirme la nécessité de restaurer et maintenir une bonne qualité de l'eau mais il ne comporte aucune référence spécifique à la continuité écologique. Deux agences fédérales, la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) et le *US Fish and Wildlife Service* (USFWS), constituent néanmoins des acteurs de premier plan dans les projets de suppression d'ouvrages en délivrant des permis et autorisations au titre de leur responsabilité vis-à-vis des poissons migrateurs qui relèvent de la responsabilité fédérale comme *federal trust resources* (Epifanio 2000; Cart 2004). Les projets de démantèlements d'ouvrages sont financés selon une logique d'appel à projets. L'attribution des fonds de la NOAA (*community-based restoration program*), de l'USFWS (*coastal program* et *partner fish and wilflife service program*) s'appuie sur deux spécificités. D'une part, il s'agit de *matching grant program* : le financement n'est que partiel et sera attribué à des projets financé par d'autres sources privées ou publiques. D'autre part, il s'agit d'une procédure compétitive dans laquelle chaque maître d'ouvrage présente un dossier. Le montage de projets repose donc nécessairement sur un ensemble de partenaires notamment locaux. La construction du projet est donc une étape cruciale et non une simple formalité pour obtenir un financement acquis. Dans ce cadre, la complémentarité entre les acteurs joue un rôle clef (Fig. 73). L'USFWS ne dispose pas de fonds importants pour supporter un projet entièrement mais elle peut financer des études préliminaires ou dispenser des conseils techniques cruciaux pour l'élaboration du projet. La prise en compte du patrimoine est également mieux anticipée : le *National Historic Preservation Act* signé en 1966 oblige les agences de préservation du patrimoine (*State Historic Preservation Office* ou SHIPO) à évaluer tous les projets financés ou autorisés par une agence fédérale. Les SHIPO s'assurent que la question du patrimoine est bien prise en compte dans les projets : les dossiers doivent concrètement documenter l'ouvrage sur le plan de son histoire afin de permettre au SIPO de statuer sur la nécessité par exemple d'un suivi du chantier par un archéologue.

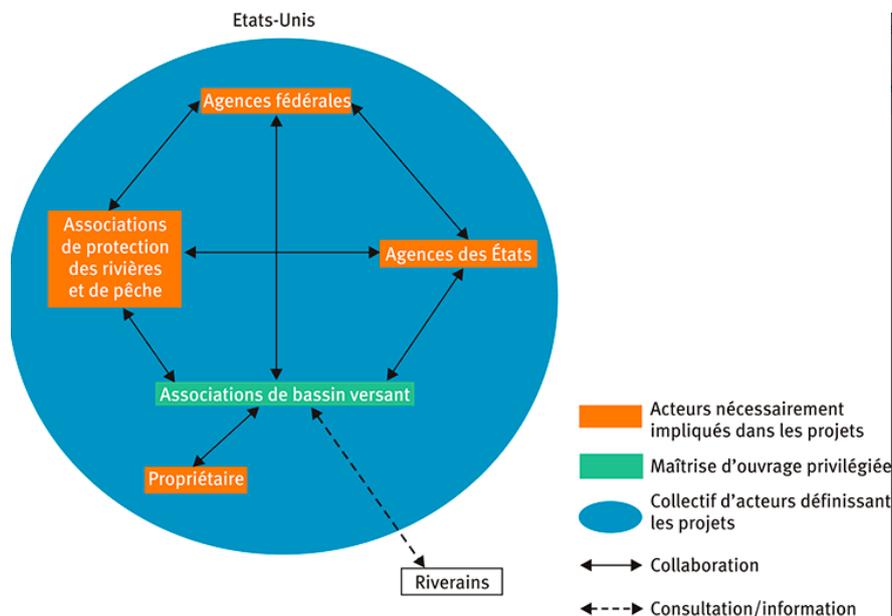


Figure 73 – Les relations entre les différents acteurs des projets de démantèlements d'ouvrages hydrauliques aux États-Unis (Drapier 2021)

En dehors des institutions publiques, de nombreuses associations de protection de l'environnement se sont saisies de l'effacement d'ouvrages comme un outil de restauration des milieux aquatiques. Ce

sont des associations nationales, comme *American Rivers* ou *Friends of the Earth*, qui ont les premières posé la question du démantèlement d'ouvrages à la fin des années 1970 (Palmer 2004). Aujourd'hui, *American Rivers* est une association indissociable du mouvement de « *dam removal* » aux États-Unis, car elle communique beaucoup sur ce sujet et met à jour une base de données des opérations qui sert de référence (Duda et al. 2016). L'association est reconnue par les acteurs publics comme légitime et siège dans de nombreux groupes de travail au sein des différents États. L'association est également présente sur le terrain pour porter des projets ou assister les porteurs, grâce à une expertise technique et une connaissance des modes de financement. De manière plus récente et moins ciblée¹²¹, l'association *The Nature Conservancy* peut s'impliquer dans certains projets, avec là encore une double vocation. Les sections locales de l'association de pêcheurs *Trout Unlimited* peuvent également être des partenaires. Elles regroupent principalement des pêcheurs de poissons d'eau courante (« *coldwater fishes* ») et se donnent comme mission de « *conserver, protéger et restaurer les eaux fraîches des États-Unis et leurs bassins versants* »¹²². Bien que réunies au sein d'une entité nationale, les sections locales sont très ancrées localement et c'est à cette échelle qu'elles mènent leurs actions. Sans apporter de financement, elles ont une forte capacité à mobiliser leurs membres et peuvent être sollicitées afin de réaliser des tâches annexes à l'effacement, comme par exemple la plantation d'une ripisylve. Néanmoins, chaque section locale est libre de s'engager ou non dans des projets en fonction de ses intérêts et convictions. Il existe ainsi des sections locales opposées à ce type d'opération pour des raisons qui sont en lien avec leur vision du cours d'eau à l'échelle locale. Il faut d'ailleurs souligner que les instances nationales de *Trout Unlimited* n'ont pas pris de position officielle en faveur des opérations de démantèlement d'ouvrages. Enfin, de nombreuses associations locales se mobilisent. Il peut s'agir de *watershed association*, c'est-à-dire « *a self-organizing, grassroots group that involves a partnership among multiple stakeholders. This partnership includes: non-profit status, voluntary membership, a water-related focus, engagement in some type of watershed level planning, and specification of a geographic area determined by group members* »¹²³ » (Cline et Collins 2003, 373). Ces associations disposent d'un fort ancrage local et maillent une grande partie du territoire. Elles constituent des partenaires recherchés par les promoteurs du démantèlement d'ouvrages hydrauliques. Le plus souvent, elles mènent des actions en fonction des caractéristiques de leur bassin versant et peuvent entreprendre des opérations d'effacement d'ouvrages en montant des partenariats financiers et techniques avec d'autres institutions et associations. Même si elles ne sont pas à l'initiative du projet, elles sont très souvent un relais sur le terrain pour les autres agences par leur capacité à animer le projet au quotidien. Pour ces structures, le démantèlement d'ouvrage se conçoit souvent dans le cadre d'une stratégie plus globale visant à restaurer la qualité écologique des cours d'eau à l'échelle du bassin versant. La force du mouvement réside donc dans la construction de partenariats multi-échelles et multi-objectifs regroupant des acteurs réglementaires, techniques et financiers. Toutes les institutions évoquées précédemment peuvent être amenées à engager une conversation sur le futur d'un ouvrage et son possible démantèlement. Ce fort éclatement incite à la création de coalitions d'acteurs, facilitant ainsi la concrétisation de projets partagés. Néanmoins, comme l'ont montré (Fox, Magilligan, et Sneddon 2016), cette co-construction n'est pas toujours synonyme d'acceptation des projets par les populations locales.

La comparaison avec d'autres pays illustre le poids du contexte réglementaire et du financement dans la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique. L'obligation de mise en conformité des ouvrages place les propriétaires d'ouvrages comme les seuls responsables vis-à-vis de l'État et ne favorise pas la construction d'un projet global. Cette situation peut même freiner les initiatives de concertation à l'échelle d'un axe car in fine ce collectif n'a pas le pouvoir de contraindre les propriétaires à suivre les décisions collectives. Les structures gestionnaires sont elles-mêmes placées dans un contexte contraignant puisque la saisine et l'agenda sont prédéfinis ailleurs, établissant un

¹²¹ Les actions portées par TNC concernent aussi d'autres milieux (prairies, zones humides, forêts, ...).

¹²² www.tu.org/about-tu, consulté en janvier 2017

¹²³ « Un groupe local et autonome qui implique un partenariat entre de multiples acteurs. Ce partenariat inclut : un but non-lucratif ; un mode d'adhésion volontaire ; un intérêt lié à l'eau ; une volonté de planifier à l'échelle d'un bassin versant et une aire géographique délimitée par les membres ».

cadre restreint pour la concertation pourtant encouragée par la DCE et la réglementation. On retrouve finalement deux logiques en tension : la logique de projet et la logique de schéma (Reverdy 2009). Les processus de concertation revêtent des formes variées et composites qui plaident pour un maintien de l'ambivalence du terme. Chacune vise des objectifs différents pouvant se révéler contradictoires (Fig. 74). Du point de vue de la concertation, les gestionnaires se trouvent en tension entre un engagement technique qui consiste à atteindre les objectifs fixés et une logique sociale et politique qui vise à légitimer le projet collectivement. De ce fait, la participation se trouve souvent instrumentalisée pour atteindre une forme d'acceptabilité sociale générant une grande frustration chez les techniciens animant ces démarches.

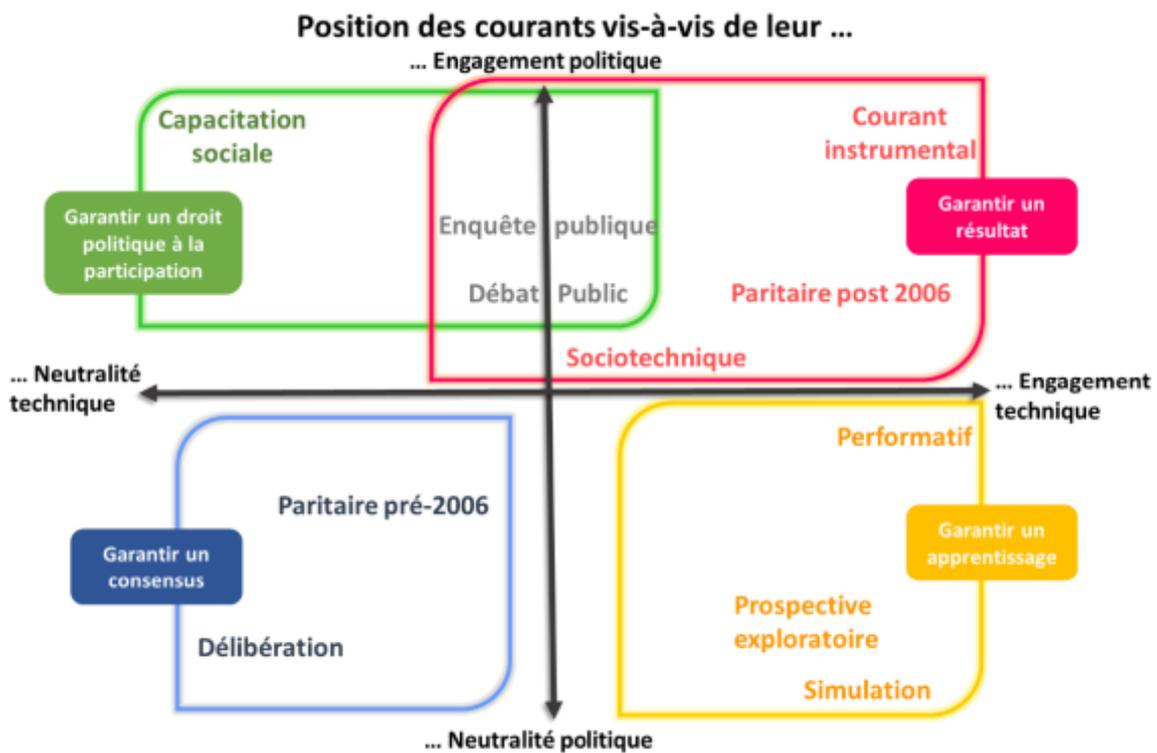


Figure 74 – Tensions et objectifs contradictoires entre les modèles et courants participatifs de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques (Chémery et al. 2018, 118)

La restauration écologique des cours d'eau implique un changement. Or celui-ci comporte une dimension collective et nécessite un accompagnement. L. Mermet et M. Berlan-Darqué (2009) différencient deux grands modèles de changement concerté : la co-construction et la négociation. Dans le premier cas, le changement émerge de l'apprentissage collectif des acteurs : il s'agit de faire émerger un sens commun à travers la construction d'une vision commune des problèmes puis la définition d'une stratégie. À l'inverse, la négociation met en dialogue un porteur de projet (watershed association aux États-Unis) ou de politique (services de l'État en France) face à des opposants. Ce modèle intègre la dissymétrie du collectif considéré (c'est-à-dire qu'il ne nie pas le poids contraignant de la réglementation ou des objectifs visés par l'institution instigatrice qui vont fixer le champ des possibles), et la décision constitue l'objectif visé. L'objectif est de définir des possibles mutuellement acceptables. Elle se prête à la situation française où la restauration de la continuité écologique est inscrite dans la réglementation. Il s'agit alors d'identifier qui est en capacité d'animer le dialogue dans chacun des deux cas. Il semble que les watershed association et les SAGE constituent des structures pertinentes pour cela. Elles ont les capacités d'assurer ce rôle de médiateur pour mettre en dialogue les différentes parties prenantes. Si l'objectif est la co-construction d'un projet, chacun doit être lucide sur son rôle dans le processus. Cela renvoie à la fois au propriétaire qui défend un bien privé qu'il ne peut pas transformer en bien collectif si tel n'est pas le cas, mais aussi aux promoteurs de l'arasement qui doivent accepter la contradiction sur ce que doit être l'intérêt général. Un des blocages réside en

effet dans sa définition. L'argument écologique oscille entre protection de la biodiversité (piscicole) et promotion des énergies renouvelables dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, tandis qu'une demande sociale s'exprime en faveur de la préservation du patrimoine culturel et des paysages au nom de la qualité de vie et du bien-être. Ce constat pose la question de la place de l'expert et du citoyen dans le processus décisionnel et milite pour un élargissement des périmètres (géographique et thématique) d'études et du champ des acteurs participant à la construction des projets. La mise en œuvre de l'action de restauration peut s'appuyer sur l'exploration des mondes possibles : la production de connaissances doit s'appuyer non seulement sur l'expertise confinée (entre experts) mais aussi sur l'expertise de plein air (des profanes). Il s'agit d'ouvrir les cahiers des charges des études techniques ou socio-économiques. Parallèlement, il s'agit d'ouvrir la participation au collectif, c'est-à-dire aux usagers et habitants comme le suggèrent les forums hybrides : « *un des moteurs puissants de la dynamique (des forums hybrides) est la dialectique qui s'établit entre d'un côté, recherche scientifique et technique et, de l'autre côté, reconfiguration sociale. Des investigations sont décidées, qui aboutissent à l'identification de nouveaux états du monde possibles, dont la seule évocation fait émerger des acteurs imprévus, qui à leur tour se jettent dans le débat et proposent de nouvelles pistes d'exploration* » (Callon, Lascoumes, et Barthe 2001, 48).

Le changement s'inscrit ici dans un modèle stratégique de type « proposer, écouter, requalifier » (PER) proposé comme alternative au modèle « Concerter, Analyser, Choisir » (Mermet, Billé, Leroy, Narcy, et Poux 2005; 2009). Face aux limites des modèles institutionnalisés, paritaire ou consultatif, différents modèles délibératifs se sont en effet développés pour construire, par l'échange et le débat, une légitimation des idées fondant l'action publique autrement que par la force et la réglementation. Cependant, ces innovations procédurales ont parfois débouché sur des arbitrages défavorables à l'environnement. Ce constat a encouragé la proposition d'un modèle alternatif, le modèle stratégique, qui vise à assumer l'engagement technique et politique (Mermet, Billé, Leroy, Narcy, et Poux 2005). Cette approche pragmatique remet au centre la dimension politique occultée par une certaine idéalisation de la participation (Chémery, Gasc, Arama, Dubois, De la Rocque, et Renoullin 2018). Il semble en effet important de reconnaître qu'il y a dans le cas de la restauration un acteur qui porte une politique qui initie le changement : celui-ci va proposer ce cadre en motivant ses intentions à d'autres acteurs, contradicteurs ou opposants, qui vont réagir à travers des actions et arguments. L'échange de ces points de vue est susceptible de nourrir le débat. Même s'il intervient dans un cadre défini, le technicien de rivière ne peut agir seul. Le succès de la négociation dépend de la largeur de l'offre en concevant un projet susceptible de mobiliser un plus grand nombre d'alliés et de sa capacité à requalifier le projet pour répondre aux attentes des différents acteurs. Le bureau d'étude ASCA a ainsi participé à la requalification d'un projet de restauration sur l'Huveaune à Marseille en révélant l'utilité sociale. L'ambition écologique du projet n'est en fait pas discutée par les usagers. En revanche, ces derniers s'inquiètent des conséquences de l'ouverture du site en termes de sécurité¹²⁴. Cet exemple montre la nécessité que l'animateur de la concertation parvienne à sortir de son champ d'action habituel pour parvenir à identifier les raisons des blocages et à imaginer les moyens de les dépasser. Cette posture revendique un choix politique qui nécessite que les élus en charge des syndicats ou collectivités portent véritablement le projet de restauration : elle dépend d'acteurs forts. Outre cette condition importante, le modèle stratégique comporte plusieurs limites. Il nous semble que la participation comporte le risque d'une instrumentalisation puisqu'elle sert à légitimer une démarche à faible acceptabilité. Il nous paraît important que tout en reconnaissant le contexte contraint et assumant le portage politique afin de ne pas tromper les acteurs, l'approche porte des ambitions plus larges afin de construire une appropriation à plus long terme. Il nous semble qu'elle porte un véritable changement en enrôlant les acteurs dans le projet. Sortir d'une approche encore dominée par le pragmatisme nécessite ainsi d'assumer le portage politique de cette action publique et de lui donner les moyens d'être appropriée (Fig. 75). À cette fin, il faut définir le champ des possibles

¹²⁴ Nous dressons le même constat sur plusieurs projets de réouverture ou de restauration de petits cours d'eau urbains en Île-de-France.

du point de vue technique et réglementaire puis construire le projet en considérant la multifonctionnalité des lieux pour faire dialoguer les intérêts environnementaux et territoriaux.

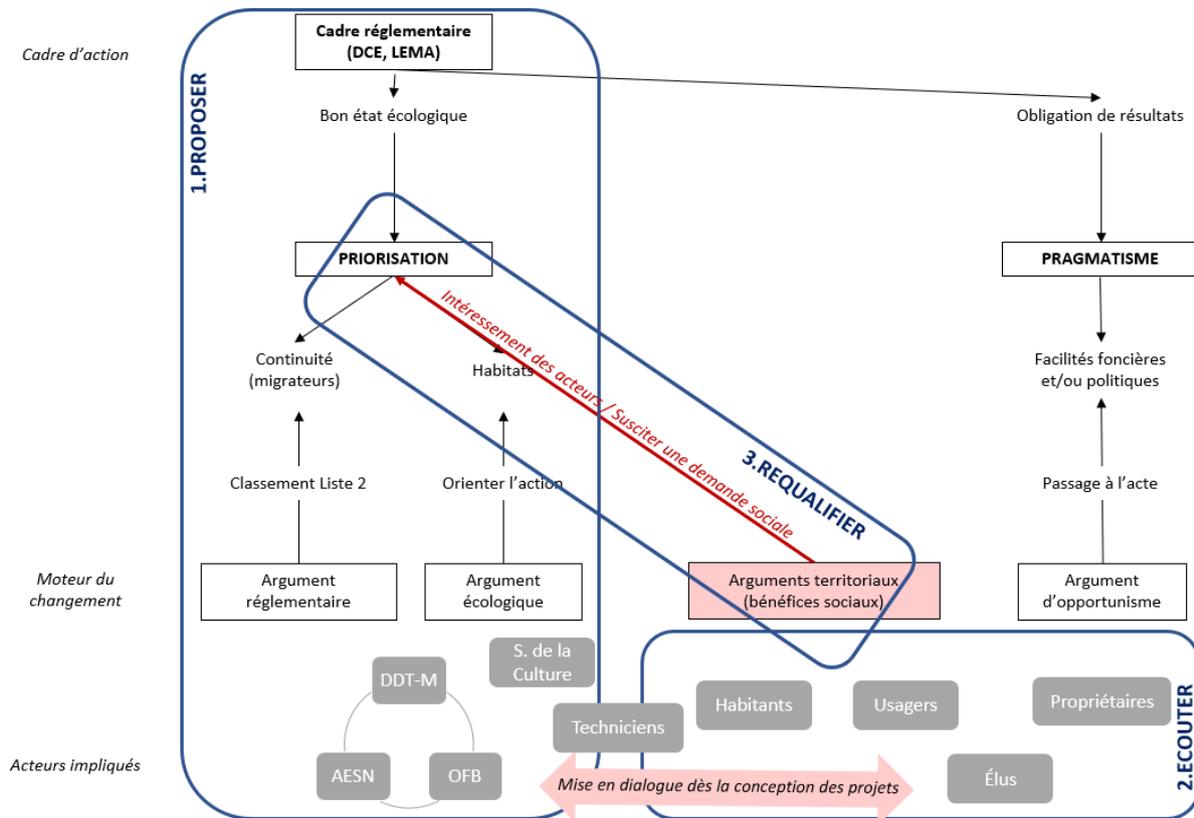


Figure 75 – Les enjeux sociaux liés à la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique

Au final, nous pensons qu'il est important de considérer les projets de restauration simultanément comme des projets environnementaux et sociaux pour accompagner la transformation du territoire. Il est important de prendre en compte les opposants de manière précoce pour construire une vision commune de la vallée et tenir compte des spécificités locales (chaque projet étant différent). Enfin, la restauration des rivières, même si elle est conflictuelle, peut être considérée comme une opportunité pour discuter des objectifs et des choix pour la rivière (quelle rivière voulons-nous ?) et pour construire un projet partagé. En posant de nouvelles questions, moins consensuelles que lorsqu'il s'agit de réduire la pollution ou de protéger les populations des inondations par exemple, la gestion physique des rivières oblige élus et gestionnaires à s'interroger sur le devenir des rivières et à construire un véritable projet. Il faut assumer qu'il s'agit d'un choix politique, plutôt que de chercher une légitimation (un outil miracle) dans les expertises multiples qui se développent autour de ces questions, comme l'analyse des services écosystémiques par exemple (Lespez, Germaine, et Barraud 2016).

5.4 Appropriation politique et citoyenne : un préalable sous-estimé ?

La mise en œuvre d'une stratégie pour reconquérir la continuité écologique des cours d'eau requière en amont une appropriation de ses enjeux. Cette appropriation concerne d'abord les élus qui pilotent les syndicats et services en charge de la mise en œuvre locale de cette politique publique mais aussi, plus largement, les citoyens qui peuvent soutenir ce projet. Cette phase apparaît comme un préalable indispensable. Elle renvoie en fait à la nécessaire repolitisation de la gestion de l'eau. Pour comprendre les difficultés d'enrôler le public dans la restauration écologique, nous proposons d'analyser la place de l'information, niveau élémentaire de la participation (Arnstein 1969), dans les stratégies des maîtres d'ouvrage opérant sur les affluents de la Seine aval. Nous élargirons ensuite la discussion pour explorer

les dimensions politiques de la territorialisation des politiques de restauration en interrogeant d'une part le fonctionnement du couple technicien – élu, et en explorant d'autre part ce que les réformes récentes, en particulier l'instauration de la GEMAPI, pourraient changer du point de vue de l'appropriation des enjeux de gestion des rivières mais aussi des échelles auxquelles sont pensées la restauration écologique.

5.4.1 Investir l'information, un préalable manqué ?

La diffusion d'informations apparaît comme un premier niveau indispensable d'échange avec les acteurs. La sociologie de la traduction a bien montré comment une innovation ne se diffuse pas simplement après validation en laboratoire confiné, mais rencontre la société par intéressement et enrôlement. La mise en œuvre des chantiers de restauration écologique des cours d'eau, qu'il s'agisse de chantiers ponctuels de suppression d'ouvrages ou d'actions plus ordinaires d'entretien des berges, constitue une opportunité pour interroger les pratiques informationnelles des gestionnaires vis-à-vis des populations locales (de la Croix et Germaine soumis). Parce qu'elles se voient dans le paysage, ces opérations apparaissent en effet comme une occasion pour publiciser les enjeux liés à la rivière. L'engagement des porteurs de projets dans des pratiques d'éducation relative à l'environnement pourrait contribuer à une meilleure sensibilisation et favoriser une intégration des enjeux écologiques dans un projet de territoire (Narcy 2013; Bidou 2012; Partoune 2012). Deux formes sont à distinguer : les médiations sociales – reposant sur des discours portés par un acteur défini –, et les médiations sociotechniques impliquant l'usage d'un dispositif technique. L'objet technique ne doit pas être appréhendé comme un simple support ou vecteur d'information (Caune 2015). Ces formes de médiation sont vues comme des dispositifs sociaux car « *ils n'ont de sens que comme mise en relation active entre l'homme et certains éléments de son environnement* » (Akrich 1993, 89). Ces dispositifs ont pour vocation, tant dans leurs représentations symboliques que par leur contenu, à créer du lien social par le partage de valeurs ou d'une histoire commune (Lamy et Carré 2017). Si la place de la médiation apparaît comme une « *modalité instrumentale* » (Foucault 1994, 1059) constitutive des relations de pouvoirs, cet instrument de l'action publique doit se lire à différentes échelles spatiales et d'acteurs. Ces dispositifs de médiation se déploient généralement à destination d'un public concerné que l'émetteur identifie à partir de la représentation qu'il peut se faire de cette « *communauté imaginaire*¹²⁵ » (Chivallon 2007). Dans d'autres cas, une échelle de gestion, celle du bassin versant ou de la vallée, permet de constituer un cadre commun – matériel et symbolique – à différentes communautés identifiées (agriculteurs, pêcheurs, riverains, sportifs, etc.) (Gottschalk Druschke 2013). Deux types de déploiement se distinguent selon qu'ils identifient une communauté « cible » ou bien un territoire « cible ». Les dispositifs de médiation ne doivent pas être considérés comme « *un pur objet, un transfert d'information, indifférent au temps et à l'espace d'appropriation des usagers* » au risque de passer à côté de ce qui « *construit le lien social : l'appartenance à une communauté de culture qui n'est pas seulement constituée de signes transmis et partagés mais aussi d'actes de paroles* » (Caune 2015, 273). Ainsi, si l'action de communiquer intervient dans l'organisation sociale et culturelle des communautés concernées, elle agit aussi dans la production et la configuration de leurs espaces. Le cadre d'analyse proposé (Fig. 76) porte sur les interrelations entre émetteurs (structure gestionnaire) et destinataires (communautés). Seules l'émission et la diffusion (et non la réception) ont à ce jour été traitées (Germaine, Drapier, Lespez, et Styler-Barry 2021; de la Croix et Germaine soumis). Toutefois, c'est bien la double traduction qui retient notre attention : il ne s'agit pas seulement d'améliorer l'information vers les propriétaires, habitants et usagers pour les sensibiliser aux défis de la restauration écologique mais bien aussi de faire en sorte que les gestionnaires soient en capacité d'intégrer les attentes des populations dans les projets promus. Il s'agit d'observer les niveaux scalaires mobilisés (à la fois dans les stratégies déployées et dans le contenu des messages diffusés) et les formes choisies. L'ensemble de ce travail a été conduit sur la Seine aval (pour la médiation sociotechnique seulement), la Risle et l'Eure dans le cadre du programme CONSACRE. Nous

¹²⁵ C. Chivallon reprend ici la définition de B. Anderson : « *une faculté qui consiste à créer une communauté imaginaire là où elle n'existe pas puisque les membres qui la composent ne connaîtront jamais la plupart de leurs concitoyens* ».

avons d'une part collecté et analysé les supports d'information (site web, article dans un bulletin d'information, billet sur Internet, vidéo, panneau in situ, etc.) mis en place par les maitres d'ouvrage ou leurs partenaires pour accompagner les opérations (Germaine, Drapier, Lespez, et Styler-Barry 2021). Nous nous appuyons d'autre part sur des entretiens avec les porteurs de projets (techniciens et élus) pour dévoiler leurs stratégies (de la Croix et Germaine soumis).

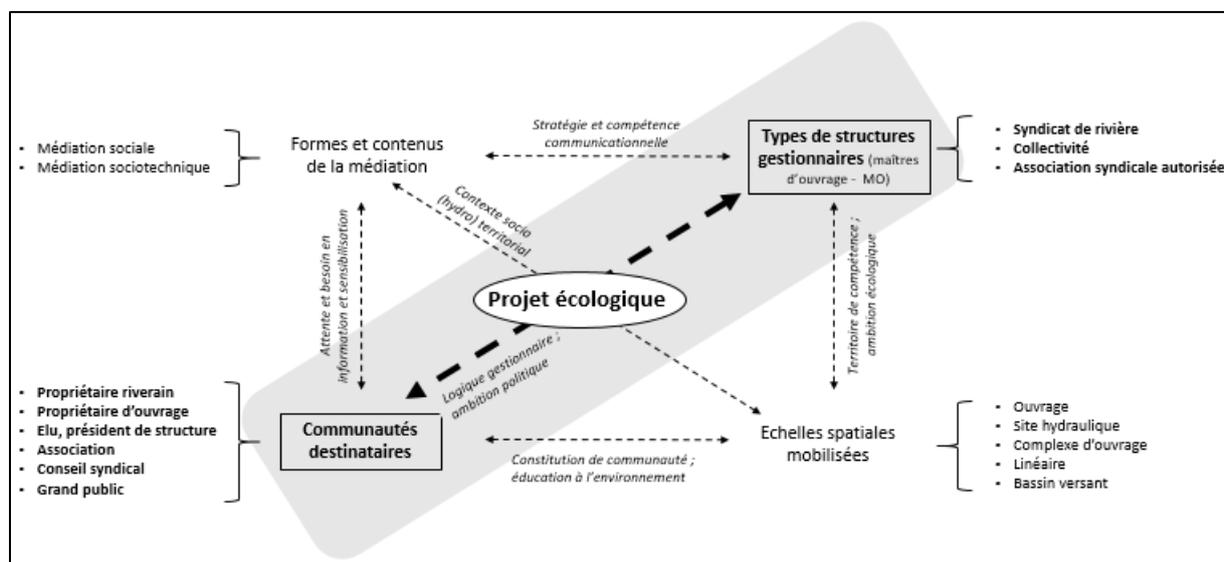


Figure 76 – Relations entre acteurs, formes de médiation et échelle spatiale (de la Croix et Germaine soumis)

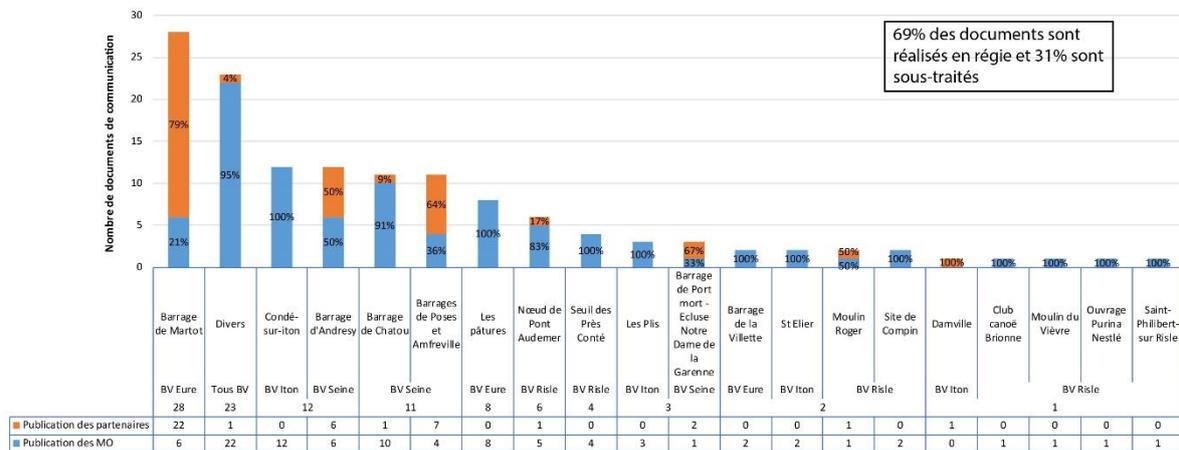
À l'interface entre les propriétaires riverains, les élus à la tête des structures de gestion et les institutions promouvant la restauration écologique, les techniciens de rivière occupent une position charnière de médiateur ou traducteur (Granjou, Mauz, et Cosson 2010; Richard-Ferroudji 2015). Bien que pouvant occuper une place variable dans leur travail, la médiation sociale s'adresse à deux cibles principales dont la première est incontournable puisqu'elle maîtrise le foncier ¹²⁶ :

- i) les propriétaires riverains avec lesquels il faut dialoguer pour conduire chez eux des actions d'entretien ou de restauration écologique ;
- ii) et le « grand public ».

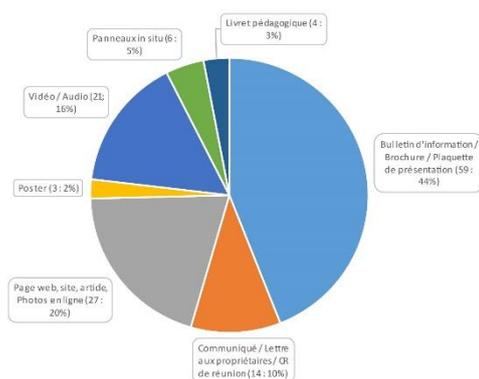
Sur le plan sociotechnique, nous avons collecté 134 documents (Fig. 77). Les résultats témoignent d'une faible médiation : peu d'opérations font l'objet d'une information. Les gazettes et plaquettes d'information, diffusées numériquement ou par voie postale, demeurent l'outil privilégié pour toucher un public large. La généralisation des sites internet et réseaux sociaux facilite la communication des structures cependant les techniciens s'interrogent sur la visibilité de ces vitrines : « *Après, je me pose la question de comment le diffuser, comment réussir à lui donner des vues, parce qu'on est quand même dans un territoire rural, assez pauvre. [...] On n'a pas la 3G partout, déjà, on n'a pas internet partout* » (TR, SMIACEB, 2019). Un site a par exemple été créé par une agence de communication mandatée par les services de l'État dans le cadre de l'opération du barrage de Martot mais celui-ci ne semble pas très connu des habitants. À l'inverse, plus proches du terrain, les élus et les techniciens misent sur des outils de diffusion traditionnels comme la presse locale. Plus rarement, les maitres d'ouvrage investissent directement les sites restaurés. Cette stratégie est réservée aux sites vitrines, accessibles au grand public et pour lesquels ils disposent de la maîtrise foncière. Installés le long d'un sentier d'interprétation sur le site des Pâtures ou le long de l'Eure à Louviers, des panneaux permettent de relayer des informations multiples qu'il s'agisse d'explicitier les travaux conduits (bras de

¹²⁶ Il serait nécessaire d'ajouter les financeurs et les services de l'État avec qui ils sont en étroite relation et à qui ils doivent rendre des dossiers de demandes d'aides et divers rapports d'activité, mais dans la mesure où les techniciens n'ont pas à convaincre ces interlocuteurs du bienfondé de la restauration de la rivière, nous n'avons pas traité ici ces interrelations.

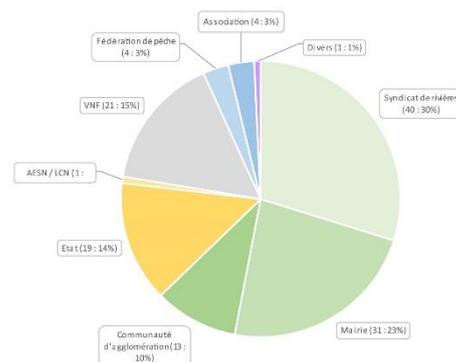
contournement du barrage de la Villette à Louviers) ou de sensibiliser les usagers et habitants aux problématiques environnementales (gestion différenciée des berges, espèces envahissantes, biodiversité). La valorisation de ces opérations publiques a souvent l'ambition de donner l'exemple afin d'inciter à la réalisation d'autres travaux. Sur le plan des temporalités, la médiation est tardive : elle a lieu au moment des travaux pour 38% des supports, et après pour 44%. L'objectif est souvent très pragmatique : il s'agit de prévenir les riverains du déroulement des travaux afin d'anticiper des questions sur ce qui est en train de se faire.



A. Répartition du nombre de documents de communication par obstacle et par type de maîtrise d'ouvrage



B. Typologie des documents de communication



C. Auteurs des documents de communication

Figure 77 – Répartition des supports d'information collectés sur la Seine aval, la Risle et l'Eure (Germaine, de la Croix, et Temple-Boyer 2021, 6)

Sur le plan du contenu, la majorité des documents est réduite à l'échelle ponctuelle de l'ouvrage (41%). Seulement 23% resituent l'ouvrage au sein d'un complexe hydraulique permettant de contextualiser son environnement et tenant compte de ses composantes (seuil, vannages, canaux, moulin, etc.). Seuls 28% des documents inscrivent l'opération dans une portion de cours d'eau permettant d'explicitier les enjeux de continuité écologique, en faisant par exemple apparaître des portions colonisables par les poissons. Par ailleurs, plus de la moitié des documents ne font référence à aucune connexion spatiale hydrologique, alors qu'il semble incontournable de mentionner que l'opération permet la reconnexion du cours d'eau à un affluent, à la Seine ou encore à la mer (Fig. 78). Ce constat n'est pas étonnant lorsqu'on sait qu'une partie des opérations s'inscrit dans une logique opportuniste. Il est plus difficile dans ce cas de proposer un récit argumenté définissant la stratégie de reconquête de la continuité écologique. Celle-ci serait pourtant utile pour que les populations s'approprient les enjeux. Il s'agit aussi d'une manière d'explicitier que la restauration n'est ni aléatoire ni dogmatique mais repose bien

sur des objectifs déterminés. La majorité des publications ne propose par ailleurs aucune définition de la restauration de la continuité écologique. Lorsqu'elles le font, on distingue trois cas de figure : une attention portée sur l'aspect réglementaire et les aspects techniques des travaux, une référence aux enjeux de libre circulation piscicole sans toutefois citer le nom des espèces le plus souvent, et enfin, plus rarement une définition intégrant le transit sédimentaire et évoquant plusieurs autres bénéfices. Les autres thématiques ont du mal à trouver leur place. L'histoire est cependant la plus présente : elle est d'autant plus mobilisée que le site présente un intérêt patrimonial.

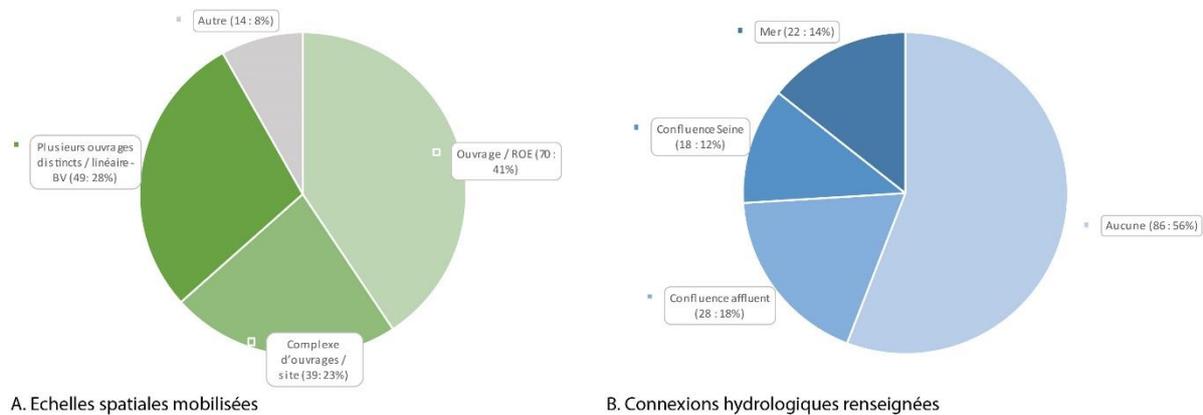


Figure 78 – Répartition des échelles et des connectivités hydrologiques évoquées dans les documents de communication (Germaine, de la Croix, et Temple-Boyer 2021, 8)

La comparaison des caractéristiques des supports (Fig. 79a) conduit à distinguer plusieurs cas de figures (Fig. 79b). L'ambition est variable tant sur le plan du nombre et de la diversité des supports déployés (axe horizontal) que des thèmes traités (axe vertical) – depuis le descriptif technique des travaux ou de la réglementation, jusqu'aux aspects naturalistes (centrés sur les poissons ou élargis à l'environnement) et enfin, jusqu'aux informations liées au territoire (comme l'histoire ou le paysage). Dans la majorité des cas, il n'y a aucun effort d'information. On distingue ensuite des opérations pour lesquelles l'information est minimale et concentrée sur des messages techniques ou réglementaires. D'autres opérations font l'objet d'un nombre modeste de supports mais ces derniers abordent des thématiques larges. Il s'agit souvent de contextualiser le chantier en explicitant ses objectifs d'un point de vue social : l'atténuation des risques d'inondation, qui constitue souvent un levier fort d'adhésion pour les élus, y occupe une place importante. Enfin, un dernier groupe d'opérations se démarque par des supports plus nombreux et variés qui se positionnent pour une partie sur le champ de l'environnement (ENS Les Pâtures, barrage de Martot) voire des poissons (barrage de Poses équipé d'une passe à poissons avec un dispositif muséographique et une chambre de visualisation) et pour une autre partie sur une communication englobante traitant aussi de l'histoire par exemple et des usages (parcours pédagogique aménagé auprès du bras de contournement du barrage d'Andrésy ; émission radiophonique et sentier d'interprétation en cours de finalisation sur l'ENS de Condé-sur-Iton où un seuil a été supprimé). Au final, très peu d'opérations offrent un accompagnement auprès des populations visant à « faire connaître », c'est-à-dire à stimuler l'acquisition de connaissances sur les réalités socio-écologiques associées au projet. Du point de vue de la médiation sociotechnique, peu d'opérations sont saisies comme des opportunités pour contribuer à une sensibilisation des habitants à leur environnement ordinaire. Sur les terrains étudiés, les Espaces Naturels Sensibles se distinguent par une meilleure prise en charge du volet pédagogique des opérations et une plus grande prise en charge des dimensions connexes (paysage, patrimoine). En élargissant à d'autres bassins, on observe la même chose avec les opérations intégrées dans des Parcs Naturels Régionaux voire des programmes spécifiques. Ainsi, dans le cadre du programme LIFE sur la continuité écologique, le PNR du Morvan a mis en place un chemin pédagogique « le chemin bleu » proposant une « découverte sensible d'un environnement à préserver » le long du Cousin dans le centre-ville d'Avallon, une bande dessinée « L'eau se la raconte » mettant en scène plusieurs espèces parapluie (moule perlière, mulette épaisse,

lamproie de Planer, truite fario, écrevisse à pieds blancs, chabot) (Alexandre 2013), une exposition « Libre cours à la vie aquatique » ainsi qu'une maquette hydraulique pour expliciter l'impact des seuils et le principe de la continuité écologique. Les moyens sont donc différents dans les espaces labellisés pour accompagner cette politique ordinaire.

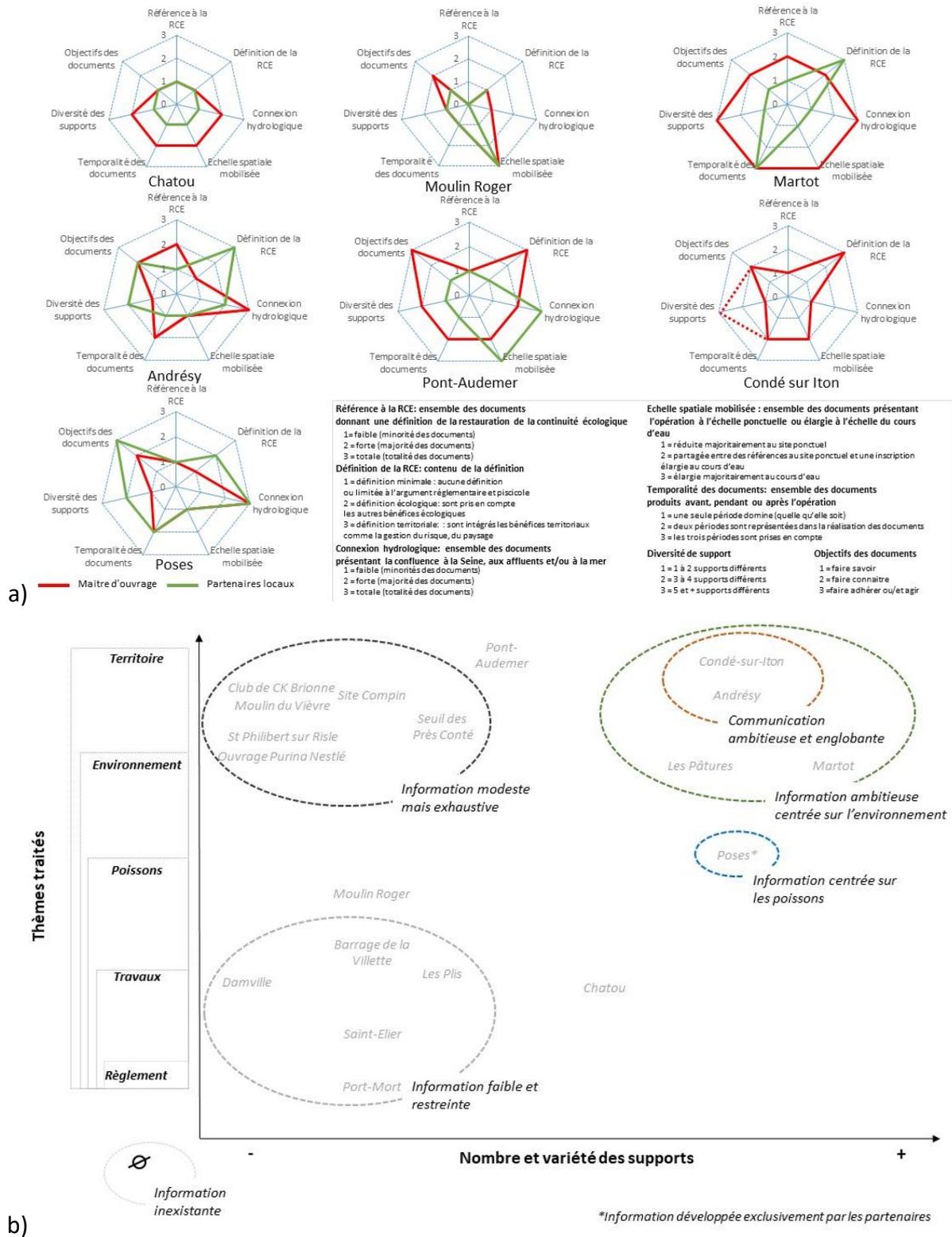


Figure 79 - Des stratégies contrastées à l'échelle des projets à la construction d'une typologie (Germaine, de la Croix, et Temple-Boyer 2021, 11 et 16)

Sur l'Eure, le SIRE 2 et le SBV4R communiquent surtout vers les propriétaires pour faire avancer leurs projets de restauration de berges ainsi que de restauration de la continuité longitudinale tandis que la CASE, en contexte principalement domaniale et ayant quasiment rétabli la continuité longitudinale sur son secteur, se tourne plutôt vers le grand public pour faire de la sensibilisation à l'environnement. Celle-ci reste cependant modeste alors que la collectivité dispose d'une voie verte longeant la rivière qui pourrait être le support d'une sensibilisation plus étoffée. Sur la Risle, la médiation est limitée dans le cas du SMIAECB, spécifiquement tournée vers les propriétaires riverains pour l'ASARM et ouverte au plus grand nombre pour le syndicat de la Risle aval. Bien que les syndicats de rivière/bassin aient une mission d'animation territoriale, ils ne disposent le plus souvent pas de service dédié à cette action. Les techniciens ne sont par ailleurs pas formés et ne disposent ni des moyens techniques ni du temps nécessaire à la mise en œuvre d'une stratégie ambitieuse. Les syndicats font de plus face à des difficultés structurelles : faiblesse relative de leur budget de fonctionnement, latences dans l'instruction des demandes de financement auprès de l'AESN, ou encore manque chronique de personnel ou turn-over important. Ainsi le SMIAECB a vu se succéder pas moins de 7 techniciens entre 2008 et 2019. Malgré ces contraintes, les techniciens de rivière sont convaincus de la nécessité de la médiation : « *il faut parler du fonctionnement des rivières* » car « *nous [les techniciens] ne sommes pas là pour remettre les rivières dans leur état naturel – on entend cela parfois – on est là pour concilier les hommes et la rivière, et si la rivière fonctionne bien, elle rend des services et elle va nous coûter moins cher et elle sera moins difficile à entretenir* » (TR, SIRE 2, 2020). Un technicien va jusqu'à parler de « rééducation » nécessaire vis-à-vis des habitants mais aussi des élus : après plusieurs décennies de gestion hydraulicienne, le fonctionnement de la rivière a été oublié, et les vannages qui maintiennent un niveau d'eau stable toute l'année empêchent d'expérimenter ses fluctuations au fil de l'année hydrologique. S'il peut être intéressant d'associer la régulation des inondations à la restauration écologique, il semble d'abord utile de comprendre les variations de débit de la rivière ainsi que l'histoire de ses aménagements pour mieux appréhender son fonctionnement et donc les enjeux. Plusieurs soulignent également l'importance d'élargir le registre de médiation – « *il ne faut pas parler que des poissons* » – et de produire des supports adaptés aux préoccupations du grand public – « *l'AESN fait quand même beaucoup, des petits films mais encore très cantonnés aux pros, et personne ne connaît l'agence de l'eau : ça ne diffuse pas !* » (TR, SIRE 2, 2020).

S'adresser à l'ensemble de la population semble crucial. Pourtant l'attention est très souvent focalisée sur les seuls propriétaires de moulins voire sur les associations opposées à la restauration de la continuité écologique. En réponse aux (dés)informations qu'elles diffusent, les services de l'État et plus largement les promoteurs de la restauration cherchent à répondre à leurs arguments. S'il est évident que la publication d'extraits d'articles scientifiques choisis et commentés comporte une part non négligeable d'interprétation, il n'en demeure pas moins que la restauration écologique est une pratique récente sur laquelle la communauté scientifique débat à partir de retours d'expérience qui permettent de lever des incertitudes mais aussi de soulever des nouvelles questions. Cette complexité n'est pas assumée du côté des institutions. Il est difficile de reconnaître la dimension exploratoire de la restauration écologique. Et la science est plutôt envisagée comme un outil permettant de clore le débat plutôt que comme un moyen d'émancipation. Plusieurs documents ont ainsi été diffusés en réponse directe aux discours des opposants. Ce faisant, la communication en faveur de la restauration de la continuité écologique néglige les autres acteurs qui restent très peu informés, d'autant que la communication des institutions peine à sortir du champ très restreint de la réglementation et des objectifs écologiques. Contrairement aux opposants qui évoquent des sujets connexes tels que le patrimoine bien sûr mais aussi des formes multiples de biodiversité, les risques d'inondation, la place des habitants, etc., le discours institutionnel peine à s'élargir. Les opposants monopolisent l'attention et masquent ainsi les acteurs susceptibles d'être intéressés, auxquels personne ne s'adresse vraiment (Narcy 2013).

Enfin, les formes de la médiation s'inscrivent dans des temporalités distinctes (Tableau 15). La médiation sociale est privilégiée en amont des travaux. Il s'agit pour le gestionnaire de convaincre un propriétaire de réaliser les travaux. À la suite, par manque de temps ou d'habitude de travail, les

échanges - durant et à l'issue des chantiers - sont rares. L'absence de suivi systématique est également pointée du doigt par les gestionnaires comme un frein à la valorisation des opérations. À l'inverse, la médiation sociotechnique est mobilisée après les travaux pour faire valoir auprès du grand public des résultats ou du moins des travaux finis. Dans ce cas également il n'y a pas de continuité dans la médiation durant tout le processus des travaux. Or les processus de médiation continue ou « itérative » (Gottschalk Druschke 2013) durant un projet de restauration permettent, *via* des enquêtes, des réunions publiques ou bilatérales entre propriétaires et maîtres d'ouvrage, d'intégrer les demandes et d'impliquer un plus grand nombre de parties prenantes (Germaine, Drapier, Lespez, et Styler-Barry 2021). En France, les politiques de médiation peuvent être analysées au regard des formes de temporalités d'action que sont le *kairos* et le *chronos*, tels que les distinguent M. de Certeau (1990) et M. Bessin (1998). Lorsque les conditions techniques et politiques le permettent, la médiation des maîtres d'ouvrage se tourne plus volontairement sur la présentation et la mise en place de leurs instruments de planification et d'action que sont les PPRE. Un regard perspectif peut ainsi être mené sur des opérations écologiques, dont certaines opérations de restauration de continuité écologique à faible bruit, pensées sur un temps long. Cette information distillée de manière continue au fil de l'eau s'inscrit dans le temps de l'institution et de la stratégie, le *chronos*. Les PPRE comme la gestion ordinaire de la rivière correspondent bien à la mise en place de cette médiation continue. À l'inverse, les régimes descriptifs de médiation des opérations de restauration de la continuité écologique relèvent davantage des opportunités qu'offrent les négociations bilatérales entre technicien ou élu et propriétaire d'ouvrage et qui doivent faire l'objet de financements particuliers (participation du propriétaire, subvention de l'agence de l'eau, etc.). On se situe dans le cas du *kairos*, le moment de l'individu, incité à opérer en tacticien, au moment favorable ou encore à la période adaptée. Le régime de médiation est descriptif, faisant état des opérations à une échelle ponctuelle, sans contextualisation d'un projet écologique à une plus grande échelle spatiale et temporelle. Si l'information fournie sur la restauration écologique vers le grand public correspond elle aussi à un rythme ponctuel, celle-ci pourrait s'inscrire de manière plus continue à l'échelle d'un territoire cohérent à partir du moment où l'action publique ne serait plus seulement opportuniste mais pensée dans le cadre d'une mise à l'agenda globale.

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Loi / outils | PPRE | Restauration de la continuité écologique |
| Forme d'action | Collective | Individuelle |
| Temporalités | <i>Chronos</i> | <i>Kairos</i> |
| Acteurs concernés | Riverains et propriétaires | Propriétaires |
| Lieux | Linéaire (réseau hydrographique) et surfacique (bassin versant) | Ponctuel (obstacle) |
| Régime de médiation | Prescriptive | Descriptive |

Tableau 15 – Les formes et temporalités d'actions et de médiation des structures de rivière (de la Croix et Germaine, soumis)

5.4.2 L'importance du couple élu-technicien

Les élus jouent un rôle crucial dans l'élargissement de la scène à des acteurs nouveaux et à des thématiques périphériques. S'ils peuvent bénéficier d'une certaine autonomie, les techniciens de rivière dépendent des directives des élus et en particulier du président du syndicat où ils travaillent. La posture ainsi que la mobilisation du président déterminent la nature du binôme que le technicien construit avec lui. Plusieurs positions d'élus vis-à-vis de l'eau peuvent se rencontrer : « *élus porteurs* », « *élus leaders* » et « *élus suiveurs* » (Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse 2012). Les « *élus porteurs* » sont engagés et sensibilisés aux actions à mener sur le territoire du bassin versant, et

entretiennent une relation de travail étroite avec les techniciens. Les « *élus leaders* » ont un poids politique plus affirmé et tentent d'intégrer les ambitions de restauration écologique notamment dans un projet plus large de développement territorial. Les « *élus suiveurs* » sont les maires de communes concernées par un projet de restauration écologique, représentant des intercommunalités qui ont délégué tout ou partie de la compétence GEMAPI à un syndicat, élus des conseils d'administration d'une ASA, etc. Ces derniers sont identifiés par les techniciens et les présidents de structure de rivière comme des relais territoriaux ou locaux à convaincre, en vue de créer des effets d'entraînement (ASCA, ECOGEA, et Epices 2016) nécessaires pour faciliter et financer la mise en place des actions d'entretien ou de restauration. Ils sont les « *révélateurs de l'état des représentations et des pratiques des populations locales* » (Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse 2012, 29) à l'interface avec les représentants des différentes catégories d'utilisateurs (riverains, propriétaires de plans d'eau, associations de pêche, associations de défense de l'environnement, agriculteurs, etc.). Le couple élu-technicien doit exercer un rôle important dans la mise en œuvre de l'action publique. Certains élus sont moteurs et très impliqués dans les structures de gestion de l'eau, d'autres toutefois rencontrent des difficultés à s'investir véritablement dans les décisions, par manque de temps parfois mais surtout de compétences car le domaine de la gestion de l'eau nécessite un coût d'entrée non négligeable que les élus ne peuvent pas toujours atteindre, faute de formation suffisante. Dans ce cas, les décisions sont laissées aux experts qu'il s'agisse du technicien de rivière ou des agents de l'OFB ou de l'Agence de l'eau. Ce genre de situation revient à dépolitiser la gestion de l'eau. Il semble important que les élus s'engagent véritablement dans la mise en œuvre de cette politique à l'échelon local, en assumant les choix pris comme de vraies décisions politiques s'inscrivant dans un projet et non comme une simple application subie de la réglementation. Cette re-politisation apparaît nécessaire pour sortir d'une vision strictement contraignante et parvenir à intégrer la gestion de l'eau dans les projets de territoire. Les élus doivent exercer un rôle de sentinelle pour ne pas oublier que la restauration de la continuité écologique n'est pas qu'une opération technique mais qu'elle correspond à des choix visant des objectifs, qui participent également à la transformation et la production de nouveaux lieux qu'il s'agit de définir collectivement, conformément à un projet de territoire. Plutôt que de laisser les élus hors du jeu, certains gestionnaires témoignent de l'intérêt de les enrôler dans la mise en œuvre des projets : « *C'est vrai qu'on s'est rendu compte qu'il y avait des fois des personnes un peu pivots sur ces petites communes. Des fois, rencontrer le maire qui n'avait pas d'ouvrage, quelque part, il faisait le lien avec les habitants. Si certaines personnes étaient pour nos projets, c'était bien plus simple de faire émerger des projets sur le secteur et inversement* » (TR, Eure, 2018).

La mise en œuvre d'une stratégie globale à l'échelle d'un linéaire cohérent est freinée par d'autres facteurs politico-administratifs. D'une part, les structures de bassin versant sont morcelées. Sur l'Orne on compte trois SAGE distincts d'amont vers l'aval. Sur la Risle (210 km de long), la gestion est partagée entre le SMIACE, l'ASARM et le SMVR tandis que sur l'Eure (228 km), elle est partagée entre la CASE, le SIRE 2 et le SBV4R. La gestion de la rivière est non seulement partagée mais elle est aussi prise en charge par des structures de statut différent (collectivité, syndicat de rivière, association de propriétaires). Chacun fait avancer ses projets pour satisfaire aux exigences de la police de l'eau et des financeurs sans se référer à une véritable stratégie. Les stratégies laissent place à une attitude opportuniste : « *en fait, finalement, ça se fait beaucoup à l'opportunité. On a beau ... enfin moi, j'ai participé à pas mal d'études globales, c'est formidable, on décrit un schéma de continuité à long terme, en fait, le premier propriétaire qui non, bah mince ... donc finalement, c'est plutôt là où il y a une opportunité, et puis ensuite, éventuellement, un effet d'exemple qui peut être super important* » (TR, Eure). La réforme territoriale impulsée par les lois de décentralisation MAPTAM¹²⁷ et NOTRe¹²⁸ a fait évoluer de manière constante le périmètre d'action des collectivités. En une douzaine d'années, beaucoup des territoires que j'ai été amenée à étudier ont vu les périmètres de leurs collectivités territoriales évoluer de manière constante. Le territoire d'action des syndicats exerçant sur l'Eure a ainsi constamment changé avec l'agrandissement du périmètre de la CASE (qui a englobé plusieurs

¹²⁷ Loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM).

¹²⁸ Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe)

communes du SIRE 2) tandis que la création du SBV4R a mis fin au SIRE 1. Il existe en outre des territoires « orphelins » sur lesquels aucun maître d’ouvrage n’est identifié, du fait de l’absence de syndicat de rivière ou de bassin, ou de leur incapacité à prendre en charge l’action publique. Dans ce cas, il n’est pas rare de voir la fédération départementale de pêche se substituer aux porteurs publics au titre de la gestion des milieux aquatiques. Ainsi, la Fédération du Calvados a assuré le portage de 27 effacements d’ouvrages dans le département tandis que la Fédération de la Manche a porté plusieurs opérations d’effacement sur la Vire notamment. En tant qu’association, la fédération bénéficie par ailleurs de conditions avantageuses en termes de financement auprès de l’Agence de l’Eau : les collectivités ne peuvent recevoir des aides supérieures à 80% du montant total des travaux tandis que les associations peuvent recevoir jusqu’à 100%. Il s’agit donc souvent d’une solution financière sur laquelle s’appuie l’ensemble des partenaires. Si l’agence de l’eau contribue à l’achat des sites, la fédération reste elle responsable à moyen et long terme de l’entretien des sites acquis. La place prise par la fédération peut aussi être considérée comme une aubaine pour certains élus car cela leur évite d’avoir à se positionner dans le débat. Ils peuvent ainsi laisser le champ libre aux techniciens de la fédération d’assumer les travaux en restant extérieurs. À l’inverse, les techniciens de la fédération de pêche sont soucieux d’éviter toute forme d’ingérence et cherchent à identifier des partenaires locaux pour privilégier des collaborations dès que cela est possible. Ils préfèrent mettre à disposition des techniciens leurs compétences techniques : *« à terme je pense que les fédérations porteront de moins en moins d’actions de restauration de milieux, parce que ce sont les collectivités qui auront cette légitimité-là à travers la GEMAPI, dans les textes de loi, et puis probablement à travers les prochains financements de l’Agence de l’eau, dans le cadre du douzième programme, il y a des chances pour qu’on n’ait plus accès à ces financements, et ça ne serait pas illogique au final puisque ce sont les collectivités qui doivent porter ces travaux. [...] Et ce serait peut-être plus logique aussi par rapport à la capacité de la structure à porter ces missions, ces actions qui sont hyper lourdes »* (technicien, Union de bassin Seine-Normandie).

5.4.3 Le rôle de la GEMAPI et des collectivités locales

La délégation de la compétence GEMAPI aux syndicats de rivières pourrait donner une nouvelle opportunité de repenser les actions de médiation. La loi MAPTAM du 27 janvier 2014 a attribué aux intercommunalités une compétence exclusive et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI). Celle-ci peut être transférée ou déléguée en tout ou partie à un ou plusieurs syndicat(s) mixte(s) sur une partie ou l’ensemble de leur territoire. La compétence GEMAPI, incombant aux EPCI-FP de manière obligatoire depuis le 1er janvier 2018, a fortement modifié le paysage de la gestion de l’eau à l’échelle nationale. Seuls des bilans partiels et provisoires ont pu être dressés jusque-là (Sénée 2019) et la situation des terrains étudiés est assez représentative de la diversité des cas de figure (Tableau 16). Dans certains cas, comme la Risle, la GEMAPI n’a rien changé puisque la compétence a été confiée aux syndicats qui se trouvent même renforcés et légitimés dans leur action. Ailleurs, comme sur la Sélune, la compétence a été confiée à la communauté d’agglomération, concernée par la Sélune mais aussi par la Sée, fragilisant les syndicats de bassin versant en place. Le SMBS a ainsi perdu tous ses techniciens et n’est plus qu’une coquille vide. Dans d’autres cas, les techniciens et animateurs des syndicats ont rejoint les services « eau » ou « environnement » des collectivités pour former un pôle plus performant autour de la GEMAPI : le technicien rivière du syndicat de l’Eure moyenne effectue par exemple une partie de ses missions au sein de la CASE depuis que la collectivité a pris la compétence.

| | avant GEMAPI | depuis GEMAPI |
|------|---|--|
| Vire | Syndicat de la Vallée de la Vire (structure porteuse du SAGE et propriétaire du domaine public fluvial) | Saint-Lô Agglo (la chargée de mission du syndicat est devenue responsable du service du grand cycle de l’eau et référente du contrat de territoire eau et climat). |

| | | |
|-------------|---|---|
| Sélune | Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Sélune (porteur du SAGE) : d'une équipe de 6 personnes, il ne reste plus qu'une animatrice à mi-temps. | GEMAPI confiée à la Communauté d'Agglomération Mont Saint Michel Normandie : 4 techniciens de rivière (déjà dans les précédentes communautés de communes) |
| Risle | Syndicats de rivière | GEMAPI confiée aux syndicats |
| Eure | Syndicats de rivière | Agglo Seine-Eure Seine Normandie agglomération |
| Petit Rosne | SIAH | GEMAPI confiée au SIAH |
| Crout | | |
| Morbras | Amont : Syndicat Mixte de l'Amont du Morbras | Aval : Métropole du Grand Paris Amont : Syndicat Mixte de l'Amont du Morbras |

Tableau 16 – Bilan des transferts de la compétence GEMAPI

Il est très difficile de tirer un bilan de la compétence GEMAPI si peu de temps après sa mise en œuvre, d'autant qu'elle a été suivie de changements d'équipes suite aux élections municipales repoussées de mars à juin 2020. Les remarques qui suivent sont donc plus théoriques qu'appuyées sur des observations concrètes et robustes, et il s'agit plus d'un chantier à suivre dans les années qui viennent. De prime abord, le départ de la compétence GEMA vers les collectivités représente plutôt un risque d'abandon de la gestion par bassin versant promue par la France depuis la loi de 1964. Il s'agirait donc d'un retour en arrière consistant à revenir aux échelons administratifs et à mettre de côté les solidarités nécessaires à une gestion pertinente des problématiques hydrologiques. Cela représente un risque important en particulier dans les EPCI traversés par plusieurs cours d'eau, ou concernés par une partie seulement de cours d'eau. Néanmoins, on peut aussi se réjouir que la gestion des milieux aquatiques ne s'opère pas au sein de sphères uniquement dédiées à la gestion de l'eau encore trop envisagée sous ses aspects techniques, comme l'ont démontré de nombreux travaux (Linton et Budds 2014). Traiter les milieux aquatiques au sein des collectivités n'est-il pas un moyen de faire entrer véritablement l'environnement (et pas seulement les déchets et l'assainissement) au sein des collectivités, et réciproquement d'obliger les gestionnaires de l'eau à intégrer les enjeux socio-économiques qui dominent les projets des collectivités ? On peut espérer un meilleur dialogue entre les services s'ils sont hébergés au sein d'une même structure, comme nous l'avons observé sur la Vire où la structure porteuse du SAGE était aussi en charge de la promotion touristique de la vallée entraînant des pratiques plus englobantes et intégratrices, avec des volets patrimoine et loisirs y trouvant toute leur place. Confier la compétence de gestion des milieux aquatiques aux collectivités est-il le moyen de responsabiliser les élus vis-à-vis de cette question ? Du point de vue de la prévention des inondations c'est en tous cas l'origine de la loi et l'ambition du législateur, suite aux événements catastrophiques de la Faute-sur-Mer, notamment afin d'éviter que des permis de construire soient délivrés dans des zones à risques. Il est sans doute impossible de trancher en faveur d'une solution ou d'une autre aujourd'hui. Et le succès des projets dépendra probablement beaucoup plus des personnes impliquées et de la fréquence et de la qualité de leurs échanges que de la structure dans laquelle ils évoluent. In fine, c'est aussi beaucoup de la qualité du couple formé par l'élus (s) et le(s) technicien(s) que dépend le succès des projets. De manière plus prosaïque, les enjeux politiques liés aux prélèvements d'une nouvelle taxe pourraient justifier un effort accru, de la part des élus, pour

expliquer l'usage qui en est fait pour la gestion des milieux aquatiques. Enfin, les stratégies de médiation environnementale ne peuvent se réduire à une multiplication de dispositifs sociotechniques (sites internet, panneaux *in situ*) dont l'efficacité reste encore à démontrer. Il serait en revanche intéressant d'observer la mise en valeur matérielle des bords de rivières à travers la connectivité sociale. Car c'est assurément par un contact facilité entre le terrain et les populations riveraines que les messages de sensibilisation et d'information pourraient être le mieux appréhendés, permettant de faire cohabiter voire de réinventer différentes « cultures de la rivière ».

5.5 Conclusion : vers une politique (enfin) apaisée ?

Plusieurs rapports ont pointé les limites de la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique : le rapport du CGEDD sur la mise en œuvre du PARCE (Bellec et Lefebvre 2012), le rapport parlementaire de Françoise Dubois et Jean-Pierre Viguier (2016), le rapport sénatorial de Rémy Pointereau (2016), le rapport du CGEDD pour concilier la continuité écologique avec la préservation des moulins patrimoniaux, la petite hydroélectricité et les autres usagers (Brandeis et Michel 2016). Depuis 2017, ces éléments ont été repris dans le cadre du groupe de travail du Comité National de l'Eau dédié à la continuité écologique qui a débouché sur la proposition d'une « politique apaisée » (Chap. 4). La politique apaisée n'est pas parvenue à calmer les tensions puisque les services de l'État continuent de négliger les populations et peinent à sortir de leurs approches très techniques (Miqueu 2021). Il faut cependant nuancer ce tableau négatif en rappelant l'influence des agences de l'eau sur la mise en œuvre des actions de restauration de la continuité (via les règles de financement mais aussi des doctrines distinctes). Or, nos terrains d'étude se trouvent majoritairement en Seine-Normandie (à l'exception du Léguer en Loire Bretagne) soit l'agence de l'eau réputée la plus ambitieuse et proactive en la matière, du fait de sa façade maritime et des volontés des directeurs territoriaux (Berne 2016). Si la non-acceptation de cette politique est identifiée comme un des principaux freins de cette politique et que l'agence développe depuis plusieurs années des actions pour promouvoir la restauration écologique, celles-ci sont surtout pensées dans une démarche de conquête d'une acceptabilité sociale (Oiry 2015; Barbier et Nadaï 2015). À l'inverse, il semble que les pratiques à l'œuvre au sein de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse préconisent la préservation d'un « espace de bon fonctionnement » pour atteindre le bon état écologique des cours d'eau. Ce périmètre discuté avec les acteurs locaux vise à optimiser et concilier les différents usages sur les rivières et leurs marges. À l'intérieur de cet espace, qualifié auparavant d'espace de mobilité, sont assurées plusieurs fonctions écologiques mais aussi sociales (gestion du risque d'inondation, tourisme vert, cadre de vie, etc.) : « *La restauration d'un bon fonctionnement hydrologique et morphologique doit être génératrice de bénéfices durables, tant pour les milieux, quelle que soit la dimension des masses d'eau et leur localisation, que pour les activités humaines au travers des services rendus par les écosystèmes* » (SDAGE RMC 2016-2021). Fin 2016, l'agence de l'eau RMC a publié un guide pour accompagner les gestionnaires et élus dans la délimitation de cet espace (Comité de bassin Rhône-Méditerranée 2016)¹²⁹. Celui-ci intègre explicitement et de manière développée la question de l'association des acteurs et la mise en œuvre d'une concertation. Il s'agit donc d'une approche globale visant à intégrer l'ensemble des paramètres et ainsi anticiper les interactions entre le chenal, ses annexes et le lit majeur, et les activités associées. Il s'agit de porter une attention aux fonctionnalités du cours d'eau afin de gérer les incertitudes inhérentes à sa restauration. Conçue en amont des projets, la définition d'un espace de bon fonctionnement paraît constituer un outil utile pour l'ensemble des temporalités du projet, y compris l'après travaux en anticipant les éventuels enjeux d'entretien ainsi que la gestion des usages.

Au final, plusieurs enjeux ressortent de l'analyse des processus de concertation à l'œuvre pour accompagner la restauration écologique des rivières.

¹²⁹ Voir également la journée technique organisée en 2017 par l'ARRA² : <https://www.rraa.org/journees-techniques/espace-de-bon-fonctionnement-delimitation-et-declinaison-operationnelle>

Une des principales difficultés consiste à **construire une politique publique cohérente sur des terrains privés** : il s'agit d'un obstacle important à la mise en œuvre de stratégies globales. Cependant, le contexte réglementaire renforce cette difficulté en encourageant des échanges bilatéraux entre la police de l'eau et les propriétaires concernés.

La restauration de la continuité écologique constitue pourtant **un terrain privilégié d'apprentissage de la solidarité écologique** : si la solidarité est souvent formulée de l'amont vers l'aval dans le cas des risques d'inondation, elle se pose ici aussi dans l'autre sens à travers la remontée des poissons migrateurs de la mer vers les frayères créant de nouvelles responsabilités entre les collectivités. Elle devrait favoriser la coopération entre collectivités locales. Les échelles sont en fait imbriquées. Il s'agit de réussir à décliner les enjeux globaux définis à l'échelle du SDAGE ou des bassins versants à l'échelle locale en prenant en compte la rugosité des territoires (intérêt patrimonial, usages locaux, etc.).

Dans le temps du projet, il faut **accepter l'incertitude** liée à la restauration écologique. S'il n'est pas toujours facile et admis d'avoir à reprendre des actions initiées dans le cadre d'une action publique, les actions de restauration nécessitent des adaptations constantes face à des situations qui ne peuvent pas être toujours anticipées. Il faut essayer de vivre avec l'incertitude même au stade des projets et des aménagements.

Enfin, le succès à moyen et long terme de la restauration écologique nécessite d'inscrire les opérations dans une **vision transversale**. Il s'agit de sortir d'une vision technique ou écologique en impliquant d'autres services et expertises techniques mais aussi des acteurs du monde économique, agricole, ou social. Il s'agit de tisser des liens entre les objectifs écologiques et d'autres bénéfiques souvent négligés. Il s'agit finalement de **faire émerger une culture de la rivière**, une identité territoriale propre, en favorisant via le projet de restauration un intérêt pour le territoire tout en préservant les traces du passé tout en s'ancrant dans des temporalités de projet à grandes échelles nécessaires à sa réussite et éloignées des calendriers politiques. C'est l'opportunité de (re)construire un projet de territoire collectivement.

CONCLUSION DE LA PARTIE 2

Les difficultés de mise en œuvre de la politique de restauration de la continuité écologique révèlent plusieurs problèmes. Une partie de ces derniers renvoie aux regards portés sur la nature par les uns et les autres et des difficultés à s'interroger collectivement sur la question suivante : « Quelle rivière voulons-nous ? ».

Au final, la politique de restauration de la continuité écologique menée en France apparaît très ambitieuse. La France a très peu eu recours à la possibilité de classer des masses d'eau comme fortement modifiées (MEFM) pour lesquelles les objectifs à atteindre sont moindres (bon potentiel et non bon état écologique) et les échéances moins rapides. Les masses d'eau artificielles et fortement modifiées représentent moins de 8% des surfaces en eau en France dont 5% pour des cours d'eau et 86% pour des plans d'eau. Alors que la France est au deuxième rang européen avec son réseau hydrographique représentant 10% des masses d'eau communautaires, elle est au contraire au deuxième rang des pays les moins dotés en masses d'eau fortement modifiées (4% de masses d'eau artificielles, 6% de masses d'eau fortement modifiées). Ce choix laissé au libre arbitre des États membres témoigne de l'ambition de la France puisqu'il s'agit dès lors de considérer possible un retour à l'état naturel de ces masses d'eau. Les voies navigables, les cours d'eau aménagés avec des réservoirs (comme l'Yonne par exemple) et les rivières urbaines très artificialisées figurent parmi les exceptions bénéficiant d'objectifs moins ambitieux. La comparaison des objectifs annoncés par l'Union Européenne en la matière, soit « *25 000 km free-flowing rivers in Europe* » selon la stratégie biodiversité pour 2030 (Bastino et Boughaba 2021), aux 46 605 km de cours d'eau classés en Liste 2 en France (11% du réseau hydrographique) révèle bien l'ambition de la France face à cette question.

Cette ambition est d'autant plus problématique qu'elle intervient dans un contexte financier tendu. Les Agences de l'eau qui ont pu après la promulgation de la DCE, et avant même la publication des listes de classement des cours d'eau, financer de nombreuses opérations sont depuis fragilisées. Un plafond mordant a été installé par l'article 46 de la loi de finances de 2012 : celui-ci prévoit à partir de 2018 la mise en place d'un plafond annuel de taxes affectées aux six agences de l'eau à hauteur de 2 197,62 millions d'euros. Concrètement, cela signifie que les recettes perçues au-delà de ce plafond via le système des redevances devront être reversées au budget général de l'État. Ce fonctionnement remet en cause le principe mutualiste des agences selon lequel « l'eau paye l'eau ». Il affecte les 11^{èmes} programmes (2019-2024) en grevant le budget des agences pour l'équivalent d'une année de budget. Dans le même temps, les Agences ont pourtant à subventionner de plus en plus de politiques environnementales avec leur contribution au fonctionnement de l'Office Français de la Biodiversité (parcs nationaux, etc.). Les présidents des comités de bassin ont d'ailleurs réclamé que soit envisagé dans ce cadre un élargissement des contributeurs à la biodiversité (et non plus seulement à l'eau) selon le principe pollueur-payeur. Si les Agences sont amenées à financer autant d'actions en faveur de la biodiversité (aquatique comme terrestre) qui ne faisaient pas partie de leurs compétences premières, le monde de l'eau réclame de fait la participation de nouveaux contributeurs. Parallèlement, nous avons pu observer que la restauration écologique était de plus en plus financée dans le cadre d'actions de compensation écologique¹³⁰. Sur le Morbras, le Bec de Canard à la confluence avec la Marne devrait ainsi faire l'objet d'un projet de restauration, longtemps reporté, dans le cadre de la réalisation du prolongement de la RN 406 pour la desserte du Port de Bonneuil-sur-Marne. La compensation écologique semble dès lors devenir un moyen de financer des opérations déjà prévues, mettant en

¹³⁰ Dernière étape de la séquence ERC (Eviter Réduire Compenser), la compensation écologique consiste à compenser les impacts sur les milieux naturels de projets ou opérations ne pouvant faire l'objet d'alternatives. Il s'agit d'une obligation réglementaire introduite en 1976, rappelée à plusieurs reprises et précisée en 2012 dans un document de doctrine publiée par le ministère de la transition écologique et solidaire stipulant que sa mise en œuvre « *contribue également à répondre aux engagements communautaires et internationaux de la France en matière de préservation des milieux naturels* ».

doute le principe selon lequel la compensation écologique ne serait pas un droit à détruire. Plusieurs projets de restauration de cours d'eau émergent ainsi en lien avec l'obligation de compenser les impacts négatifs de projets voisins. Comme les services écosystémiques, la compensation entérine une marchandisation de la nature mais elle semble aussi venir pallier (une autre forme de compensation assumée) aux budgets réduits des Agences de l'eau (et de l'environnement en général) en faisant reposer les travaux écologiques sur le marché. Ces différentes évolutions témoignent des tensions budgétaires pesant sur les politiques environnementales et invitent à suivre quelles seront leurs conséquences en matière de gestion des espaces les plus ordinaires.

Les présentations qui ont eu lieu le 16 février 2022 à l'occasion de la journée d'études consacrée à la commémoration des 30 ans de la loi sur l'eau de 1992 à l'initiative du Comité d'histoire des ministères de la Transition écologique, de la Cohésion des territoires et de la Mer avec différents partenaires éclairent un certain nombre d'enjeux liés à la politique de restauration de la continuité écologique¹³¹. Plusieurs intervenants (il s'agissait de politiques et non de gestionnaires) ont souligné à plusieurs reprises le décrochage croissant entre des « objectifs inatteignables » et une incompréhension de ces derniers sur le terrain. Plusieurs intervenants ont fait part de leur surprise face à une persistance à penser que le bon état consisterait à atteindre une stabilité tandis que l'ancien ministre de l'Environnement, Brice Lalonde, a, lui, clairement réclamé un changement de doctrine imposé par le changement climatique afin que l'on cherche non plus à restaurer la continuité mais plutôt à empêcher l'eau de s'enfuir trop vite vers la mer. Au-delà d'un regard beaucoup plus pragmatiste sur les objectifs visant non pas à retrouver des cours d'eau naturels mais bien plutôt à intégrer ces enjeux dans l'ensemble des politiques sectorielles et spécialement d'aménagement du territoire, plusieurs interventions ont insisté sur l'urgence d'une réappropriation culturelle des enjeux liés à l'eau. Thierry Burlot, président du comité de bassin Loire-Bretagne, déclare ainsi « *on est en train de devenir complètement illisible, PPRI, DCE, GEMAPI, EPAGE, PAPI, OFB, ... les gens n'y comprennent rien !* ». L'ancien directeur général de l'AESN, Pierre-Alain Roche, a pour sa part pris l'exemple de la politique de restauration de la continuité écologique pour insister sur le fait qu'au-delà des oppositions classiques entre intérêts économiques, c'est aussi l'oubli total des dimensions culturelles qui a causé tant de blocages, avant de prôner, pour redonner du sens aux objectifs visés, un investissement dans la sensibilisation et la concertation. Il semble donc bien y avoir un important chantier à mener pour faire en sorte que le « terrain » porte des projets : il est nécessaire en amont de faire en sorte que l'eau soit considérée comme l'affaire de tous en menant une double pédagogie auprès des gestionnaires et des citoyens.

L'ambition devrait donc être reportée vers une restauration plus holistique considérant la qualité de la relation des individus à leur environnement (Higgs 2012). Celle-ci nécessite de revoir les diagnostics en laissant plus de place aux dimensions humaines et sociales pour ne pas considérer les dispositifs techniques comme de simples artefacts, les rivières comme des infrastructures naturelles, les activités humaines comme des pressions, mais en promouvant une approche plus intégrée reconnaissant la complexité des territoires hydrosociaux (Boelens et al. 2017). Cela nécessite d'élargir les périmètres considérés, les dimensions prises en compte et le champ des parties prenantes. Cette politique véritablement ambitieuse intègre les contraintes réglementaires et les objectifs écologiques informés par la science mais elle dépasse les approches strictement techniques pour aller vers un vrai projet politique partagé. Alors que de nombreux travaux s'intéressent au rôle des populations autochtones dans la restauration des rivières (eg : Cosens et Chaffin 2016; Hikuroa et al. 2021; Fox et al. 2022), il s'agit de réintégrer les habitants dans ce projet en évitant d'en faire la seule affaire des experts et

¹³¹ Voir les replays des différentes sessions du webinaire : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/webinaire-30-ans-apres-quel-bilan-peut-t-on-tirer-a3218.html>

technocrates. L'enjeu est d'éviter que certains groupes se trouvent aliénés de leur environnement ordinaire (comme c'est le cas des pêcheurs de blancs sur la Sélune par exemple) et, au contraire, de générer de nouvelles relations à la rivière. Il semble que ce soit aussi l'un des moyens pour éviter que la restauration ne reproduise la séparation nature – culture (Hikuroa, Brierley, Tadaki, Blue, et Salmond 2021).

Les conflits liés à la mise en œuvre de projets de restauration écologique témoignent que les controverses constituent un lieu de mise en débat du paysage ordinaire. Ces débats s'opèrent à des échelles adhoc qui sont celles des (co) visibilités voire de la rivière et échappent aux découpages classiques. Comme l'observent Sgard et al. (2018), « *l'approche par les spatialités, par les pratiques et par le sens donné aux lieux, permet de mettre en lumière d'autres processus de construction du commun, exprimés autrement que par les discours institutionnels* ». S'intéresser aux pratiques des populations révèle une appropriation des espaces quotidiens de la rivière et un attachement à des lieux banals dont la transformation peut être vécue comme un traumatisme. L'attention portée au paysage par les habitants légitime de prendre en compte cette dimension mais aussi de réfléchir à la co-construction de projets dans une logique de bien commun telle que le propose Anne Sgard (2010 ; Sgard et al. 2018) à partir de l'analyse d'autres controverses impliquant le paysage. Dans ce cadre, si les discours peinent à exprimer une demande sociale qui ne soit pas révélatrice que des seuls acteurs institutionnels, il semble crucial de s'intéresser aux pratiques spatiales ordinaires.

PARTIE 3. PERSPECTIVES

CHAPITRE 6 – Faire une place aux citoyens dans les politiques publiques environnementales ordinaires

Face à la multiplication des controverses sociotechniques, Callon *et al.* (2001) dressent le constat d'une double crise de légitimité, politique et scientifique, qui les amènent à préconiser une démocratie dialogique dans laquelle profanes et spécialistes interagiraient pour construire un monde commun. Depuis, la démocratie participative a été institutionnalisée à différentes échelles comme une réponse à cette crise mais la mise en place de procédures nouvelles n'a cependant pas toujours permis d'intégrer les citoyens (Chapitres 4 et 5). L'échec de la participation vient en partie d'une difficulté pour les gestionnaires à apprécier l'enjeu de ces démarches encore considérées comme un instrument technique duquel la dimension politique est évacuée (Tsouvalis et Waterton 2012; Buletti, Ruef, et Ejderyan 2021). L'enjeu est de dépasser le rejet du conflit et la crainte que l'ouverture au pluralisme constitue une menace à l'autorité des experts afin d'engager un véritable débat capable d'améliorer la qualité des projets (Fiorino 1990). La défiance s'est d'ailleurs aggravée comme en témoignent les multiples crises depuis le mouvement des gilets jaunes jusqu'aux débats sur le vaccin dans le cadre de la crise sanitaire de la COVID19. Dans le même temps, les enjeux climatiques et plus largement de transition écologique sont pleinement entrés dans le débat public, donnant une nouvelle ampleur à l'enjeu de la participation. Ce constat pose alors la question de l'association des populations dans la définition et la mise en œuvre de politiques environnementales dont les objectifs sont de plus en plus ambitieux au regard des enjeux à traiter. Cette question est d'autant plus complexe que les environnements ordinaires, comme les rivières, ne font pas l'objet de groupes constitués. De nombreux travaux ont mis en évidence l'intérêt d'intégrer les savoirs d'usage des citoyens ordinaires pour la définition de l'action publique locale (Sintomer 2008; Nez 2011). Il nous semble également que la recherche et la mise en œuvre de solutions doivent être associées à la transformation des représentations des usagers. Une des conditions de l'engagement des populations relève de la capacité à susciter un intérêt pour ces questions.

Cette situation est particulièrement visible dans le domaine de la gestion de l'eau. D'un côté, le changement de paradigme de gestion des cours d'eau marque le passage d'une approche hydraulicienne à une gestion écologique faisant émerger de nouvelles questions. En Europe, nous avons montré que l'application de la Directive cadre sur l'eau (2000) se traduit ainsi par la multiplication des projets de restauration écologique des cours d'eau dont l'acceptabilité sociale fait souvent défaut. La gestion écologique des rivières oblige alors à traiter de dimensions plus sensibles liées aux représentations de la nature ainsi qu'à intégrer de nouvelles parties prenantes, les habitants et propriétaires, non prises en charge par les arènes institutionnelles. D'un autre côté, si la gestion de l'eau fait l'objet de fortes injonctions à la participation et bénéficie d'un modèle original de concertation basé sur une représentation paritaire (élus, usagers, État) multi-niveaux (comités de bassin et commissions locales de l'eau), ces instances montrent de nombreuses limites (Haghe 2010; Ghiotti 2006) et sont par ailleurs bouleversées par les réformes territoriales récentes telles que la GEMAPI. Si les injonctions à la participation se déclinent dans le domaine de la gestion de l'eau (Barreteau, Richard-Ferroudji, et Garin 2008) comme en témoigne l'article 14.1 de la DCE qui encourage « *the active involvement of all interested parties in the implementation of this directive* », Barone et Bouleau (2011) ont montré que cette injonction est différemment appropriée. Alors que l'Allemagne s'est saisie de la DCE pour améliorer la participation du public, la France a mis en avant l'objectif d'amélioration de la qualité des milieux. Warner *et al.* (2012) repris par Carré *et al.* (2021) relèvent de leur côté les différences de gouvernance propres aux différents pays européens : la France

avec un système gouvernemental très centralisé se distingue de pays à forte culture de consensus comme les Pays-Bas, de pays où la gouvernance s'organise autour de différents niveaux institutionnels comme le Royaume-Uni, ou de pays où les réseaux informels auto-organisés jouent un rôle crucial face à des États ne disposant pas des capacités nécessaires pour engager une restauration des rivières comme la Hongrie ou la Roumanie. Plus largement, la majorité des publications scientifiques met en avant un « *deficit model of public understanding* » (Eden et Tunstall 2006) et déplore des projets de restauration qui demeurent trop techniques. Ces derniers peinent à dépasser les seuls objectifs écologiques pour prendre en compte les besoins des communautés locales permettant de construire un projet commun (Vogel 2008). Eden et Tunstall (2006) soulignent l'importance de considérer, dès le départ, la restauration des cours d'eau simultanément à travers des objectifs environnementaux et sociaux.

Le défi est d'associer à la conception des projets, sur le plan social mais aussi technique, dès en amont, les acteurs intéressés, et non pas seulement de prévenir les réactions hostiles des acteurs concernés. La demande sociale doit alimenter la conception technique du projet. Il s'agit en fait de répondre au défi cosmopolitique mis en avant par Stengers (2003) visant à faire cohabiter les sciences modernes avec les « exclus » (non-modernes, non-humains). En France, les principes de restauration écologique des cours d'eau sont inscrits dans la réglementation. Cette situation semble légitimer le déploiement d'une approche top-down (Drapier 2019). Celle-ci rend inopérantes les instances de gouvernance pour définir un projet partagé car la mise en œuvre de la restauration s'appuie sur des négociations interstitielles (Mermet 2009) préférées par les praticiens en quête de convaincre les propriétaires riverains. Le réseau hydrographique étant majoritairement composé de cours d'eau non domaniaux, ces derniers maîtrisent le foncier et sont des partenaires incontournables. Ils ont néanmoins été jusque-là peu enquêtés au profit des usagers qui bénéficient de représentants (Holifield et Schuelke 2015) ou parce que les travaux se sont concentrés sur des rivières domaniales (Cottet, Morandi, et Piégay 2021). Parallèlement, les travaux menés par Anquetil *et al.* (2018) auprès des techniciens de rivière montrent une tension entre une logique environnementaliste d'une part, et une logique territoriale et participative d'autre part, ainsi qu'un manque de repères sur la manière d'impliquer les acteurs locaux. Alors qu'aucune prescription n'est fournie sur la manière de conduire la concertation, les ambitions techniques et les délais imposés par le cadre réglementaire encadrent strictement sa conduite, laissant peu de marge de manœuvre aux gestionnaires. Ces derniers sont alors partagés entre le rôle de défenseur du projet écologique dont ils ont la charge et leur fonction d'animateur (Barraud et Germaine 2017).

De nombreux travaux ont montré les limites de la concertation (Barbier 2005; Blondiaux et Sintomer 2002; Blondiaux et Fourniau 2011). Souvent trop tardive, elle nécessite un coût d'entrée important pour les participants (Reed 2008; Blatrix et Méry 2018). Les différents niveaux de l'échelle classique proposée par Arnstein (1969) sont considérés comme complémentaires (Davidson 1998). L'information, niveau élémentaire, est d'ailleurs souvent négligée alors même qu'elle constitue un préalable indispensable pour rattraper le niveau de technicité nécessaire à la participation. Ainsi, Gobster *et al.* (2016) montrent la nécessité d'informer les usagers de parcs publics sur les objectifs écologiques via des outils éducatifs. En revanche, peu de travaux se sont directement intéressés aux stratégies de communication des gestionnaires de l'environnement (Gottschalk Druschke et Hychka 2015; Germaine, de la Croix, et Temple-Boyer 2021; de la Croix et Germaine soumis). Aux côtés de l'étude des mouvements sociaux s'intéressant aux formes collectives de protestation et des travaux sur la participation institutionnelle, des travaux s'intéressent à l'apparition d'un engagement croissant des citoyens pour l'environnement et le cadre de vie (Bacqué et al. 2010; Agyeman et al. 2016). Ces travaux sont surtout menés dans les grandes métropoles et se focalisent sur des secteurs spécifiques (les jardins partagés constituent un des exemples les plus documentés) rarement croisés. Ils témoignent du rôle d'associations ou groupes informels qui mettent en avant des préoccupations nouvelles vis-à-vis de l'environnement ordinaire et expérimentent de nouvelles modalités d'action, transformant à bas bruit les espaces publics (Blanc et Paddeu 2018). Les travaux de recherche sur des processus de réappropriation de l'eau par les habitants sont plus rares. Le collectif des États Généraux

de l'eau à Bruxelles composé de chercheurs-activistes invite des habitants à élaborer des diagnostics et des propositions d'aménagement en amont de tout projet politique (États Généraux de l'Eau à Bruxelles 2015). Ces travaux récents s'inscrivent dans une démarche de recherche-action qui, au-delà de renouer avec l'eau, cherche à favoriser une culture de la rivière (Wantzen et al. 2016) et à fournir aux habitants une capacité à agir.

C'est dans ce contexte que nous souhaitons poursuivre nos travaux sur la gestion des cours d'eau ordinaires. Nous proposons dans ce chapitre d'esquisser plusieurs pistes de recherche que nous voulons développer. Celles-ci s'appuient sur les résultats obtenus dans les travaux précédents qu'elles cherchent à poursuivre sous différents angles marquant divers infléchissements visant à renouveler les questions et démarches de recherche. Pour cela, nous proposons de :

- (1) rendre compte des démarches participatives mobilisées par les gestionnaires et/ou ONG pour accompagner leur action,
- (2) renseigner les relations (pratiques et représentationnelles) des riverains à la rivière et aux politiques publiques en charge de sa gestion ou restauration,
- (3) explorer le rôle des outils de restitution des connaissances produites sur la rivière par les experts comme les « profanes » dans la construction d'un apprentissage mutuel et une émancipation,
- (4) replacer ces questions dans une perspective internationale en mobilisant des exemples urbains et ruraux en France et aux États-Unis afin d'identifier les démarches déployées pour favoriser un concernement des riverains pour la rivière.

Ces perspectives s'appuient en particulier sur un élargissement des études de cas vers des terrains plus urbains permettant d'observer l'expression d'autres rapports de force entre enjeu écologique et socio-économique et l'attention portée aux habitants dans des espaces plus densément peuplés. Il s'agit également d'intégrer des sites inscrits dans des contextes réglementaires et culturels différents en développant des terrains de recherche aux États-Unis, où la restauration écologique s'est développée et où la question de la justice environnementale est plus forte, ou dans des pays européens où malgré un même contexte réglementaire européen¹³² la prise en charge de la gestion des cours d'eau s'opère de manière distincte. Le développement d'études de cas aux États-Unis s'appuie principalement sur une collaboration avec Caroline Gottschalk-Druschke (Université de Madison) qui coordonne un groupe de recherche à l'intersection entre l'engagement public et les écosystèmes de rivières. Une première mission de terrain est organisée au printemps 2022 en contact avec des structures locales en charge de la gestion des rivières pour étudier la connectivité sociale et les liens aux rivières Woonasquatucket à Providence (Rhode Island) et Kinnickinnic à Milwaukee (Wisconsin). Cet élargissement vers l'international constitue une dimension importante du projet que je souhaite développer.

Pour présenter ces pistes, le chapitre s'organise en trois temps :

- Les relations des individus et des groupes à l'environnement constituent le premier point que je souhaite investiguer (6.1). Il s'agit d'interroger plus en profondeur les relations pratiques (gestes, usages) mais aussi symboliques et représentationnelles que les individus nouent avec leur environnement quotidien, et de questionner leur éventuelle évolution en lien avec les enjeux contemporains. Alors que des auteurs comme Bruno Latour s'interrogent sur les conditions d'émergence d'une classe écologique consciente et fière d'elle-même (Latour et Schultz 2022), il s'agit d'interroger les affects qui mobilisent les individus et collectifs. En diversifiant les terrains d'étude dans d'autres contextes géographiques, culturels et politiques,

¹³² En 2021, nous avons candidaté à l'appel d'offre BiodivRestore COFUND Action financée par BiodivERSA et Water JPI dans le cadre d'un projet intitulé « Connected Rivers Evaluating strategies to improve the biodiversity of fragmented European rivers » porté par Teppo Vehanen (LUKE, Natural Resources Institute Finland) et réunissant des équipes françaises (INRAE Rennes), finlandaises (Luke), estoniennes (Wildlife Estonia NGO), suédoises (Université de Gothenburg), espagnoles (Université de Vic) et danoises (Université technique du Danemark). Ce projet n'a pas été retenu mais a permis d'identifier des partenaires possibles. L'année de délégation CNRS a aussi en partie pour objectif d'identifier des collègues européens travaillant sur des problématiques similaires afin d'entamer un dialogue sur ces thématiques.

il s'agit d'observer la manière dont des collectifs engagés dans la transition écologique mobilisent des valeurs nouvelles pour dépasser l'écologie punitive et rendre le projet écologique enthousiasmant pour les populations concernées. L'analyse s'opère donc à plusieurs échelles depuis l'individu jusqu'au groupe. Elle ne porte pas sur le seul processus d'intégration ponctuelle des populations à l'occasion de la définition d'un projet pour la rivière mais vise à renseigner plus largement et de manière continue la relation des riverains à la rivière. Il s'agit d'approfondir les enquêtes sur les relations humains – rivière en interrogeant d'une part les modalités de rencontre effective avec la nature (expérience, immersion, pratique) et en questionnant d'autre part le rôle des collectifs (associatifs, institutionnels, éventuellement pédagogiques) dans l'attention portée aux environnements ordinaires. Il s'agit donc d'explorer les formes de rencontre au vivant pour questionner un intérêt nouveau pour la nature de proximité et parallèlement saisir le rôle facilitateur de collectifs divers dans ce concernement. Enfin, l'attention sera portée plus spécifiquement sur la connectivité cognitive, c'est-à-dire les connaissances fournies sur la rivière (ou sa simple présence) via différents canaux (didactique, ludique, artistique) qui participent d'un effort de sensibilisation à sa présence ainsi qu'aux enjeux afférents.

- Parallèlement, il s'agit de poursuivre une approche plus globale ne laissant pas de côté la dimension matérielle des environnements questionnés. Je souhaite poursuivre les travaux sur la gestion de l'environnement en développant une approche interdisciplinaire seule à même de mieux accompagner la définition d'un projet politique (6.2). Il s'agit de poursuivre l'approche globale engagée pour rendre compte du rôle des pratiques humaines dans la production des anthropo-hydrosystèmes. Cette étape constitue un préalable à la définition du champ des possibles et d'un débat sur les choix et objectifs de gestion pour la rivière du futur dans une ambition cosmopolitique. La prise en compte de la matérialité correspond au projet d'examiner les effets des normes imposées par différents dispositifs ? Qu'il s'agisse des principes de la restauration écologique ou des services écosystémiques, ou plus récemment de la progression du principe de compensation écologique (Dauguet, 2018). L'examen de la mise en œuvre de ces principes du point de vue social et politique permettra d'étudier la manière dont ils participent d'une dépolitisation des questions environnementales, en analysant les controverses et conflits dont ils font l'objet. En interrogeant les effets de l'accumulation de normes, il s'agit d'analyser les incidences de l'avancée des pratiques néolibérales sur la gestion de l'environnement. Il s'agit d'autre part d'aller plus loin dans l'approche pluridisciplinaire pour s'intéresser collectivement aux conséquences de ces principes sur l'environnement (risque d'uniformisation en particulier) et pour proposer des alternatives reposant sur la définition en amont d'un champ des possibles pour discuter des choix techniques collectivement dans une approche cosmopolitique.
- Enfin, la perspective est de m'investir plus encore dans la restitution des résultats de la recherche. Cette étape, banalisée mais en réalité peu valorisée, me paraît cruciale pour diffuser une culture scientifique et partager les apports des travaux de recherche et ainsi encourager la mise en place d'un débat public autour de ces travaux et des enjeux associés. Ce volet traite aussi bien des moyens mobilisables et des collaborations à engager pour rendre compte des résultats de recherche vers différents publics mais aussi de la place que cette étape peut occuper dans le processus même de recherche (6.3). Elle renvoie par ailleurs à différents publics depuis la didactique pédagogique jusqu'à la sensibilisation à l'environnement.

Ces pistes de recherche sont d'abord envisagées et développées à partir du cas des petites rivières, je reste également ouverte à l'étude d'autres objets biophysiques, tels que les forêts ou les zones humides par exemple, qui permettraient d'élargir les espaces considérés et de développer des comparaisons fructueuses.

6.1 Explorer d'autres modalités de relations à l'environnement quotidien : vers une comparaison internationale des collectifs à l'œuvre

L'objectif est d'approfondir l'analyse des relations que nouent les individus et les collectifs à leur environnement ordinaire en mêlant approches par les discours et par les pratiques et expériences. Ce travail s'inscrit dans une approche des comportements et engagements face aux crises écologiques qui marquent l'Anthropocène. L'écologie politique s'appuie sur les discours de l'écologie scientifique pour promouvoir un changement de l'organisation sociale. Alors que la peur de la confiscation du pouvoir par les experts a longtemps animé la pensée française (Gorz 2008), le principe de responsabilité (Jonas 1993) a convaincu de la nécessité de l'action publique et légitimé l'idée d'une « tyrannie bienveillante », c'est-à-dire d'une autorité des experts et scientifiques pour éviter l'autodestruction de l'humanité (Augagneur 2017). De son côté Bruno Latour propose deux scénarios quant au courant de l'écologie politique (Latour et Le Bourhis 1995; Latour 1995) : la banalisation et la globalisation. Dans le premier, l'environnement s'impose comme une préoccupation intégrée par l'ensemble de la population sans qu'une politique spécifique ne soit nécessaire, tandis que dans le second il devient le moteur de tout et s'impose comme un horizon supérieur à celui des citoyens. Ce second scénario est tenu par les scientifiques qui, seuls, détiennent les connaissances nécessaires à la préservation de la terre-mère. Ce scénario comporte donc un fort risque d'expertocratie. Pour le philosophe, ce constat est révélateur des rapports problématiques entre écologie, savoirs et politique. Cela renvoie aux observations opérées en psychologie sociale sur la dissonance cognitive qui amènent à relativiser le rôle du savoir comme moteur de l'action (Moscovici 2002; Augagneur 2017) : les réactions collectives ne sont pas à la hauteur de l'ampleur de la crise qu'il s'agisse du changement climatique ou de l'érosion de la biodiversité. Les ressorts de l'action collective ne s'appuient pas (seulement) sur la raison : les croyances sont plus performatives (Cefaï 2009). La science ne peut donc pas se substituer au sens commun. Pour Floran Augagneur (2017, 315-316), « *l'écologie doit entrer dans le langage avant d'entrer dans les institutions, dans la pensée quotidienne avant la politique* » : elle doit alimenter la vie des gens et non pas rester une idéologie. Dit autrement, elle « *doit être un mouvement social, culturel, populaire : elle doit devenir une partie du sens commun, de l'univers mental quotidien* ». Les attitudes possibles vis-à-vis des crises contemporaines sont multiples pour favoriser la transition écologique. Plutôt que la peur (catastrophisme, effondrement) ou la culpabilisation (responsabilisation individuelle), il nous semble plus fertile d'explorer les diverses formes d'expérimentation de nouvelles modalités de relations ou cohabitations qui émergent de manière collective et autonome ou, au contraire organisée par les institutions. Une partie de ces approches s'inscrit dans les théories du care en cherchant à « *rendre visible ce que les autres ne savent plus voir, faire sentir ce à quoi ils ne sont plus sensibles* », en promouvant « *une méthode écologiste, qui n'est ni prophétie, ni militantisme, ni bourrage de crâne. C'est le dégel d'une pensée assommée et le réveil de sensation anesthésiées, c'est la conversion des consciences à un monde familier auquel on ne faisait plus attention, qu'on ne voyait plus à force d'habitude* » (Moscovici 2002, 31-32). Sans imposer une grille de lecture informée par la science qui dicterait l'appréciation des paysages à l'aune des qualités écologiques associés à ces derniers, il semble que l'éducation à l'environnement respectueuse des rapports que les usagers ont eux-mêmes développés vis-à-vis de leur environnement puisse contribuer à forger de nouvelles relations.

6.1.1 Une approche relationnelle qui interroge l'expérience concrète de la nature

Beaucoup de travaux s'accordent sur le constat que la crise contemporaine est une crise relationnelle : celle des liens entre la société et le vivant (eg : Haraway 2003; Chan, Gould, et Pascual 2018; Morizot 2020). Les bienfaits sur la santé humaine d'une proximité avec la nature ont été démontrés. Ils font par ailleurs l'objet d'un regain d'intérêt depuis que la gestion de la crise sanitaire du COVID19 a entraîné à plusieurs reprises une régulation totalement inédite d'accès aux espaces de nature pendant

plusieurs semaines en France (Nikolli et Girault 2021) invitant à de nouvelles expériences de la nature de proximité¹³³. Pourtant, à une échelle plus large, les relations à la nature diminuent ou du moins se transforment. L'artificialisation des sols, l'urbanisation ininterrompue de la société et l'évolution des modes de vie ont pour résultat d'éloigner une grande partie des populations du vivant au quotidien. Sans nous intéresser à ce qu'on pourrait qualifier de nouveaux « retours vers la terre » que la crise sanitaire semble avoir accéléré, il s'agit de s'intéresser à la relation à la nature ordinaire des habitants. Des travaux ont montré que la crise de la biodiversité ne concernait pas seulement les espèces les plus en danger et les plus rares mais bien aussi celles que nous côtoyons tous les jours. Des auteurs comme Pyle (1978) ou Miller (2005) décrivent ce risque d'une « extinction de l'expérience de nature » comme un cercle vicieux : moins nous développons de contacts avec le vivant, moins sa disparition ne représente un enjeu à nos yeux, et plus celle-ci risque de s'accélérer. S'inspirant de la philosophie du « care », nous proposons de nous intéresser à cette relation au vivant en prenant l'exemple des petits cours d'eau comme espaces de rencontre potentiels pour les habitants et les riverains. Il s'agit d'examiner la qualité de l'expérience de nature offerte à proximité des bassins de vie (dans la « ville du quart d'heure ») afin de voir comment susciter ou accompagner les envies des citoyens de relation aux cours d'eau. L'enjeu est de déterminer s'il est possible de répondre aux besoins de déconnexion, accrus par la demande d'espaces de nature et le changement climatique (recherche d'îlot de fraîcheur), sans recours au dépaysement.

Alors que de nombreuses initiatives sont soutenues autour de la promotion d'éco-gestes visant à adopter les bonnes pratiques à travers le tri des déchets, la gestion des consommations énergétiques, le gaspillage alimentaire ou encore le recyclage ou le compost, il s'agit ici de s'interroger sur la relation au vivant en tant que telle (habitats, espèces, motifs paysagers). À travers l'histoire de l'éducation à l'environnement en France, C. Aspe et M. Jacqué (2012) montrent bien comment celle-ci a enregistré l'affirmation de principes gestionnaires comme solution aux problématiques contemporaines, et ainsi participé à la normalisation sociale de la question environnementale via la diffusion d'une morale écologique. Alors que l'éco-citoyen est encouragé à adopter des actions individuelles réparatrices, qui constituent des réponses techniques normées, la formation à la pensée critique (Girault et Barthes 2016) et à la complexité (Morin 1999) semble, elle, délaissée. Il s'agit pourtant des conditions indispensables pour favoriser le concernement (Brunet 2008) voire la capacitation (ou empowerment) des sociétés (Sauvé 2000). Ce sont ces derniers aspects que nous souhaitons enquêter à travers l'étude des relations au vivant.

Les travaux en psychologie environnementale apportent des éclairages utiles à ce chantier à travers le concept d'« amnésie environnementale générationnelle » (Kahn Jr. 2002). Celui-ci décrit le fait que chaque génération évalue l'état de dégradation d'un environnement donné en fonction de l'état dans lequel elle a elle-même grandi et qu'elle apprécie comme un état initial non dégradé. La prise de conscience des dégradations est rendue difficile par ce système de référence renouvelée qui incite à faire dialoguer les souvenirs et témoignages des différentes générations mais aussi de populations évoluant dans différents contextes géographiques (plus ou moins urbanisés par exemple) pour comparer leurs référentiels et degrés d'alerte vis-à-vis d'une situation donnée.

Pratiquement, nous souhaitons là aussi dépasser la question des discours en observant les expériences concrètes, les moments de rencontre effectifs avec cet environnement. En amont, il s'agit d'interroger les capacités d'accès à cette « nature », lequel est parfois très réglementé voire empêché (là où les cours d'eau sont enterrés, les berges privées). Au-delà de la configuration spatiale des lieux qui va déterminer une connectivité potentielle, il s'agit d'enquêter les règles qui favorisent ou au contraire

¹³³ Une session spéciale du colloque de l'Union Internationale de Géographie (UGI) organisé à Paris en juillet 2022 est dédiée à cette question « Environnement et Covid : vers de nouvelles relations aux vivants » (Resp. : Mathilde Riboulot).

inhibent les contacts. Il existe une hiérarchie entre les acteurs sociaux, entre ceux qui sauraient la bonne « façon » d'interagir avec la nature ou la biodiversité et ceux qui ne le sauraient pas (Fleury et Prévot 2017). C'est ce qui se passe pour la gestion des cours d'eau non domaniaux dans certains cas où les gestionnaires considèrent plus prudent ou plus efficace d'intervenir à la place des propriétaires plutôt que de prendre le risque de les laisser faire ou prendre le temps de les former. Cela renvoie aussi aux débats sur la fréquentation des espaces de nature au sens large, qu'ils soient très menacés et vulnérables ou bien plus ordinaires : la conciliation entre fréquentation et protection se pose avec acuité. Ainsi, sur plusieurs projets récents de restauration de rivière en Île-de-France, les bureaux d'étude en charge des réalisations expliquent avoir opéré des choix d'aménagement délibérés pour dissuader la fréquentation humaine en disposant des arbres morts au sol, en laissant les herbes hautes, en n'équipant pas les lieux de bancs ou éclairages. Il s'agit à la fois d'éviter des regroupements statiques qui déplaisent à une partie de la population (car associés à des nuisances : bruit, insécurité, trafic, etc.) mais aussi plus largement d'encourager des pratiques déambulatoires, et canalisées le long d'axes préférentiels plutôt que fixes, pour réduire les impacts sur l'environnement. Ces différentes options amènent à discuter de l'incidence des différents choix techniques opérés sur la relation au vivant. S'agit-il strictement de protéger la biodiversité ou s'agit-il aussi ou en même temps de restaurer une relation entre celle-ci et les habitants ? L'équilibre entre préservation et mise en valeur est ici posé. La réponse diffère selon les contextes culturels comme l'a montré Zina Skandrani (2017) en comparant la gestion exclusive des parcs parisiens avec celle beaucoup plus inclusive des parcs berlinois où les parcs (*volkspark*) sont envisagés comme des espaces sociaux. Alors que les espaces verts constituent les seuls espaces de nature accessibles pour une grande partie de la population, tenir les citadins en retrait pose question. Si la cohabitation avec le vivant génère un certain nombre de problèmes – nourrissage des animaux, dégradation des sols, etc. – il semble qu'une pédagogie puisse être développée plutôt qu'une mise à distance systématique. Une étude fine conjointe des pratiques récréative et des habitats tenant compte des temporalités et localisations respectives telle que celle menée par Zingraff-Hamed et al. (2018) permet d'identifier les cycles de vie les plus sensibles (débourrement des bourgeons, fleurissement, fraye et croissance des juvéniles) fournissant des éléments particulièrement utiles pour envisager une coexistence selon la densité des usages récréatifs. Partant de ces différences, il s'agit d'observer comment les choix de gestion favorisent ou pas des espaces « expérientables » et comment les stratégies d'information encouragent un engagement plutôt qu'une simple connaissance. Ces observations pourraient être également développées à partir des publics scolaires comme l'ont fait dans la périphérie de Londres Tapsell et al. (2002) à la fois dans le cadre d'activités pédagogiques (comment l'expérience de nature et l'immersion dans un milieu sont ou non mobilisées) et extrascolaires (quelle est la relation des enfants / jeunes aux espaces de rivière proches de leur résidence : s'agit-il d'un terrain de jeu, comment le perçoivent-ils ?). La relation des jeunes à la nature est globalement délaissée alors qu'il serait particulièrement intéressant d'interroger les pratiques des adolescents et leur appropriation de ces types d'espaces publics (Sgard, 2011). Si l'on considère les travaux menés en santé sur les bienfaits de la proximité de la nature en termes de capacités cognitives, d'état émotionnel ou de santé mentale (Bratman, Hamilton, et Daily 2012), ces questions renvoient plus largement à des enjeux d'inégalités. Finalement, il s'agit d'enquêter comment les normes de gestion des espaces de nature influent sur les pratiques et représentations des usagers. Dans le prolongement des travaux qui se sont intéressés à la réception du spontané en ville (Menozzi 2007; Gobster et Westphal 2004), il s'agit d'explorer les regards posés sur ces espaces en les confrontant à différentes grilles de lecture comme celle proposée par de Groot et Van den Born (2003) qui différencie la nature à contrôler, la nature comme commodité et ornement, la nature à sauvegarder et un paysage dans lequel on peut faire l'expérience de la grandeur et des forces de la nature.

Dans le détail, il s'agit d'analyser les modalités de rencontre avec le vivant. Beaucoup de travaux ont mis en évidence les liens entre les connaissances et les comportements : plus les individus disposent de savoirs sur les écosystèmes, plus ils vont adopter un comportement respectueux envers ces derniers. Ces savoirs peuvent être des savoirs d'usages puisque des observations répétées, liées à une activité professionnelle ou la pratique d'un loisir par exemple, participent d'un apprentissage des composantes des écosystèmes et de leurs interactions. Le rapport aux ragondins tantôt considérés avec affection tantôt objet d'efforts considérables pour les éradiquer est révélatrice de la complexité de la relation à cette nature ordinaire (Roussel et Mougénot 2002; Mougénot et Roussel 2006). Ainsi, lors d'une sortie naturaliste organisée par le SIAH dans le cadre d'une formation des agents municipaux de différents services, la rencontre de la Berce du Causase, une plante invasive, a engagé des échanges entre un agent des espaces verts et la formatrice. L'écologue assurant la formation a mis en exergue les difficultés à éradiquer cette plante tandis que l'agent technique s'est lui remémoré l'expérience de la rencontre avec cette plante urticante qui a provoqué des brûlures chez plusieurs membres de son équipe. La narration de cette expérience a conduit à des échanges sur la description du stade phénologique de la plante au moment du chantier de débroussaillage et la météo de la saison qui ont permis de comprendre collectivement le phénomène puisque la sève toxique de cette plante est photosensible et devient active avec les rayons de lumière. Il s'agit donc d'adopter une approche laissant une place à la phénoménologie. Le paysage constitue un outil pour appréhender la relation au monde. S'inspirant des ontologies orientales, Augustin Berque (1994) propose à travers la médiance (ou fûdosei) d'appréhender le milieu à la fois comme physique et phénoménal. L'attention est donc portée sur les relations à l'écoumène : c'est dans l'utilisation, dans l'action (expérience) – et non pas dans la contemplation –, que les espaces se trouvent qualifiés, porteurs de significations. Si une partie des travaux sur le paysage se concentre plutôt sur de grands paysages et une mise à distance, ces derniers sont néanmoins utiles pour s'intéresser à la relation au vivant. Plusieurs travaux ont ainsi mis en avant l'intérêt croissant pour l'écologie qu'elle soit nommée pittoresque écologique (Luginbühl 2001) ou esthétique verte (Fel 2009) : l'appréciation des paysages intègre de plus en plus en Occident des considérations environnementales. Mais il s'agit d'aller plus loin en mêlant bien plus les discours et regards aux pratiques et expériences ordinaires non systématiquement informés par une connaissance académique du vivant. À l'image du travail d'enquête conduit par Marion Ernwein (2019) auprès de jardiniers urbains professionnels et amateurs, il s'agit de s'intéresser vraiment aux gestes quotidiens et aux rencontres concrètes pour saisir la sensorialité et les liens tangibles au vivant. On peut pour cela s'inspirer du travail de Kahn et al. (2012) qui cherchent à repérer et inventorier les différentes modalités du langage de la nature : il s'agit d'identifier les différentes formes d'interaction possibles avec le vivant. La marche constitue un des principaux exemples d'activité pouvant nous place en interaction avec le vivant (eg : Douence 2019; Manola, Bailly, et Duret 2016; Demailly et al. 2021) : emprunter un sentier sinueux et accidenté oblige ainsi tout particulièrement à être engagé et attentif dans la marche. Il peut s'agir d'activités d'interprétation : repérer les traces d'animaux, observer les nuages pour prévoir le temps, etc. Cela renvoie à l'expérimentation des rythmes du vivant : la vie et la mort, les saisons, le cycle de l'eau, le jour et la nuit, etc. Ces activités banales ne sont en réalité pas si évidentes : les riverains de la Seine aval n'expérimentent par exemple aucunement les rythmes de la rivière en dehors des événements exceptionnels puisque le débit de celle-ci est totalement régulé par les barrages. Sur son affluent l'Eure, un des gestionnaires que nous avons rencontrés exprimait la nécessité préalable à tout projet de restauration de réapprendre aux riverains le fonctionnement de la rivière et en particulier ses rythmes irréguliers faits de débordements potentiels afin de (ré) apprendre à vivre avec la crue. L'attention aux relations amène ainsi à explorer des formes diverses de rencontre qu'elles interviennent dans le cadre du quotidien, des loisirs mais aussi du travail. Celles-ci s'appuient aussi bien sur des liens au végétal qu'aux espèces animales qu'il s'agira d'explorer. Il s'agira de voir quelle attention, voire quel soin, sont apportés à ces derniers.

Ces relations sont empreintes de la trajectoire de chaque individu. Plusieurs travaux se sont intéressés au rôle du religieux dans la relation avec la nature parfois sacralisée. En France, Bertrand Sajaloli et Etienne Grésillon (2013; 2015; 2019) ont tout particulièrement exploré ce champ enquêtant sur la place de la spiritualité dans le rapport au vivant et sur l'influence des croyances religieuses sur les pratiques de gestion des jardins. En revanche, peu de travaux se sont penchés en France sur le rôle des facteurs culturels sur le rapport à l'environnement. Cela rejoint plus largement la question de l'éventuelle définition d'un modèle esthétique de la biodiversité qui viendrait remplacer les modèles précédents (Luginbühl 1995) qui continuent d'imprégner nos relations au paysage.

6.1.2 Des collectifs qui suscitent attention et concernement

Au-delà des rencontres concrètes, il s'agira d'interroger les savoirs et connaissances que ces rencontres façonnent chez les différents acteurs. Nous nous appuyons ici sur l'analyse des discours. Ce travail conduira aussi à un changement d'échelle consistant à interroger les interactions au sein de collectifs. Une des questions sur lesquelles nous souhaitons orienter nos travaux futurs est le rôle des collectifs – associatifs, militants, politiques, etc. – sur la relation avec le monde biophysique. Il s'agit d'identifier et d'enquêter les collectifs jouant un rôle dans la mise en visibilité des environnements ordinaires.

La littérature témoigne de la place importante dans les réseaux d'éducation populaire et d'éducation à l'environnement d'une pédagogie aux écogestes. Développée dans les écoles et auprès des foyers, cette approche s'inscrit dans les principes du développement durable. Elle met en avant la responsabilité des individus et incite à adopter les bonnes pratiques (Aspe et Jacqué 2012). Ces démarches ne disent en revanche rien de la relation concrète au monde. Nous nous intéresserons de notre côté aux initiatives conduisant intentionnellement ou non à favoriser une relation avec le vivant. Celles-ci peuvent être portées par différents types d'actions et peuvent prendre des modalités plurielles : promenades / randonnées commentées, démarches participatives (inventaires cartographiques, inventaires naturalistes, promenades collectives), formation, sport, entretien des parcours de pêche, collecte / cueillette (herbes sauvages, champignons, baies, etc.), opération de nettoyage ou ramassage de déchets, balisage de chemins, baignade, descente de rivière en snorkeling, etc. Les pratiques pédagogiques à l'œuvre dans les écoles pourraient constituer un champ d'investigation à part entière pour enquêter cette question en observant le recours (ou pas) à des pratiques naturalistes in situ (sorties, observations de terrain, rencontres, ...). Pour le mener à bien, ce chantier nécessite la mise en place de collaborations avec des spécialistes de la didactique et/ou des sciences de l'éducation. Plus largement, il s'agit d'explorer les nouvelles manières de se connecter au vivant. L'exemple des cueillettes illustre ce renouveau : des sorties sont organisées par des associations mais aussi commercialisées pour découvrir des plantes médicinales ou alimentaires méconnues¹³⁴. Chacune de ces formes implique des formes d'engagement diverses depuis la déambulation jusqu'à l'investissement corporel dans un chantier de débroussaillage ou de ramassage des déchets.

Concrètement, nous identifions plusieurs terrains pour poursuivre ce projet. Le terrain principal est l'Île-de-France où le tissu associatif et la forte densité de population offrent une pluralité de démarches et d'initiatives qui peuvent par ailleurs être aisément mises en regard avec d'autres types d'environnementalismes ordinaires aux vues de la littérature (Blanc 2008; Blanc et al. 2017; Blanc et Paddeu 2018). Autour des rivières précisément, plusieurs associations sont déjà identifiées avec des origines hétérogènes : la lutte contre les inondations (ASSARS à Sarcelles), l'insertion sociale par l'environnement (Espaces à Versailles), la reconquête d'un cadre de vie (Bièvre), etc. Cet inventaire

¹³⁴ Cela rejoint en partie les thèmes abordés dans le séminaire « Glanages » organisé par Flaminia Paddeu et Fabien Roussel à la MSH Paris Nord. Voir ici : <https://www.mshparisnord.fr/event/seminaire-glanages-2021/2021-11-19/>

sera bien sûr complété et étoffé d'observations extra régionales visant à documenter les initiatives originales existant en France dans différents contextes. S'ils sont en retrait du fait d'une moindre visibilité de telles initiatives, les terrains ruraux ne seront pas abandonnés. Il s'agira de repérer l'existence de telles démarches afin d'identifier d'éventuelles spécificités géographiques. Le programme consistera à observer leurs modalités d'actions et la manière dont celles-ci sont justifiées, à analyser leurs discours vis-à-vis des objets biophysiques composant la rivière. Nous nous intéresserons plus spécialement aux effets de ces collectifs sur la relation des gens à l'environnement.

Le fonctionnement de ces collectifs sera mis en perspective à travers leur comparaison avec des terrains étrangers. Nous identifions deux premières pistes à explorer. La première, dans un contexte réglementaire proche, renvoie au travail des États Généraux de l'Eau à Bruxelles (EGEB). Ce collectif regroupe des scientifiques et des habitants. Né de revendications initiales concernant la contestation de la création d'un grand bassin d'orage dans le centre de Bruxelles, le collectif a étendu ses activités à la place de l'eau en ville. Cherchant à promouvoir une vision plus écologique, partagée et vivante de l'eau en remplacement d'une approche dominante technique et ingénieriale, les EGEB promeuvent des approches alternatives des problématiques liées à l'eau. Mobilisant la cartographie participative, les sorties collectives sur le terrain et les échanges de savoirs entre experts et usagers, ils expérimentent et interpellent les pouvoirs publics pour « *créer ensemble des communautés hydrologiques et repenser la ville par des laboratoires vivants* »¹³⁵. Les EGEB faisaient parmi des partenaires de la seconde version du projet PARSITREAMs soumis à l'ANR en 2020 et des échanges réguliers avec Dominique Nalpas (membre de ce collectif) contribuent à nourrir les démarches mises en œuvre en Île-de-France. D'autres cas d'étude pourraient émerger en Belgique autour du projet LIFE Walphy¹³⁶ par exemple ou plus généralement des dispositifs d'accompagnement des projets de restauration.

Le second chantier visé est états-unien. Celui-ci démarrera par une mission de terrain organisé du 25 mai au 17 juin 2022 sur deux cas d'étude. Cette mission visera à renseigner la connectivité sociale de deux petites rivières urbaines afin de pouvoir les comparer aux cas franciliens. Il s'agit d'étudier le rôle et fonctionnement de divers structures associatives intervenant dans des communautés urbaines, souvent défavorisées, autour de questions environnementales. Dans un contexte différent aussi bien du point de vue institutionnel que culturel, il s'agit d'observer comment ces collectifs, tels que le Woonasquatucket Watershed Association à Providence (Rhode Island) ou le Sixteenth Street Community Center à Milwaukee (Wisconsin), parviennent à articuler objectifs écologiques et socio-territoriaux et plus spécialement comment les habitants riverains sont impliqués dans ces démarches. Des projets de restauration ont été conduits sur les rivières Kinnickinnic et Milwaukee aussi bien que sur la Woonasquatucket à l'intérieur de *greenways* bien étudiés pour les problématiques de justice environnementale (Holifield et Schuelke 2015; Druschke et Hychka 2015; Lundberg, Druschke, et Lehrer 2020). Dans les deux cas, les structures traitent de thématiques bien plus larges que celles réunies dans les projets de restauration portés en France. Les projets visent une amélioration du cadre de vie, et de santé, des populations riveraines dans un souci de justice environnementale. Si les liens entre qualité de l'environnement et santé semblent faibles en France jusqu'à la canicule de 2003 où un comité national santé-environnement a été créé pour rapprocher ces deux thématiques, cela semble plus coutumier outre-Atlantique. Les populations sont par ailleurs impliquées à travers diverses approches participatives prenant place dans leur quotidien (nettoyage de sites, marches, événements sportifs ou sociaux). Comme en Belgique, ces initiatives sont animées de la volonté de faire d'eux des acteurs de la promotion de l'environnement comme un élément clef de leurs conditions de vie.

¹³⁵ <https://www.egeb-sgwb.be/>

¹³⁶ Voir le site du programme : <https://www.walphy.eu/>

L'hypothèse est que ces approches fondées sur une mise en relation avec les milieux biophysiques participent d'une démarche de concernement des populations que nous chercherons à analyser. Il s'agit de voir comment l'attention portée au vivant dans des environnements ordinaires contribue à susciter un intérêt pour celui-ci : en quoi ces rencontres changent-elles les pratiques et discours ? Nous faisons l'hypothèse que ces démarches qui s'accompagnent éventuellement d'une explicitation intentionnelle ou spontanée des fonctionnements biophysiques, participent d'un apprentissage de la cohabitation au sens large, entre humains ainsi qu'avec les non humains. Face aux enjeux contemporains, les approches relationnelles interrogeant la cohabitation nous semblent plus stimulantes que les approches d'éducation à l'environnement culpabilisatrices, ou les thèses catastrophistes faisant référence à un effondrement prochain (collapse) qui annihilerait toute velléité de changer le monde.

Ces questionnements s'inscrivent dans les réflexions plus larges sur la riveraineté (Luneau 2013). Reprenant les travaux du phénoménologue Husserl (2009) sur l'attention comme l'acte de remarquer quelque chose avec un certain intérêt et donc de développer une capacité réflexive à son sujet, Luneau propose de considérer la riveraineté comme dynamique au sens où elle se construit. Cela rejoint l'idée du passage de « *citoyen en tant que riverain* » (Fourniau 2007). Le riverain intéressé peut se transformer en riverain attentif, favorisé par l'expérience d'objets qui suscitent son intérêt et attirent son attention. Il s'agit de voir quels dispositifs ou conditions rendent possible cette montée en généralité.

6.1.3 Enquêter la connectivité cognitive

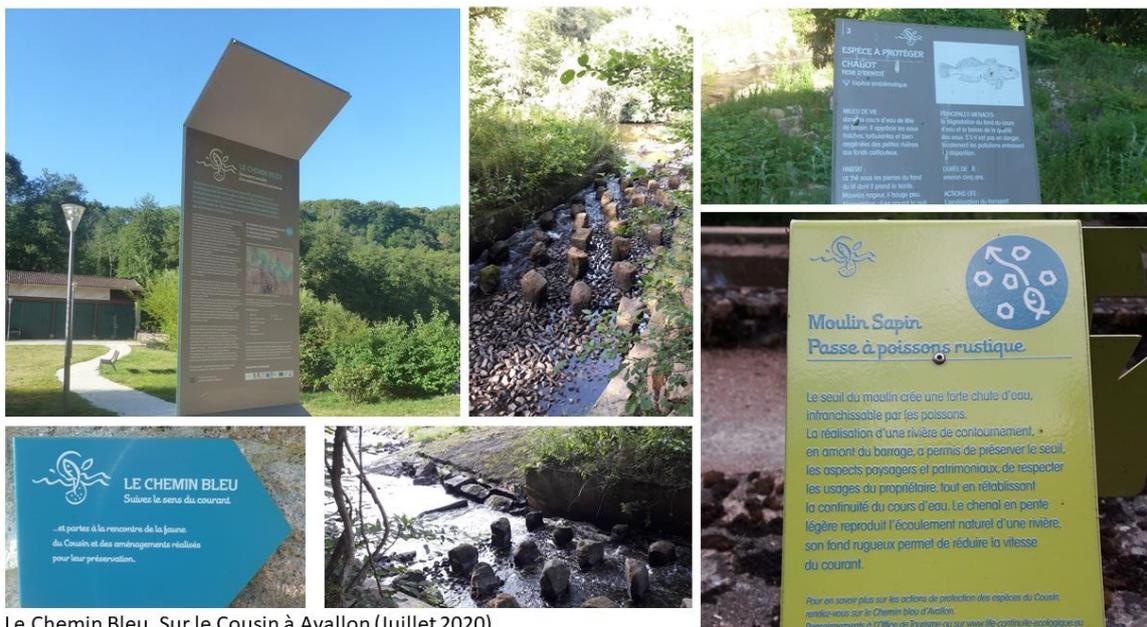
La relation au vivant dépend des potentiels de connectivité sociale liée à la configuration spatiale des lieux d'une part, et de l'attention portée aux environnements ordinaires par les individus d'autre part. Nous souhaitons interroger cette seconde dimension qu'on peut qualifier de connectivité cognitive et mise en avant par May (2006) : il s'agit des moyens déployés pour transmettre des informations quant à la présence, au fonctionnement ou aux problématiques des rivières. La valorisation du sensible ne doit pas conduire à l'abandon de la raison comme le prévient Bruno Latour (2017, 85) : « *si on prétend s'opposer à la rationalité scientifique en inventant une manière plus intime, plus subjective, plus enracinée, plus globale, plus écologique si l'on veut, de capter nos liens avec la nature, on va perdre sur les deux tableaux : on va conserver l'idée de nature empruntée à la tradition tout en se privant de l'apport des savoirs positifs* ». Il s'agit donc plutôt de mobiliser le sensible dans la médiation environnementale afin de tisser des liens avec le vivant (Tassin 2020).

Rachel May identifie trois types de solutions. Diverses solutions de design urbain peuvent d'abord être imaginées pour soutenir une démarche pédagogique. Il peut s'agir de sentiers d'interprétation, de l'installation de matériels interprétatifs, de solutions plus discrètes (rivière enterrée matérialisée au sol par une ligne bleue), d'aménagement de parcs, etc. Il s'agit donc de solutions in situ invitant les populations à une prise directe avec la rivière. Nous avons esquissé le projet de repérer des solutions pédagogiques innovantes dans le cadre du programme CONSACRE en interrogeant en particulier le dispositif passe à poisson comme outil de mise en visibilité des espèces piscicoles (Lhuillier, stage en cours dans le programme CONSACRE). D'autres outils comme des maquettes hydrauliques géantes, comme celle installée à Avallon sur le Cousin dans le cadre du programme LIFE par le PNR du Morvan font partie d'initiatives qui ont été peu enquêtées pour lesquelles un retour d'expérience serait utile (Fig. 80 et 81). L'ensemble de ces dispositifs invite à penser comment révéler l'eau et comment attirer l'attention sur l'invisible.

Des espaces muséographiques peuvent également être créés : ils proposent une expérience indirecte de la nature cette fois puisque celle-ci est appréhendée via des médias interposés (photographie,

vidéo, son, réalité virtuelle, etc.) proposant des expériences passives ou bien actives. Dans sa recension, May identifie en particulier le musée mondial de l'eau à St Petersburg, le *Fairmount Water Works Interprétative Center* à Philadelphie et Biosphère à Montréal à l'intérieur duquel il est notamment question du fleuve Saint-Laurent¹³⁷. À l'échelle des cours d'eau ordinaires, il n'existe pas forcément de musée dédié, ni même de place accordée dans des musées plus généraux mais des initiatives émergent au sein de maisons de l'environnement comme sur celle du Val de Bièvre à Cachan.

Enfin, la connectivité cognitive peut reposer sur des œuvres artistiques attirant l'attention sur les processus naturels. Les projets art et science se multiplient (Oltra 2018). Sous différents formats, des plus classiques comme la photographie aux plus originaux (création plastique, etc.), des artistes proposent des créations qui peuvent contribuer à décaler les regards, à faire passer autrement des messages (eg : Des ricochets sur les pavés¹³⁸ ; La Folie Kilomètre¹³⁹). Les sources d'inspiration sont multiples tant le sujet du rapprochement entre art et sciences est d'actualité. Sans en faire un axe privilégié de mes recherches, c'est une forme de collaboration qui me paraît très intéressante pour envisager des restitutions alternatives (cf. 6.3) dans le prolongement des collaborations que j'ai pu initier avec le documentariste Frédéric Leterrier, le photographe Emmanuel Blivet, ou des contacts engagés avec Cendrine Robelin dans le cadre du projet Sélune.



Le Chemin Bleu. Sur le Cousin à Avallon (Juillet 2020)

Figure 80 – Le Chemin bleu : « Découverte sensible d'un environnement à préserver. Itinéraire de promenade sur les bords du Cousin » (2,4 km à Avallon). *Le parcours proposé permet d'observer un ensemble d'aménagements réalisés sur le cours d'eau et les ouvrages qui le jalonnent. Souvent localisés à proximité des moulins, les travaux sont identifiés par différents symboles et détaillés sur des stèles explicatives. À mi-parcours, vous pourrez expérimenter autour d'une maquette pédagogique quelques-unes des solutions mises en œuvre sur le Cousin* (Programme LIFE, PNR Morvan, Ville d'Avallon, 2017)

¹³⁷ En Île-de-France, la Maison de banlieue et de l'architecture installée à Athis-Mons a par exemple organisé une exposition « Banlieue sur Seine. Histoire et devenir des usages et paysages du fleuve » (mars – décembre 2020), le Pavillon de l'Arsenal à Paris a proposé une exposition « Réinventer la Seine » (Juillet- Septembre 2017), etc.

¹³⁸ <https://des-ricochets-sur-les-paves.fr/>

¹³⁹ <http://lafoliekilometre.org/accueil/>



Maquette hydraulique. A Avallon (Juillet 2020)

Figure 81 – La maquette hydraulique installée à Avallon

Les gestionnaires au sens large jouent évidemment un rôle clef dans la diffusion d'informations sur les rivières et les projets de restauration écologique. Les rebondissements à l'occasion du vote de la Loi climat et résilience en 2021 ont révélé le décalage entre les gestionnaires convaincus du bien-fondé de leurs stratégies et la société représentée par les députés et sénateurs qui, pour empêcher la « casse des moulins », se sont opposés à la poursuite de la politique de restauration de la continuité écologique selon les mêmes principes. À l'occasion d'une journée d'échange technique sur l'évaluation de la restauration écologique¹⁴⁰, Claire-Cécile Garnier, cheffe du bureau de l'eau au ministère témoigne ainsi de la nécessité de changer la situation en continuant à convaincre la partie de la population qui n'est pas acquise à cette cause. L'enjeu est de mettre en avant les objectifs suivis – pas seulement une réglementation – en assumant la complexité et les incertitudes qui ont été jusque-là négligées. Alors que les publications scientifiques font état de nombreux débats quant à la restauration écologique et que les discussions avec les gestionnaires laissent également, pour la plupart d'entre elles, une place à l'incertitude, celle-ci est le plus souvent évacuée des discours publics. À l'heure de présenter un projet, il n'est plus question de doute ou de caractère expérimental : tout semble sous contrôle. La part d'incertitude n'est donc pas assumée publiquement alors même qu'elle est constitutive des pratiques de restauration écologique : les débats sur le changement climatique ou même la COVID 19 en constituent des exemples éloquentes et médiatiques. Il n'est pas admis d'envisager la possibilité d'un échec publiquement alors qu'aucune certitude existe du nombre de saumons qui remonteront la Sélune ou du retour de biodiversité dans la Bièvre. Il apparaît donc risqué de mettre en avant une seule espèce ou un seul objectif pour promouvoir un projet de restauration. C'est ce que démontre l'exemple de la Penobscot (Maine, États-Unis) où la suppression de deux barrages et l'aménagement de deux autres a permis le retour de l'esturgeon à museau court (*Acipenser brevirostrum*) et une augmentation significative des gaspareaux (*Alosa pseudoharengus*) et aloses savoureuses (*Alosa sapidissima*) mais non des saumons atlantiques pourtant attendus. Plus généralement, le saumon a perdu sa place de poisson iconique au profit de l'aloise savoureuse (*american shad*) dans le sud de la Nouvelle Angleterre (Rhode Island, Connecticut) obligeant les gestionnaires à revoir leurs argumentaires. Avant de vouloir faire accepter l'incertitude aux riverains et usagers, il semble donc qu'il y ait un chantier à ouvrir aussi du côté des gestionnaires. L'évolution des conditions de vie en mer,

¹⁴⁰ Voir ici : <https://professionnels.ofb.fr/fr/restitution/restitution-journee-dechanges-techniques-evaluer-restauration-hydromorphologique-cours>

les incertitudes liées à la pollution et au changement climatique rendent complexes les modélisations. Ce contexte encourage d'autant plus une restauration multi-objectifs qui inclut des dimensions socio-culturelles. L'inscription dans le temps, à travers la notion de trajectoire écologique, constitue une des solutions pour assumer la nature aléatoire ou inconnue de certains facteurs. Assumer cette incertitude est aussi une façon de mettre en question le « jardinage » ou le pilotage qui consiste à vouloir contrôler l'ensemble des formes produites et restituées alors même que la restauration pourrait être envisagée autrement. Plus généralement, il s'agit de poursuivre l'exploration des outils et stratégies déployés par les maîtres d'ouvrage pour accompagner leurs actions afin de voir s'ils participent à une sensibilisation, voire une mobilisation, des populations riverains en les (re) connectant à la rivière et s'ils contribuent à fournir aux populations des savoirs leur permettant d'être mieux armés pour participer à un éventuel dialogue sur le devenir des rivières (Gobster et Westphal 2004; Reed 2008; Nez 2011; 2012).

6.2 Combiner approche matérielle et constructiviste pour accompagner la définition d'un projet politique

À l'issue des travaux de recherche conduits sur les politiques de restauration écologique des cours d'eau, la discipline géographique apparaît comme une science sociale particulièrement bien placée pour répondre à un certain nombre de défis concernant la gestion de l'environnement. L'approche géographique, trop souvent masquée au profit des approches naturalistes d'un côté, les plus légitimes pour intervenir sur les problématiques écologiques, et les approches sociologiques d'un autre côté, spontanément identifiées comme les plus à même de rendre compte des enjeux sociaux, recèle bien des avantages pour appréhender les objets biophysiques dans leur ensemble. Elle propose en effet une approche globale permettant de rendre compte du fonctionnement biophysique de ces objets tels que les hydrosystèmes ainsi que des relations, concrètes et idéelles, que les sociétés ont avec ces derniers. La discipline a donc des atouts pour développer, dans le cadre de pratiques pluridisciplinaires (Lespez 2020), des approches holistiques, socio-environnementales, seules à même d'appréhender véritablement l'hybridité des hydrosystèmes. Enfin, s'appuyant sur la description des formes visibles, la géographie est capable de rendre compte de la rugosité des territoires à différentes échelles et ainsi de discuter des effets de la restauration écologique sur la configuration des espaces.

Ce second volet est donc pensé en articulation avec le premier et comme une claire affirmation de la nécessité de combiner approches matérielle et constructiviste. Il s'agit d'un projet plus collectif engageant la collaboration fertile entre géographie biophysique et géographie sociale de l'environnement en ouvrant ce dialogue à d'autres disciplines pour enrichir le projet (Lespez et Dufour, 2020). La collaboration avec les spécialistes des sciences du vivant, l'écologie par exemple, permet en particulier d'intégrer des porte-parole des non-humains (poissons, et autres espèces animales ou végétales). Il s'agit d'une part de poursuivre les efforts méthodologiques pour produire un véritable diagnostic global des rivières rendant compte de la manière dont celles-ci sont produites (faisant la part des processus spontanés, anthropiques, institutionnels) et débouchant sur l'identification commune des possibles et la mise en débat politique des objectifs de restauration. Il s'agit d'autre part d'évaluer les effets de la restauration écologique comme dispositif de gouvernementalité.

6.2.1 Replacer les pratiques au cœur d'une démarche véritablement holistique pour caractériser la production des (anthropo)hydrosystèmes

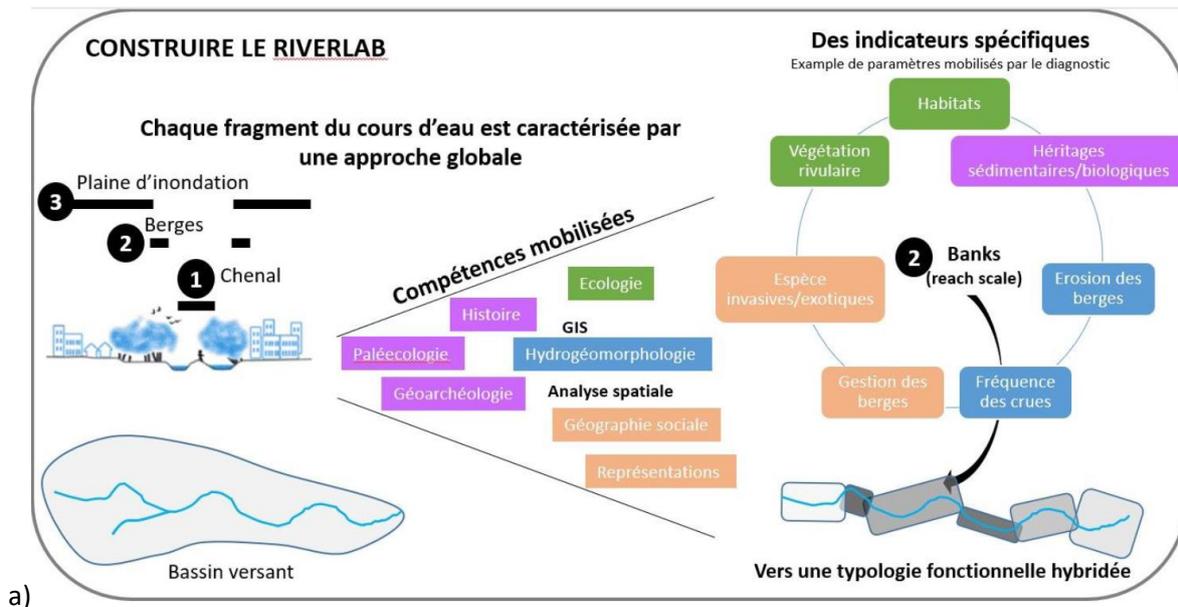
Le projet PARISTREAMs est le cadre à l'intérieur duquel le dialogue intra et inter disciplinaire est le plus avancé. Reconnaissant les petites rivières comme des socio-natures, on ne peut continuer à séparer les volets biophysiques et socio-économiques : tout est lié et il faut en tirer les conséquences sur le plan méthodologique (Lespez et Dufour 2021b). Les activités humaines sont parties prenantes du façonnement et fonctionnement des milieux. Sur le volet social, il faut donc dépasser les discours pour intégrer les pratiques des riverains (propriétaires gestionnaires) comme constitutives de la production

et du fonctionnement des hydrosystèmes en s’y intéressant véritablement c’est à dire en ne les considérant pas seulement sous l’angle des impacts. Il s’agit pour cela de construire une démarche d’enquête consistant en une opération de description. Elle s’appuie sur un principe de symétrie consistant à ne négliger personne en considérant qu’un grand nombre d’acteurs intervient dans la production et gestion des hydrosystèmes.

Ce travail nous mène à réfléchir avec les disciplines convoquées à la production d’un indice global de qualité des petites rivières urbaines mêlant plusieurs paramètres mesurés à l’échelle du tronçon (Lespez et al. 2020). Le riverlab s’appuie sur plusieurs indicateurs (Fig. 82a) :

- l’hydromorphologie mesurée à travers la géométrie de la section en travers du chenal, la continuité, et les alternances seuil-mouille (Milleville et al. 2021) ;
- la végétation rivulaire renvoyant à la couverture végétale, la diversité de la végétation et ses dynamiques, sa vitalité et la présence de végétation native ;
- la biodiversité aquatique et la qualité des habitats appréhendées par la caractérisation des communautés de macro invertébrés à partir d’une investigation basée sur un protocole standardisée ;
- et la connectivité sociale reposant sur la visibilité, l’attractivité, l’accessibilité et l’équipement des fonds de vallée et des berges.

Ce travail apparemment simple oblige en fait à entamer un véritable dialogue avec les disciplines voisines qui révèle l’usage d’un vocabulaire distinct tout comme des périmètres d’étude hétérogènes (chenal, berges, fond de vallée, vallée) qui obligent à repenser nos cadres d’analyse (Fig. 82b). L’entrée initiale par le terrain que nous avons arpenté collectivement a permis d’engager le dialogue et de tisser une grille de lecture croisée (Collard, Riaux, Massuel, Bonté, Laurenceau, Richard, et Rivière-Honegger 2021). Partant de la description des formes, ce travail devrait faire discuter ce qui fait la qualité d’un milieu et conduire à interroger les conditions d’habitabilité pour les différents organismes non humains et humains, avec leur compatibilité. Il s’agit aussi d’une démarche de travail qui a vocation à rentrer en résonance avec les préoccupations des gestionnaires puisque le diagnostic combiné conduit à identifier des secteurs d’intervention privilégiés, qu’il s’agisse de reconnaître des tronçons à fort potentiel, ou au contraire, d’identifier des espaces pour lesquels l’absence d’usages est profitable. Ce diagnostic participe également à fournir des éléments utiles à la réflexion sur les horizons d’attente différents le long des cours d’eau entre des espaces plus ou moins fréquentés pour lesquels l’entretien attendu n’est pas le même.



Approches sociales : plaine d'inondation

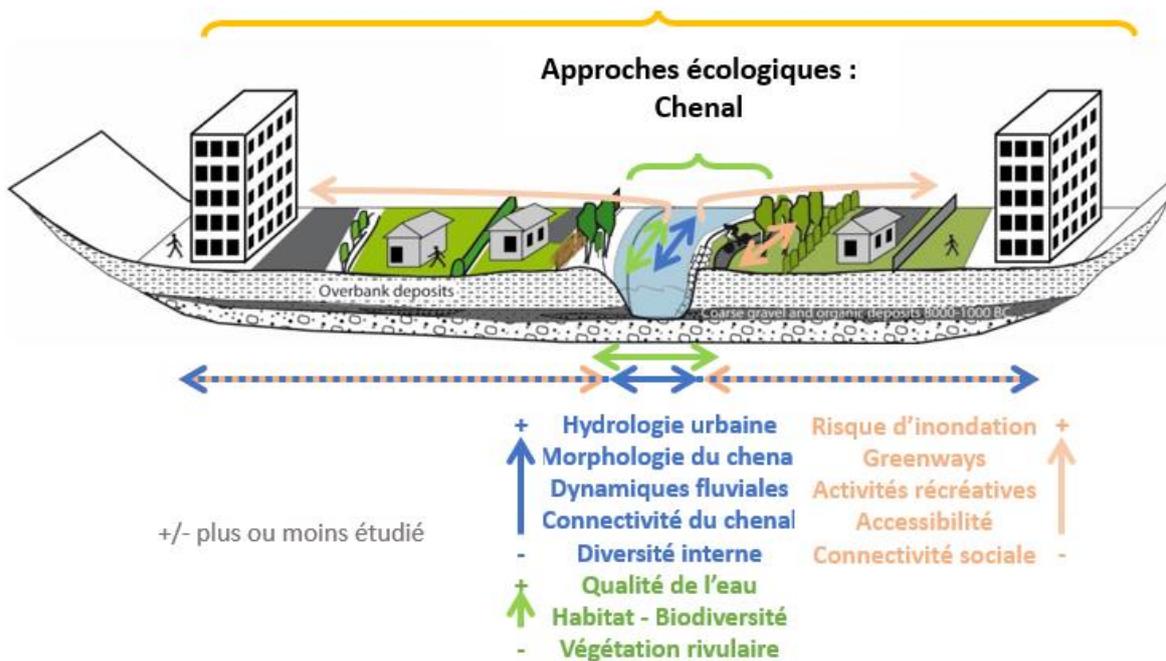


Figure 82 – Construire un laboratoire vivant transdisciplinaire des petites rivières urbaines (©PARISTREAMs)

Le diagnostic doit ensuite être complété par une enquête sur les pratiques encore largement peu renseignées. Or, il apparaît crucial de placer ces dernières au cœur des travaux en reconnaissant le propriétaire riverain comme le premier gestionnaire de l'environnement. Ce sont aussi les liens entre ces propriétaires et les gestionnaires publics (municipalités, syndicats) et les nouveaux principes dictés par les politiques publiques (gestion différenciée, restauration écologique, mais aussi *new public management*) qui nous intéressent. À l'image du travail mené sur les espaces verts urbains par Marion Ernwein (2019) ou encore des travaux menés par Paul Robbins sur les pelouses résidentielles (2007), il s'agit de voir comment la mise en œuvre de nouvelles pratiques ou principes de gestion reconfigurent

les relations socio-matérielles. Ce travail a été amorcé dans le cadre du programme CONSACRE, à partir d'entretiens avec des propriétaires riverains sur l'Eure et la Risle qui restent à exploiter de manière fine (Bidard 2020) mais qu'il reste à approfondir en intégrant des terrains plus urbains. Les pratiques sont au cœur de notre analyse. Il s'agit de rendre compte précisément de ce que chacun des acteurs prend en charge – les propriétaires riverains, les usagers, les syndicats de rivière ou de bassin, les collectivités, les entreprises privés, les services de l'État – et comment chacun intervient dans la production de la rivière. Pour cela, nous proposons de nous intéresser aux gestes et actions d'entretien opérés par les uns et les autres, de les relier aux savoirs mobilisés ainsi qu'aux objectifs visés.

Au-delà de la compréhension des représentations de la nature et des paysages et de la caractérisation de l'attachement aux lieux, il s'agit de questionner l'influence des normes sur la production de la nature et sur la relation avec celle-ci. La gestion de l'environnement est de plus en plus régulée : elle obéit aux impératifs auxquels l'État s'est engagé à travers diverses directives assorties d'obligations de résultats. Nous souhaitons voir comment les savoirs locaux, fondés sur des usages, résistent, s'adaptent ou s'affranchissent vis-à-vis de cette dynamique. Pour cela, les enquêtes viseront les gestionnaires de terrain afin de comprendre comment ces nouveaux principes mettent en tension les pratiques habituelles et les savoirs traditionnels. Il s'agit d'une question particulièrement forte pour les terrains franciliens où les principes de gestion font l'objet de décalages notoires entre les syndicats de rivière, désireux de promouvoir une gestion favorisant le retour d'une plus grande biodiversité, et les municipalités attentives au maintien d'espaces ordonnés et bien tenus. L'écologisation masque plusieurs logiques qu'il s'agira de démêler. L'instauration de la GEMAPI procure un bon exemple de la coexistence de plusieurs objectifs. Le suivi de sa mise en œuvre dans différents contextes selon les acteurs ayant pris en charge la compétence (collectivité, syndicats, Métropole du Grand Paris) doit permettre d'analyser si elle a encouragé la mise en œuvre d'actions en faveur de la restauration écologique, ou au contraire resserré les interventions sur la protection contre les inondations, et à analyser comment les deux objectifs parviennent à s'articuler. Plus généralement, la restauration des rivières, en particulier en ville, vise autant à fournir des services écosystémiques, à s'insérer dans des solutions fondées sur la nature qu'à améliorer la biodiversité ou l'attractivité du cadre de vie. Pour cela, nous nous intéresserons plus particulièrement aux métiers – agents des différentes services techniques, techniciens et chargés de mission – en charge de la rivière pour mesurer l'évolution des pratiques et les éventuels problèmes (Ernwein 2019).

Enfin, ces questions seront aussi examinées sous l'angle des « prises » offertes par les milieux aux populations. Il s'agira de voir comment les différents acteurs se saisissent des formes et motifs produits par les paysages restaurés. Le secteur dénoyé de la vallée de la Sélune constituera en ce sens un terrain d'étude privilégié puisqu'il propose en quelque sorte un paysage totalement nouveau aux acteurs qui vont pouvoir s'en saisir (ou pas). Des enquêtes sur le terrain¹⁴¹ ont ainsi été entamées pour observer in situ comment les pêcheurs, les agriculteurs, les promeneurs s'approprient cette nouvelle configuration des lieux et se projettent dans un nouveau projet de territoire qu'ils participent à construire. Il s'agit donc d'observer comment les affordances pèsent dans la production des projets de territoire et comment les acteurs privés (particuliers ou associatifs) participent aux côtés, en marge, ou contre les acteurs institutionnels dans la production d'un nouveau territoire. L'enjeu est aussi d'observer l'agentivité des non humains (sédiments, vestiges hydrauliques, végétation, sangliers, poissons, etc.) en analysant comment ils interfèrent dans la mise en œuvre des activités humaines et obligent à des ajustements.

¹⁴¹ Il s'agit d'enquêtes de terrain au sens propre : nous avons conduits avec Alexis Gonin des entretiens déambulatoires pendant lesquelles nous demandons aux acteurs de nous amener sur les lieux de leurs activités professionnelles ou personnelles pour véritablement appréhender in situ la manière dont ils s'approprient la nouvelle configuration de la vallée de la Sélune ou les formes qui leur posent problème dans leur pratique du territoire.

6.2.2 Identifier le champ des possibles et clarifier les objectifs par un débat

Dans le prolongement de ce travail de description, il s'agit d'un point de vue plus opérationnel d'accompagner la mise en œuvre de démarches participatives permettant de mieux identifier les blocages mais aussi les demandes et attentes des parties prenantes. Les objectifs de restauration écologique doivent être socialement acceptables. Ils sont la traduction des valeurs des hommes. Il est donc crucial de les expliciter. Cette phase ne peut avoir lieu qu'après un partage d'information (cf. 6.3) qui permette de clarifier les objectifs biophysiques et de donner un cadre des possibles aux usagers et habitants. Le volet social ne doit pas servir seulement à organiser une participation (parfois trompeuse) mais doit plutôt aider à développer des pratiques politiques à même d'organiser et hiérarchiser les choix en dévoilant les objectifs. Du point de vue des gestionnaires, le défi est souvent colossal lorsque ces derniers identifient de prime abord le « social » comme un « problème » et non comme inhérent. En collaboration avec des naturalistes et en partenariat avec des gestionnaires (terrains franciliens), il s'agit de tirer parti des controverses pour organiser un débat dès en amont des projets qui permette d'aborder les problèmes environnementaux que les experts ne peuvent solutionner seuls. Il s'agit de trouver les moyens d'hybrider les savoirs et de produire de nouvelles connaissances. Ce volet vise à explorer des démarches méthodologiques pour favoriser la prise en compte des dimensions sensibles (marches sensorielles, visites de groupe, etc.), et les échanges (débat, cartographie sensible, etc.). Ce projet transdisciplinaire est au cœur du projet PARISTREAMs (Fig. 83). Un des enjeux relève de l'acceptation de l'incertitude.

Une fois la connexion réalisée, il s'agit de revenir aux possibilités du débat. Le détour par les connectivités sociales et cognitives et la relation au vivant nous ramène à la question des moyens d'organiser le dialogue pour trouver les meilleures options de cohabitation. Dans ce cadre, une des difficultés relève de l'absence de communauté déjà constituée autour de la rivière. Promouvoir une culture de la rivière, c'est-à-dire débattre en dépassant le cercle des experts pour hybrider les savoirs et imaginer collectivement de gérer la rivière, nécessite d'inviter des parties prenantes intéressées. Il s'agira de travailler en partenariat avec des gestionnaires (collectivités, syndicats ou même associations) afin d'ancrer ces démarches participatives dans une réalité concrète afin de rattacher le travail de dialogue à des objectifs opérationnels in fine. Sans relativiser le rôle de la science, indispensable à éclairer les enjeux contemporains, cela nécessite que les acteurs soient convaincus que les expertises ne peuvent court-circuiter la politique. Il s'agit d'abandonner toute prétention à l'universalité et d'accepter que la science peut s'affirmer autrement qu'en délégitimant les autres points de vue (Stengers 2003).

Nous identifions le paysage comme un outil de dialogue pertinent pour accompagner ces projets car il peut être envisagé « à la fois [comme] *miroir et matrice* : *miroir parce que construit par un collectif qui se projette dans une lecture plurielle mais partagée de son cadre de vie – quoique pas forcément unanime – , et matrice parce que cette lecture guide ensuite les pratiques et l'aménagement* » (Sgard, Fortin, Peyrache-Gadeau, 2010). Mobiliser le paysage peut aider à la fois à identifier les repères à conserver pour garantir la stabilité d'un territoire tout en fournissant aux habitants une capacité à penser le changement en se projetant dans une nouvelle configuration paysagère. C'est ici la dimension collective de la relation au territoire qui retient notre attention pour améliorer la gouvernance des projets (Fortin, Sgard, Franchomme 2019).

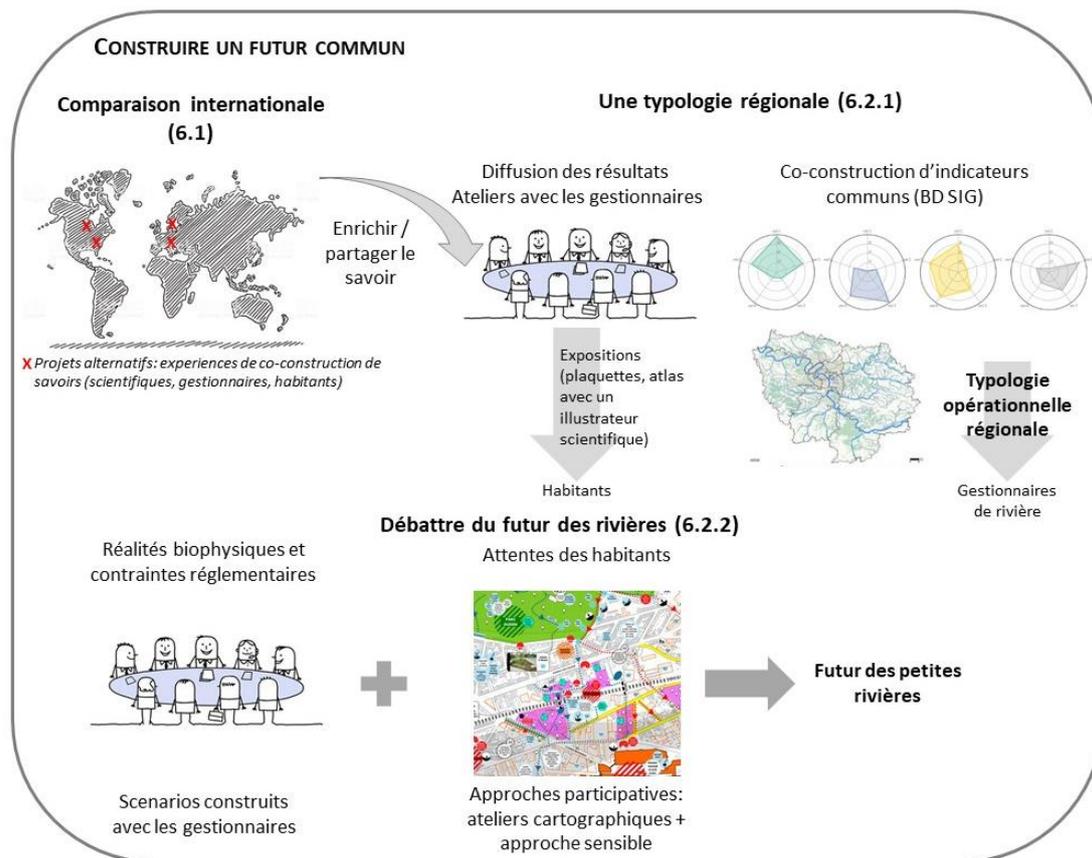


Figure 83 – Une démarche transdisciplinaire pour accompagner la définition d'un futur commun des petites rivières urbaines (©PARISTREAMs)

Il s'agit donc de réfléchir aux modalités de la mise en débat de la restauration des petites rivières en partageant avec les parties prenantes des connaissances expertes assumant les parts d'incertitude et des savoirs d'usage afin de promouvoir des solutions intégrant des aspects culturels (Higgs 2003; Higgs 2005). Il s'agit de se donner le temps, en amont des projets, d'explorer les enjeux collectivement pour véritablement considérer les « objets échevelés » (Latour 1999). Nécessitant un engagement dans la durée des participants, cette démarche vise à trouver de nouvelles formes de dialogue où les enjeux cosmopolitiques peuvent s'exprimer (Stengers 2003). Cordula Kropp (2008) rend compte d'une expérience de ce type à propos du devenir de centrales hydroélectriques sur l'Isar en Allemagne où après avoir fait le constat de l'incapacité des expertises à démêler les conflits quant au devenir de la rivière, un débat entre l'ensemble des acteurs concernés s'est mis en place. Plusieurs outils peuvent contribuer à ce programme. L'historienne des sciences Frédérique Aït-Touati et les architectes Alexandra Arènes et Axelle Grégoire (2019) proposent par exemple dans « Terra Forma » de revisiter l'exercice cartographique en décalant les regards, en explorant de nouveaux imaginaires géographiques optant pour de nouveaux repères intégrant les sols non visibles, les points de vie humains et non humains – rappelant les « coquilles de l'homme » (Moles et Rohmer 1998) – ou encore les mouvements quotidiens opérés dans l'espace pour assurer ses déplacements et usages. Les travaux menés en géographie des émotions constituent une autre source d'inspiration précieuse pour renouveler les méthodes d'enquête et considérer les dimensions sensibles de la relation à la nature (eg : Foster 2009; Manola 2013; Bailly 2016; Guinard 2019).

6.2.3 Évaluer les effets de la restauration écologique comme dispositif de gouvernamentalité

Au-delà de ces enjeux qui comportent une dimension appliquée – aider à comprendre le fonctionnement et les potentiels des rivières – il s'agit aussi d'évaluer les effets de la restauration en l'envisageant non pas comme une simple pratique de gestion mais comme un dispositif, « un

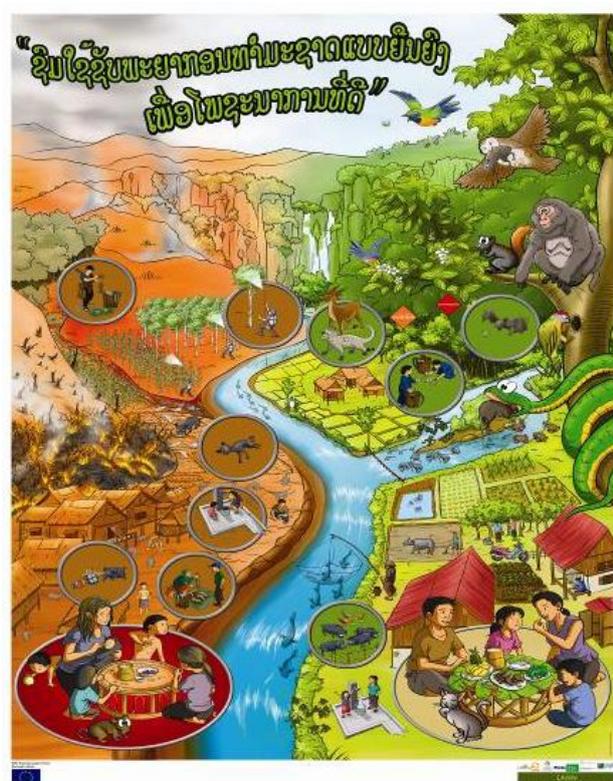
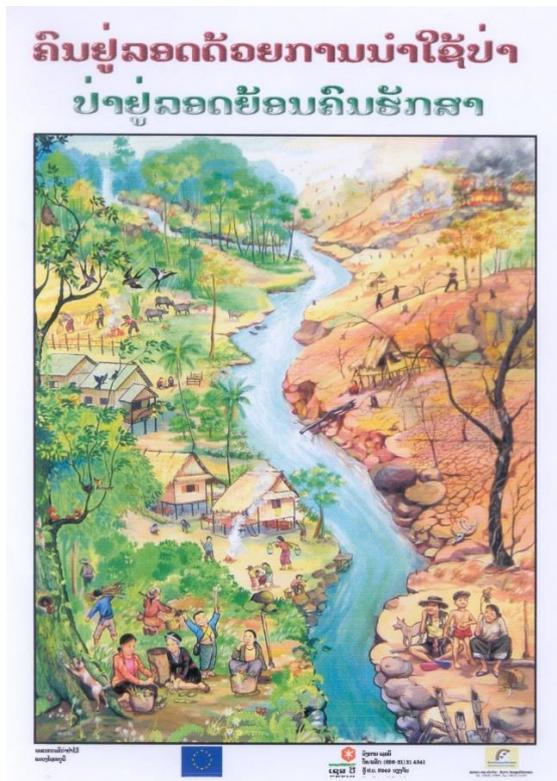
agencement d'éléments ayant une influence sur un champ d'actions » (Foucault 1994). La restauration s'appuie sur des discours, des institutions, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, des lois et des archétypes qui combinés les uns aux autres ont un effet normatif. Ce qui nous intéresse, c'est de poursuivre l'identification, en amont, des acteurs qui participent à la promotion de la restauration écologique mais aussi l'analyse, en aval, des effets de sa mise en œuvre sur la transformation des territoires à la fois concrètement (transformation des formes matérielles) et politiquement (partage de l'espace, distribution du pouvoir). Reprenant les propositions d'Arun Agrawal (Agrawal et Bauer 2005) sur l'environnementalité, nous proposons de nous intéresser à l'articulation entre discours, pratiques et instruments. La diffusion de normes n'est pas nouvelle. Outre ses effets paysagers et matériels, elle masque des rapports de force avec des acteurs intégrés et d'autres laissés pour compte, des gagnants et des perdants.

On peut ainsi mettre en regard la fresque représentant l'Allégorie et les effets du bon et du mauvais gouvernement peints par Ambrogio Lorenzetti au 14^{ème} siècle avec les campagnes pédagogiques du ministère de l'Agriculture du Laos ou les établissements publics en charge de l'atteinte du bon état des masses d'eau (Fig. 84). Chacune de ces représentations témoigne, par le paysage, du projet politique promu par les puissances publiques (Luginbühl 2012). Ainsi, la fresque peinte par Lorenzetti sur l'un des murs du Palazzo Pubblico de Sienne (Fig. 84a), où se rassemblaient les gouverneurs de la ville et ses alentours, constitue une des premières œuvres laïques dans l'art de cette époque et comporte un message politique. L'Allégorie du Bon gouvernement présente des paysages synonymes de prospérité de la cité, du bien-être et de la richesse (champs cultivés, battage et moisson en cours, transport des marchandises, routes qui sillonnent la campagne) tandis que l'Allégorie du Mauvais gouvernement se caractérise par des champs en jachère, une ferme en ruines, une autre en flammes, des scènes de violence (pillage, assassinat) qui traduisent la pauvreté. Il s'agit d'une fresque politique montrant un modèle utopique de la campagne toscane. Alors que le système agraire féodal, fondé sur une production essentiellement céréalière, est à bout de souffle et la période marquée par des troubles (péjoration climatique, guerres, épidémies), la fresque met en avant un projet territorial à travers cette représentation idéalisée. Au Laos, c'est le ministère de l'Agriculture et de la Forêt qui produit des affiches pédagogiques pour sensibiliser les villageois aux bonnes et mauvaises pratiques de gestion des paysages agro-forestiers (Fig. 84b). À la prospérité et à la verdoyance de la rive gauche s'oppose le paysage désolé de la rive droite dans lequel les villageois souffrent de la faim. Le principal facteur de dégradation est l'abattis brûlis. Alors que l'abattis brûlis est une pratique itinérante, sur l'image c'est l'ensemble du territoire qui est à nu : soit en train de brûler, soit déjà sans végétation à l'exception des troncs calcinés. Outre les effets sur la richesse et la qualité de vie des populations, c'est aussi tout le vivant qui a disparu. Une version plus récente reprend exactement les mêmes codes en y ajoutant les plantations d'hévéas, seule tache verte dans le paysage dégradé, alors même que l'investissement dans ces cultures commerciales est encouragé par les autorités (eg : Laungaramsri 2012). Plusieurs travaux, ceux de l'agronome Olivier Ducourtieux en particulier, ont montré que l'agriculture d'abattis-brûlis était dénoncée au nom de ses prétendus effets dévastateurs – déforestation, réduction de la biodiversité, érosion, contribution à l'effet de serre, etc. – sans cesse renouvelés depuis la colonisation française jusqu'à aujourd'hui avec l'appui d'expertises scientifiques aujourd'hui soutenues par l'Union Européenne et des ONG occidentales comme en témoignent les logos figurant en bas des affiches (Ducourtieux, Laffort, et Sacklokham 2005; Ducourtieux 2009). D'une part, l'agriculture d'abattis-brûlis ne peut être appréhendée comme unique et ses effets destructeurs doivent être relativisés selon les contextes (période de rotation, densité de population par exemple). D'autre part, cette dénonciation légitime les politiques de déplacement des villages des minorités ethniques des montagnes vers les vallées mises en œuvre dans le cadre de la réforme foncière (Ducourtieux, Laffort, et Sacklokham 2004) et d'une politique de contrôle bien décrite dans l'ouvrage « Zomia ou l'art de ne pas être gouverné »

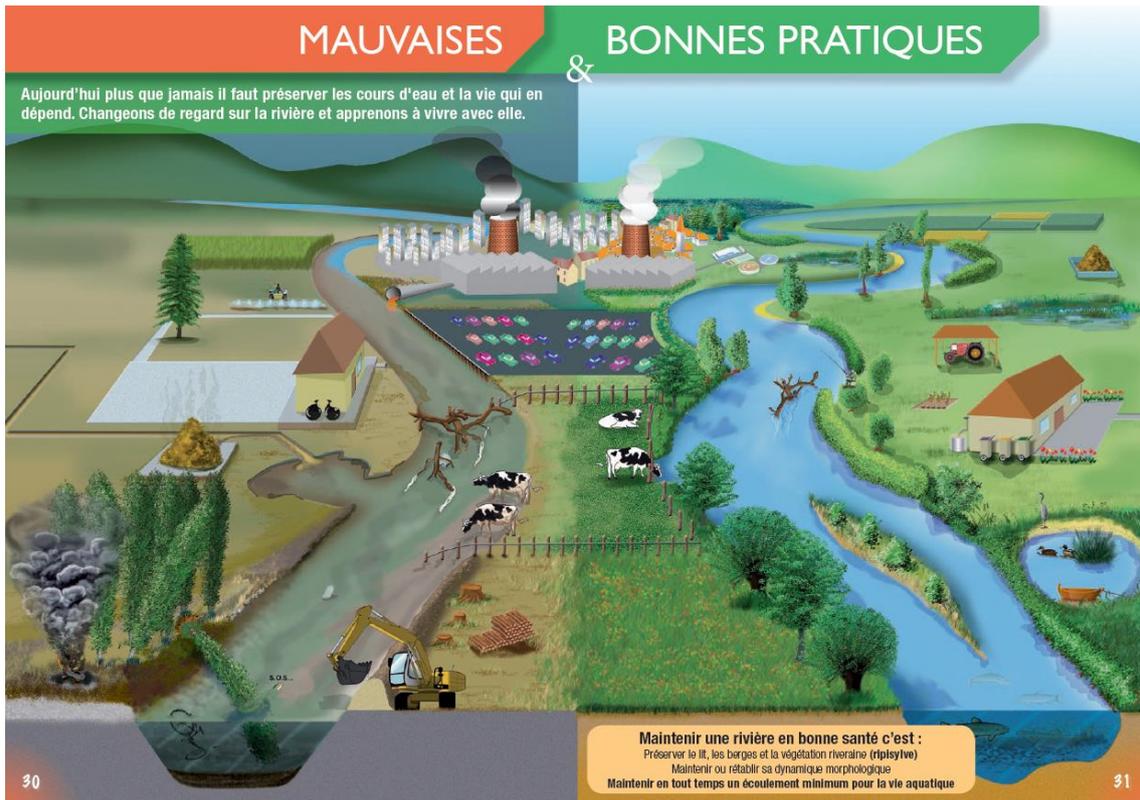
(Scott 2013). Enfin, les images renvoyant à la gestion des cours d'eau et bassins versants produites en France et au Royaume-Uni procèdent du même principe en mettant dos à dos de bonnes et mauvaises pratiques dans des illustrations caricaturales (Fig. 84c). Les usages agricoles, l'élevage en particulier, y sont représentés pour sensibiliser aux risques d'érosion des berges et de dégradation de la qualité de l'eau par divagation du bétail alors que l'installation de clôtures et d'abreuvoirs permet de réguler ce problème. Il y est aussi question du stockage et de la gestion des lisiers agricoles comme des rejets industriels, du bon entretien de la ripisylve ou des activités extractives.



a) Effetti del Buon Governo in Campagna (Effets du Bon Gouvernement dans la Campagne), Lorenzetti, 1338-1339 (Sienne)



b) Affiches du ministère de l'Agriculture et de la forêt (Luang Namtha, Laos) : « Les gens survivent en utilisant la forêt » ; « La forêt survie parce que les gens l'entretiennent ».



c) Extrait du guide départemental d'entretien des cours d'eau (Aube)



d) Image interactive présentant les bonnes (en bleu) et mauvaises (en rouge) pratiques vis-à-vis de la gestion de l'eau (Westcountry Rivers trust, Royaume-Uni)

Figure 84 – Exemples de représentations des normes environnementales et paysagères

Il s'agit d'interroger les effets de cette accumulation de normes. Il s'agit de voir de quelle manière celles-ci participent à la production de nouvelles formes paysagères. Pour cela, nous proposons de poursuivre l'analyse des formes produites par la restauration écologique, initiée avec la comparaison des paysages du démantèlement de barrage (Lespez et Germaine 2016, 201). Relevé d'observations et descriptions de terrain, ce travail vise à interroger concrètement le poids des normes dans la production paysagère, et une éventuelle uniformisation des paysages de la rivière, des berges et de leurs abords. Issus des modélisations des bureaux d'étude et des recommandations des administrations publiques, les projets répondent à des modèles qui se diffusent. Doyle et al. (2015) a ainsi mis en avant des degrés de sinuosité équivalents sur plusieurs projets de reméandrage. Ce travail sera notamment à conduire en contexte urbain où la restauration s'opère à l'intérieur d'espaces publics tels que des parcs. Il s'agira d'inventorier et de caractériser les formes et de les mettre en regard de la rugosité des territoires que met en avant l'approche spatiale. Au-delà, il s'agit de creuser les liens entre savoirs, pouvoirs et construction de nouvelles formes. En aval, nous poursuivrons également l'analyse des processus de gouvernance afin d'identifier comment la mise en œuvre des projets participe aussi à une transformation des territoires symboliquement par une révision du partage de l'espace, avec l'éviction et intégration d'acteurs et la promotion de nouveaux usages. C'est ce que nous observons notamment sur la Sélune à travers la reconfiguration des collectifs.

La restauration écologique ambitionne de dépasser la séparation nature-culture en sortant de la préservation et en proposant une interaction positive de l'homme vis-à-vis de la nature. Malgré les critiques sur l'authenticité de la restauration (Elliot 1982; Katz 1992), le praticien de la restauration aurait plus un rôle de médecin au chevet de la nature pour l'aider à retrouver son autonomie plutôt que d'artisan ou de constructeur. L'objectif ne serait pas tant de réduire notre impact sur l'environnement que de faire en sorte que celui-ci soit générateur pour la nature. Cependant, la restauration restant limitée à certains espaces, elle reproduit le même clivage entre espaces protégés et non protégés, alors même que la rivière est connectée aux espaces environnants habités, aménagés et travaillés. En se cantonnant au chenal, la restauration recompose en fait un monde ségrégué (Dicks 2021). Les limites de la restauration tiennent au fait que le changement de pratiques est réduit aux seuls restaurateurs tandis que les pratiques des acteurs ordinaires (propriétaires, agriculteurs, aménageurs, etc.) ne sont, elles, pas transformées. Un projet plus ambitieux et plus global consisterait à traiter du rôle des artefacts à l'échelle des bassins versants plutôt que procéder à une purification. Cet élargissement nécessiterait alors de mixer les normes environnementales avec d'autres éthiques qui régissent les activités du quotidien (justice, relations interhumaines, participation).

Il s'agit également d'observer le rapport de ces normes avec les enjeux de priorisation. L'analyse de l'action de restauration de la continuité écologique met en avant un programme très ambitieux face auquel les gestionnaires peinent à hiérarchiser leurs efforts et fonctionnent par opportunisme plutôt qu'au travers une véritable stratégie. Il semble donc intéressant d'interroger les outils et processus mobilisés pour prioriser les actions. Ce travail conduit à interroger différentes échelles et en particulier à investir le niveau des agences de bassin au travers une approche comparative à l'échelle métropolitaine. Cette question peut être mise en perspective par l'histoire récente des politiques de l'eau qui est passé d'une approche utilitariste à une approche écosystémique à la fin du 20^{ème} siècle. Dans les années 1960, les industriels ont proposé des classements des cours d'eau fondés sur leur qualité fonction du degré de pollution observé. Critiqués par les pêcheurs, ces classements sont néanmoins suivis par plusieurs approches successives basées sur la vocation des eaux considérées (alimentation en eau, abreuvement des animaux, vie piscicole, baignade, industrie, etc.) qui fixe des objectifs de qualité distincts. Ainsi, une grille est proposée en 1971 pour différencier des enjeux

différents selon les usages identifiés sur les cours d'eau¹⁴². Au niveau européen, la directive D.211.10 promulguée en 1991 reprend ce même principe en fixant des objectifs de qualité propres aux eaux conchylicoles, aux eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons, aux eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire et aux eaux de baignade. Finalement, l'ensemble de ces textes défend une conception téléologique de la qualité de l'eau : celle-ci dépend des fonctions et services auxquels chaque cours d'eau est destiné (Farinetti 2013). Les mesures n'ont alors pas pour but de préserver l'eau pour elle-même ou les milieux de vie qu'elle abrite. L'état visé est évalué en référence aux exigences propres à chaque usage. Un glissement va ensuite s'opérer vers une prise en charge des enjeux de qualité de l'eau vis-à-vis d'un état non perturbé : il n'est plus question des finalités assignées à la rivière, c'est la qualité intrinsèque qui est recherchée (Farinetti 2013). La DCE se base ainsi sur des masses d'eau aux caractéristiques homogènes qui chacune doivent atteindre le bon état écologique qui constitue la référence à atteindre. Ce tournant marque une urgence à agir pour améliorer la qualité des milieux mais aussi une augmentation significative des exigences. Il s'agit de confronter cette très forte ambition à l'efficacité de sa mise en œuvre opérationnelle. Pour cela, nous proposons d'interroger les processus de priorisation en développant une lecture critique visant à mettre en regard les exigences de départ aux moyens déployés. Il s'agit d'examiner les outils développés ou mobilisés pour mettre en œuvre ces exigences (bases de données, indicateurs, analyses coûts bénéfiques, services écosystémiques, concertation, etc.). Ce projet est aussi l'opportunité d'élargir l'investigation aux autres agences de l'eau afin de contribuer à la comparaison des doctrines et cultures à l'œuvre dans chacun des grands bassins hydrographiques (Bouleau et Fernandez 2012; Bouleau 2019; Bouleau 2019).

6.3 L'articulation de la recherche avec les territoires : le rôle de la restitution

Dans plusieurs des travaux de recherche que j'ai conduits, j'ai porté une attention à la restitution des résultats sous une forme alternative aux publications académiques dont on connaît le caractère confidentiel et difficilement accessible pour les acteurs non universitaires. S'il est demandé une liste des livrables et des précisions sur les retombées sociétales du projet dans les appels à candidature pour des financements de recherche et que cette dimension tend, dans certains appels d'offre au moins, à constituer un critère de plus en plus important, ce volet est a posteriori peu (voire pas) évalué au sein de l'Université. Les financeurs eux-mêmes y sont parfois peu attentifs. Il me semble pourtant crucial d'y consacrer de l'attention. La diffusion des résultats de la recherche participe de l'utilité sociale de notre métier d'enseignant-chercheur. Celle-ci passe par l'enseignement bien sûr et la formation de futurs gestionnaires, mais elle peut aussi mobiliser d'autres canaux et s'adresser à d'autres publics. Plus largement, il me tient à cœur de m'impliquer dans mes recherches vis-à-vis des territoires étudiés en construisant des partenariats (formels, informels) avec les collectivités locales, des associations ou des groupes d'habitants (Vergnaud 2018). Alors que les sciences participatives se développent, il me semble indispensable de réfléchir à notre positionnement de chercheur et de développer une réflexivité quant à notre rôle sur et dans les territoires étudiés.

6.3.1 La formation initiale et continue : un relais privilégié des résultats de la recherche

Les résultats de la recherche sont d'abord transmis au travers de l'activité de formation. Les enseignants-chercheurs ne sont pas les seuls à intervenir face aux étudiants. Ils sont accompagnés d'enseignants (non chercheurs : PRAG par exemple), qui dispensent des savoirs académiques et/ou méthodologiques de qualité, et de professionnels exerçant en collectivités, dans des institutions publiques ou en bureaux d'études qui apportent des retours d'expérience situés cruciaux pour les

¹⁴² 1A (tous usages), 1B (eau potable utilisable pour les industries alimentaires, l'abreuvement des animaux, la baignade, les loisirs, la pisciculture), 2 (irrigation, eaux industrielles, eau potable après traitement poussé, abreuvement des animaux, loisirs sauf baignade), 3 (navigation et refroidissement) et 4 (aucun usage possible sauf navigation)

étudiants. Il me semble cependant que les enseignants-chercheurs constituent un pivot indispensable de l'organisation des formations pédagogiques. Leur retour réflexif et leur capacité à faire le lien entre les savoirs théoriques et la réalité du terrain qu'ils observent sont au cœur des formations. Ces aller-retour entre le terrain, la théorie et l'enseignement créent une dynamique vertueuse. L'enseignement est ainsi l'occasion de sensibiliser les futurs gestionnaires à un certain nombre de questions. Il ne s'agit pas seulement de transmettre des savoirs techniques, qui souvent s'acquièrent plus efficacement lorsque les étudiants sont confrontés à une vraie problématique (mise en place d'un SIG pour répondre à une question, élaboration d'une méthode d'enquête ad hoc pour traiter de tel enjeu par exemple) ou des connaissances théoriques, mais d'essayer d'amener les étudiants à exercer un regard critique sur différentes situations ou problèmes concrets et au-delà à développer une réflexivité sur leur propre positionnement et travail. Cette mise en perspective n'est pas toujours évidente car les étudiants n'ont pas encore d'expérience leur permettant de s'approprier aisément les clefs de lecture¹⁴³ que nous leur donnons. Mais en utilisant un projet d'étude comme fil rouge concret, les obligeant à confronter savoirs théoriques et réalité matérielle, ce chemin peut être parcouru.

L'Université n'est cependant pas le seul lieu de partage de connaissances. La dissémination des résultats peut aussi passer par la formation continue. La plupart des gestionnaires de rivière ou de bassin sont issus de formation en sciences naturelles et disposent de peu de connaissances en sciences humaines et sociales. Celles-ci font encore largement défaut dans les cursus d'ingénierie. Sur le terrain, les praticiens réclament d'ailleurs des formations (OIEau, 2015). L'Université pourrait participer à répondre à ce besoin en s'ouvrant à la formation continue ou en proposant des cycles dédiés à ce public professionnel. Les institutions (Agences de l'eau, Ministère ou OFB par exemple) se tournent cependant plus facilement vers d'autres ressources que constituent les bureaux spécialisés. La formation continue peut prendre la forme de formations organisées par des institutions pour les agents des services de l'État (Ministère de la transition écologique et solidaire ou de la Culture, OFB), de rencontres ou d'ateliers (Agence de l'eau, CATER) ou encore de présentations ponctuelles à l'occasion d'un séminaire ou de réunions organisés par une collectivité auxquels assistent aussi bien des élus que des techniciens. Les universitaires sont parfois conviés à ces événements mais les invitations dépendent pour beaucoup du réseau et des habitudes des experts des institutions. Ces moments de rencontre et d'échange sont encore trop rares en dehors des collectifs bien structurés tels que les Zones Ateliers et le PIREN-Seine par exemple. Dans ces derniers cas, les moments de restitution offrent cependant des échanges limités du fait de l'ampleur des thèmes traités (souci d'exhaustivité pour présenter l'ensemble des résultats du programme aussi divers que la pollution liée aux macro-plastiques, la modélisation de la ressource en eau en contexte de changement climatique ou l'enjeu de baignade dans la Seine), les dispositifs choisis (colloque dans un grand amphithéâtre avec temps de présentation et de débat limité) et les publics conviés (plus souvent les chargés de mission et responsables que les techniciens directement confrontés aux problèmes sur le terrain¹⁴⁴). Ils constituent pourtant des moments de partage fructueux pour les deux parties. Le dialogue est d'ailleurs souvent plus facile avec les techniciens directement confrontés au terrain qui saisissent bien l'intérêt des démarches des SHS. Le dialogue est parfois plus complexe avec les échelons supérieurs et on peut largement s'étonner que malgré l'ancienneté des travaux mettant en avant les limites de la démocratie technique (Callon, Lascoumes, et Barthe 2001; Latour 1999), les choses aient si peu changé

¹⁴³ Les gestionnaires en poste sont plus aptes à se saisir de ces éléments pour rebondir ayant déjà fait l'expérience de situations dans lesquelles il leur manquait des éléments d'analyse et de compréhension.

¹⁴⁴ Le passage au distanciel imposé par la pandémie de COVID19 a ainsi eu l'avantage de changer la composition des publics invités à un certain nombre d'ateliers et webinaires organisés entre chercheurs et gestionnaires en permettant une diffusion plus large des invitations (sans contrainte de nombre et d'espace disponible pour les organisateurs, et sans contrainte de distance de déplacement et en réduisant les contraintes de temps disponibles pour les participants). La participation effective, par une prise de parole, reste cependant difficile pour des gestionnaires peu habitués à participer à ce type d'événement et ne disposant pas toujours d'une liberté de parole aux côtés de leurs responsables ou financeurs.

au sein des administrations. Au-delà de la forme, il semble que ce soit aussi un problème d'identification de la recherche comme ressource possible qui fasse blocage. Il n'est ainsi pas toujours clair pour les décideurs d'identifier le rôle joué par les scientifiques, lents et précautionneux, réticents à donner des réponses fermes.

Alors même qu'une partie des travaux de recherche est financée par des organismes en charge de la gestion des cours d'eau qui pourraient donc se révéler intéressés par les résultats et leurs transmissions, il est étonnant que l'on ne parvienne pas à instaurer des routines de partage de connaissances plus efficaces. Cela renvoie aussi à la question de l'ordinarité puisque ce travail demande un investissement dans des cellules de coordination et de diffusion de la connaissance animés par des chargés de mission spécialisés dans le dialogue scientifique. En dehors des zones labellisées (PN, PNR, Zone atelier, PIREN, etc.) disposant de cellule scientifique opérante, cet effort est quasi-inexistant. En tant que cellule de transfert du PIREN Seine, l'association ARCEAU-Idf assure ainsi un travail de relais en s'investissant dans la rédaction, mise en page et diffusion de fascicules illustrés qui visent les décideurs et gestionnaires. ARCEAU-Idf assure également l'animation de groupes de travail thématiques sur les enjeux liés au cycle de l'eau. Créé en 1985, le GRAIE, Groupe de Recherche, Animation technique et Information sur l'Eau, assure le même rôle sur le Rhône et participe activement au développement d'une culture partagée fondée sur la connaissance et l'échange d'expérience afin d'améliorer les pratiques en matière de gestion de l'eau. Il s'agit donc de trouver les moyens de diffuser et discuter les résultats de la recherche avec les techniciens et élus intervenant dans des territoires « orphelins ». Il s'agit aussi de ne pas s'inscrire dans une démarche seulement critique en cherchant à proposer des alternatives. La collaboration avec des acteurs non académiques sous différentes formes est un garde-fou important.

Au-delà du partage des résultats, il s'agit aussi de trouver des arènes pour discuter sur ces derniers et les enjeux qui se posent aux gestionnaires et décideurs pour faire avancer la définition des problématiques de recherche collectivement. Les collectifs composites mêlant des chercheurs, des gestionnaires et des associations (au sein de l'ASTEE, d'ARCEAU-Idf par exemple) jouent dans ce sens un rôle important pour rapprocher ces mondes. Il me semble crucial de s'y investir de la même manière que de représenter le monde académique au sein de divers organismes disposant d'un conseil scientifique ou même de répondre plus modestement, mais aussi utilement, aux sollicitations de la société civile dans le cadre de festivals, de rencontres ou d'autres manifestations participant d'un décroisement et d'échanges fructueux. C'est aussi au travers des pratiques quotidiennes de la recherche que cette ouverture se produit en collaborant avec des gestionnaires et des associations dans le cadre de programmes de recherche dont les objectifs et démarches peuvent être définis conjointement. Les discussions régulières au cours d'entretiens, d'ateliers, de diverses réunions participent ainsi d'une acculturation réciproque qui nourrit nos pratiques respectives.

Au risque de s'inscrire dans des propositions très banales, ces perspectives me semblent néanmoins importantes à suivre. Si elles m'ont semblé naturelles, l'intégration dans des programmes comme celui du PIREN-Seine et les échanges avec les collègues impliqués dans les différentes Zones Atelier m'ont alertée sur le décalage de dynamique science-recherche entre ces territoires qu'on pourrait qualifier comme surinvestis au regard d'autres terrains plus ordinaires (Chossière, Desvaux, et Mahoudeau 2021).

6.3.2 La vulgarisation scientifique : la promotion d'une culture de la rivière

La question de la restitution s'inscrit aussi dans une volonté de se tourner vers un public plus large mais aussi, dans le sens inverse, de trouver des modalités pour rendre visible (audible) la parole des

habitants auprès des gestionnaires et décideurs. La restitution n'est donc pas envisagée comme une fin en soi mais un prolongement de la recherche ayant vocation à créer un dialogue.

Si l'on considère que l'information constitue le premier échelon de la participation et que les populations doivent d'abord acquérir des connaissances avant de pouvoir participer au débat politique, la diffusion des savoirs occupe une place importante dans ce processus. Il s'agit de contribuer au partage des connaissances dans le cadre d'une science émancipatrice et non dominatrice. Ce travail doit participer de la diffusion d'une culture de la rivière (Wantzen, Ballouche, Longuet, Bao, Bocoum, Cissé, Chauhan, Girard, Gopal, Kane, Marchese, Nautiyal, Teixeira, et Zalewski 2016). La diffusion d'informations vers un public plus large demande un effort de vulgarisation, ou dit autrement de traduction, plus important. Une réflexion didactique est alors nécessaire. Il s'agit de nouveau de conduire un travail pluridisciplinaire qui investisse le volet de la restitution en assumant la complexité des informations. L'enjeu est de rendre compte des phénomènes observés sans en trahir la diversité et les nuances afin de livrer les informations utiles avant d'être capables de participer à un débat.

La diffusion des résultats impose aussi de réfléchir aux canaux et moyens de diffusion. Plusieurs formats peuvent être mobilisés pour partager les résultats de la recherche : expositions, organisation de réunions publiques, blog de recherche, vidéo, podcast, réseaux sociaux, etc. Le choix des canaux est important car il va ou non permettre des interactions avec le public récepteur et ainsi permettre ou pas de s'insérer dans le processus de la recherche. L'organisation d'une réunion publique ou d'une projection peuvent ainsi constituer un prolongement de la recherche en récoltant les réactions des publics concernés ouvrant sur de nouvelles questions et obligeant à repenser les interprétations. Là encore, se pose la question de l'intervention d'une tierce personne, animateur ou médiateur, qui permette d'assurer le relais entre le chercheur et le public, de distribuer la parole, de guider le débat voire d'apaiser d'éventuelles tensions pour un échange plus fructueux. D'un point de vue très concret, l'enseignant-chercheur n'est pas forcément le mieux placé pour réaliser ces livrables qui demandent de multiples compétences aussi bien techniques (graphique, audiovisuelle, ...) que didactiques (choix du vocabulaire, mise en récit, adaptation des messages, tri et sélection des informations, ...). En revanche, son implication est cruciale dans l'élaboration d'une pédagogie et il semble important qu'il puisse accompagner le processus de traduction. La recherche ne laisse par ailleurs pas beaucoup de temps à consacrer à cette tâche. Il me semble qu'il est judicieux d'envisager des collaborations nouvelles avec d'autres métiers – monteur, réalisateur, photographe, illustrateur scientifique, documentariste sonore, artiste – pour contourner ces obstacles. Outre l'assurance qu'elle offre, cette formule oblige à hiérarchiser et à mettre en commun les informations constituant un effort utile à la pluri/trans disciplinarité car elle oblige à un premier dialogue indispensable pour clarifier les messages que l'on souhaite transmettre et les aller-retour avec ces professionnels permet d'affiner ce processus de manière efficace.

Concernant le volet social, ce travail vise aussi à donner la parole aux habitants et usagers et à faire entendre la dimension sensible et vécue pour que ces dernières soient aussi prises en compte dans l'élaboration des projets. Il s'agit donc de diffuser des informations sur la relation des habitants et usagers à leur environnement ordinaire comme nous avons pu le faire à travers le film « Sur les bords » ou l'exposition « Regards d'habitants sur la Sélune ». Il s'agit donc de proposer des livrables qui puissent porter l'attention sur les populations locales, leur lien à la rivière aux côtés des autres dimensions, techniques. Au-delà des formats, il s'agit aussi de voir comment associer en amont comme en aval les populations dans cette démarche. La restitution n'est donc pas une fin en soi. Il s'agit de réfléchir plus en amont à la manière d'associer les acteurs dans le processus dans le cadre d'approches participatives. Si le projet Sélune n'a pas été favorable jusque-là à la mise en œuvre véritable de démarches participatives dans la mesure où il n'y avait pas de commanditaire en attente d'un livrable

précis (Encadré 6), des collaborations ont en revanche abouti à des expériences stimulantes comme sur la Vire par exemple (Germaine et Chilou 2017) ou celles en cours de formalisation avec le SIAH sur le Croult et le Petit Rosne. Si le calendrier le permet et si un partenariat peut être établi avec les structures de décision, il est cependant envisageable de construire une vraie démarche partenariale. En aval, les acteurs peuvent se saisir de ces livrables pour promouvoir leurs opinions et prendre part au débat. C'est à eux que revient le choix de mobiliser de telle ou telle manière ces livrables. Il est intéressant de suivre la manière dont ils s'en emparent. Dans ce cadre, c'est plus l'implication des acteurs dans le processus qui nous intéresse ainsi que de regarder comment ils définissent les sujets importants, ceux dont ils ont envie de parler.

L'ensemble du programme envisagé est représenté sous forme synthétique dans la figure 85.

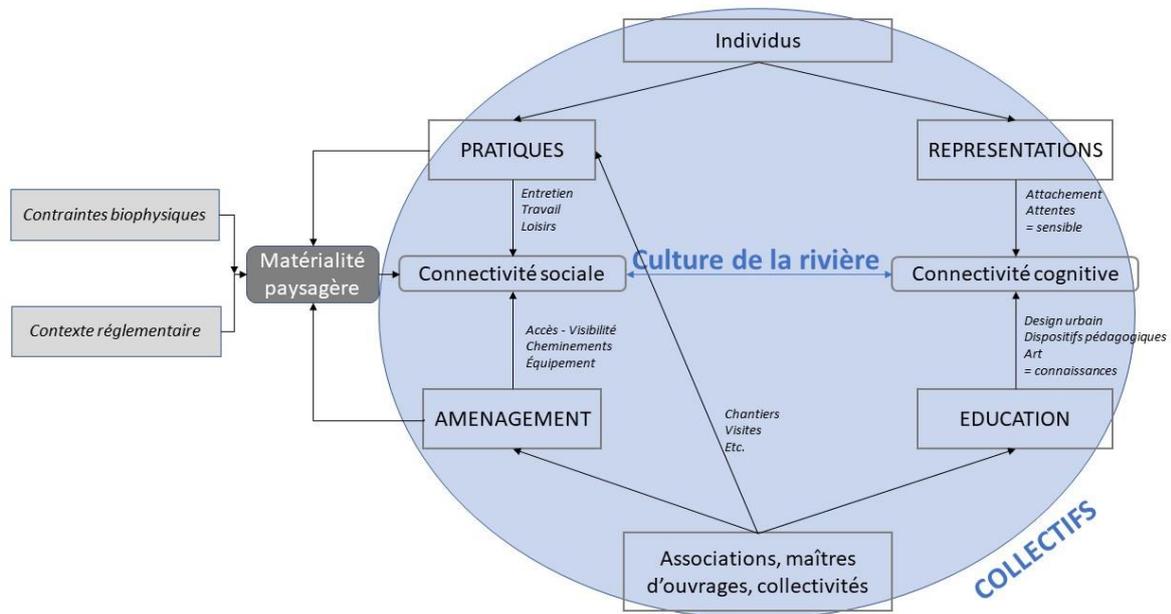


Figure 85 – Programme de recherche pour faire une place aux citoyens dans les politiques publiques environnementales ordinaires

CONCLUSION GENERALE

En conclusion, il semble important de rappeler que la restauration écologique apparaît bien comme un objectif légitime aux vues des dégradations dont font l'objet les rivières. Non seulement, les ouvrages en travers perturbent la circulation des poissons migrateurs et le transit sédimentaire mais surtout ils transforment l'ensemble des habitats en amont tandis que la continuité transversale doit elle aussi être mieux considérée. Cependant, et quelle que soit l'urgence à agir, la mise en œuvre de la politique de restauration des cours d'eau ne peut se faire sans les populations riveraines et sans réflexion sur la rivière souhaitée (son paysage, ses usages, etc.). Mobilisant une analyse de la mise en œuvre des politiques publiques environnementales et des approches paysagères cherchant à rendre compte à la fois des dimensions matérielles et perçues des paysages (Fig. 86), mes recherches participent d'une meilleure connaissance des rivières et des environnements ordinaires, ainsi que des populations qui les fréquentent, qui les habitent, les façonnent et les perçoivent.

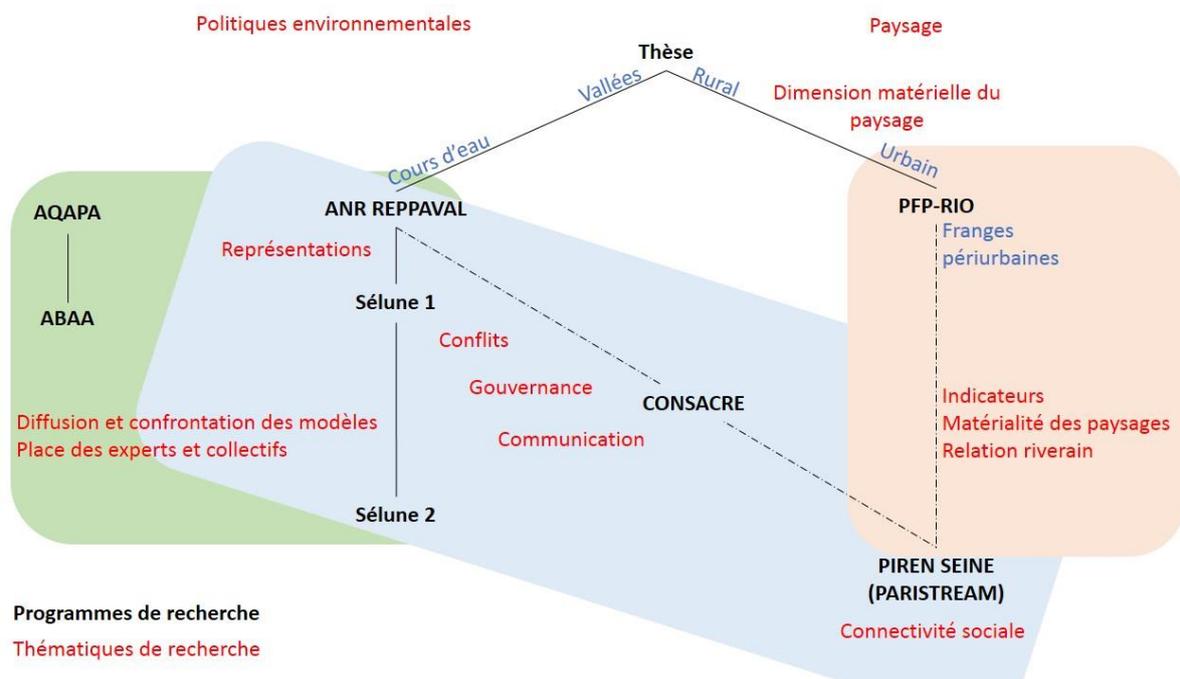


Figure 86 – Synthèse de la trajectoire de recherche

Les environnements ordinaires renferment une nature souvent considérée comme banale ou commune qui est caractéristique de l'hybridation des pratiques sociales et de leurs conséquences matérielles et des dynamiques biophysiques et de leur spontanéité. Outre qu'ils renvoient à une ontologie hybride, les environnements ordinaires sont partout. Plutôt que de les définir selon des gradients de naturalité, il paraît évident qu'ils correspondent à des socio-natures produits d'un entremêlement de processus naturels et d'aménagements anthropiques à divers niveaux (Lespez et Dufour, 2021). Il apparaît donc vain de chercher à démêler ce qui relèverait de la nature ou non dans ces environnements ordinaires. La cartographie des cours d'eau conduite après la circulaire de 2015 constitue en ce sens un exemple éloquent (Croix (de la), Germaine, et Verhaeghe 2020) : celle-ci repose sur plusieurs critères visant à identifier les cours d'eau dits « naturels » qui se trouvent alors distingués de fossés (drainage agricole, forestier, etc.). In fine, les fossés se trouvent exonérés d'attention (la cartographie vise à fixer les tronçons sur lesquels s'applique la réglementation) alors même que ces derniers sont connectés au réseau hydrographique. Plutôt que de recourir au processus de purification dénoncé par B. Latour (1999), il paraît dès lors plus efficace d'appréhender l'ensemble des objets à

partir de leur fonctionnement contemporain pour faire face aux défis de l'Anthropocène. Dans cette optique, les environnements ordinaires méritent qu'on leur porte attention – et donc qu'on les protège comme tout socio-écosystème. L'enjeu est alors d'inventer des modes de cohabitation autres que l'exclusion ou le laisser-faire.

La spécificité des environnements ordinaires relève surtout des modalités de gestion. Ces derniers relèvent de politiques environnementales génériques s'appliquant à l'ensemble des territoires sans moyens conséquents d'animation et sans prise en compte réelle de leur rugosité. Or, il apparaît qu'une prise en charge véritablement ambitieuse de ces environnements exige une prise en compte de la diversité des parties prenantes et plus spécialement une considération des populations locales. Cela est d'abord lié au fait qu'il s'agit le plus souvent d'espaces privés : c'est le cas par exemple des cours d'eau non domaniaux dont la gestion des berges et du fond du chenal relève des propriétaires. Ces espaces constituent par ailleurs le cadre de vie d'une grande partie de la population : il s'agit donc de paysages appropriés, héritiers d'une histoire et ponctués de lieux porteurs de sens. Ils ne peuvent donc être appréhendés autrement que comme des territoires hydrosociaux. On peut ici s'inspirer du *waterscape* développé pour appréhender les enjeux liés à la ressource en eau.

La prise en charge des environnements ordinaires nécessite donc de dépasser le modèle de la conservation. Or, si la restauration s'est imposée comme le nouveau paradigme de gestion de l'environnement, il semble que celle-ci n'ait pas vraiment permis de dépasser les limites des pratiques de conservation. La restauration constitue un acte de réparation qui permet d'interagir avec la nature positivement mais ce changement est limité puisqu'il ne concerne que les gestionnaires et reste cantonné à quelques espaces. Ce changement de pratiques de gestion laisse les autres acteurs, qui participent pourtant directement ou non, intentionnellement ou non, au fonctionnement des hydrosystèmes, en dehors de ce changement. Ce n'est qu'en visant une restauration holistique, plaçant la restauration de la relation au vivant au cœur du projet, que la restauration offre des pistes prometteuses d'avenir.

Partir des petites rivières oblige ainsi à relativiser la portée des projets de restauration écologique le plus souvent réservés à l'espace du chenal alors même que la véritable réussite des projets engagerait une transformation des activités humaines quotidiennes (agriculture, planification, industrie) à l'échelle des bassins versants (Dicks 2021). L'approche géographique témoigne que cela exige plusieurs changements d'échelles. Il s'agit d'élargir les périmètres pris en compte en sortant du chenal pour appréhender les berges mais aussi la vallée qui constituent les espaces d'usages et de référence des populations. Il s'agit d'étendre les dimensions considérées depuis l'écologie vers le territoire afin de véritablement considérer les interactions entre l'aménagement du territoire et la qualité des milieux. Enfin, il s'agit d'élargir les parties prenantes pour que les associations environnementales avec des revendications fortes et les représentants d'usagers porteurs d'intérêts ne soient pas les seules catégories considérées mais que les habitants et les citoyens ordinaires soient aussi conviés aux arènes de dialogue et de décision.

Ce changement de pratique renvoie à un nécessaire renouvellement des relations humains – nature. Or, nous pensons que celui-ci ne peut pas se décréter : il doit être accompagné et ne peut faire table rase des liens tissés par les populations avec leur environnement proche. La tentation pourrait exister face à l'urgence climatique et la profondeur de la crise d'érosion de la biodiversité d'imposer une éthique environnementale. Il s'agirait d'imposer un regard informé par la science écologique qui dicterait l'appréciation des bons et beaux paysages. Il nous semble que cela comporte plusieurs risques. L'imposition d'une telle grille de lecture risquerait de gommer d'autres formes de relation que les individus nouent avec l'environnement alors même que de nombreux travaux ont démontré l'intérêt des savoirs profanes pour élargir les possibilités de réponse aux enjeux contemporains et aux

incertitudes. Cette normalisation des relations au vivant pourrait également être associée à un risque de priver les populations d'une relation, intime concrète et pratique, par des usages et rencontres, avec le vivant dans le but de protéger celui-ci. Si les enjeux peuvent être entendus, une autre voie semble pouvoir être empruntée en mobilisant des moyens en termes d'éducation et de pédagogie pour apprendre à cohabiter. Nous identifions dans le care un projet adapté aux environnements ordinaires dans le sens où ces derniers manquent avant tout d'une attention qui légitimerait leur prise en charge et respect. Nos travaux montrent que cette attention existe bel et bien : les populations développent un intérêt pour leur environnement quotidien. Celui-ci se traduit par des formes d'attachement pour le proche et la proximité qui nous semblent ne pas devoir être évacués). L'attachement doit sans doute être placé au cœur des réflexions sur les changements socio-écologiques. Si des efforts sont à fournir en matière d'éducation à l'environnement pour sensibiliser à la solidarité écologique, l'amélioration des connaissances n'est pas un facteur suffisant de changement. L'enjeu réside dans la capacité de créer des communautés pour définir les décisions voire participer à la gestion des environnements ordinaires. Pour cela, il apparaît urgent d'investir en faveur d'une réappropriation locale des enjeux de gestion de l'eau dans les territoires. Il s'agit d'un vaste chantier pour réenchanter les politiques environnementales : celui-ci nécessite une refonte des approches dominantes dans les structures gestionnaires en faveur d'une meilleure considération du sensible en particulier. Le paysage constitue un outil de médiation particulièrement utile dans ce cadre.

Pour accompagner ce projet, mes perspectives sont d'étendre ma recherche à d'autres contextes géographiques culturels et institutionnels pour élargir les cadres de référence aussi bien à l'échelle métropolitaine (comparaison des outils de pilotage au sein des différentes agences de l'eau) qu'internationale pour identifier d'autres manières de faire. Il s'agit en particulier d'analyser le fonctionnement d'autres formes de collectifs et le rôle des communautés. L'ensemble de ce travail a donc aussi une visée opérationnelle et s'appuiera sur l'approfondissement des collaborations avec des structures de gestion afin d'explorer le potentiel des dimensions sensibles des paysages ordinaires pour promouvoir une culture de la rivière.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABADIE J.-C., 2008, *La nature ordinaire face aux pressions humaines : le cas des plantes communes : méthodes de suivis et évaluation de l'impact des activités humaines*, Thèse de doctorat, Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 205 p.
- ACCARIÈS E., 2020, *La Bièvre à ciel ouvert. De la mobilisation citoyenne aux projets de réouverture, étude de l'influence des projets de restauration sur la perception du cours d'eau*, Mémoire de Master 2 GEDELO, Nanterre, Université Paris Nanterre, 183 p.
- ACKER W., 2021, *Où sont les « gens du voyage » ?*, Editions du commun, 448 p.
- ADAM P., DEBIAIS N., MALAVOI J., 2007, *Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau*, Nanterre, Agence de l'Eau Seine Normandie, 64 p.
- ADAMS W. M., PERROW M. R., CARPENTER A., 2005, Perceptions of river managers of institutional constraints on floodplain restoration in the UK, *J. Environ. Plan. Manag.*, vol. 48, n°6, p. 877-889.
- AGENCE DE L'EAU RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE (Contrechamp, EMA Conseil, Acteon environnement), 2012, *Evaluation de l'incitativité des interventions de l'Agence auprès des collectivités locales dans le domaine de la restauration physique des cours d'eau et des plans d'eau sur le bassin Rhône Méditerranée*, 92 p.
- AGENCE DE L'EAU RHÔNE-MÉDITERRANÉE & CORSE, 2016, *Accompagner la politique de restauration physique des cours d'eau - Eléments de connaissance*, 311 p.
- AGRAWAL A., BAUER J., 2005, Environmentality: Technologies of Government and the Making of Subjects, *Ethics Int. Aff.*, vol. 19, n°3
- AGUIAR F. C., BENTZ J., SILVA J. M. N., FONSECA A. L., SWART R., SANTOS F. D., PENHA-LOPES G., 2018, Adaptation to climate change at local level in Europe: An overview, *Environ. Sci. Policy*, vol. 86, p. 38-63.
- AGYEMAN J., SCHLOSBERG D., CRAVEN L., MATTHEWS C., 2016, Trends and Directions in Environmental Justice: From Inequity to Everyday Life, Community, and Just Sustainabilities, *Annu. Rev. Environ. Resour.*, vol. 41, n°1, p. 321-340.
- AKRICH M., 1993, Technique et médiation, *Réseaux Commun. - Technol. - Société*, vol. 11, n°60, p. 87-98.
- AKRICH M., CALLON M., LATOUR B., 1988, A quoi tient le succès des innovations ?, *Ann. Mines*, p. 4-29.
- ALBERT C., LUQUE G. M., COURCHAMP F., 2018, The twenty most charismatic species, *PLOS ONE*, vol. 13, n°7, p. e0199149.
- ALEXANDRE D., 2013, *L'eau se la raconte*, Parc naturel régional du Morvan, 44 p.
- ALLAIN S., 2012, Dossier « Le champ des communs en question : perspectives croisées » - Négocier l'eau comme un bien commun à travers la planification concertée de bassin, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 20, n°1, p. 52-65.
- AMALRIC M., 2005, *Les zones humides, appropriations et représentations. L'exemple du Nord-Pas de Calais*, Thèse de doctorat, Université des Sciences et Technologie de Lille, 468 p.
- AMALRIC M., 2019, *Habiter l'environnement pour une géographie sociale environnementale : Nature, Paysage, Risque, Volume 1 : Positionnement & Projet de recherche*, Habilitation à diriger des recherches, Université de Bretagne Occidentale, 296 p.
- AMOROS C., PETTS G. E., 1993, *Hydrosystèmes fluviaux*, Paris, Elsevier Masson, 300 p.
- AMOROS C., ROUX A.-L., REYGROBELLET J.-L., BRAVARD J.-P., PAUTOU G., 1987, A method for applied ecological studies of fluvial hydrosystems, *Regul. Rivers Res. Manag.*, vol. 1, n°1, p. 17-36.
- ANDERSON B., HARRISON P., 2010, The promise of non-representational theories, in ANDERSON B., HARRISON P. (éd.), *Tak.-Place Non-Represent. Theor. Geogr.* Farnham Ashgate, p. 1-36.
- ANQUETIL V., KOERNER E., BOUDES P., 2018, La restauration hydromorphologique des cours d'eau ou la difficile articulation des référentiels environnementalistes et territoriaux, *Géocarrefour*, vol. 92, n°1.
- ANTOINE S., 1969, La vallée de la Bièvre cherche à garder un visage, *Rev. For. Fr.*, vol. 21, n°5, p. 335-342.
- ANTOLINOS-BASSO D., BLANC N., CHICHE J., PADDEU F., 2020, S'engager pour l'environnement dans le Grand Paris : territoires, politiques et inégalités, *Cybergeo*.
- ANTROP M., 2004, Landscape change and the urbanization process in Europe, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 67, n°1, p. 9-26.
- ARÈNES A., GRÉGOIRE AXELLE, AÏT-TOUATI F., 2019, *Terra Forma*, B42 éd., 192 p.
- ARIAS-ARÉVALO P., MARTÍN-LÓPEZ B., GÓMEZ-BAGGETHUN E., 2017, Exploring intrinsic, instrumental, and relational values for sustainable management of social-ecological systems, *Ecol. Soc.*, vol. 22, n°4, 43.
- ARMANI G., 2006, *Le fleuve anthroposystème : premiers éléments pour la construction d'un nouvel objet de recherche*, Maison du fleuve Rhône, 62 p.
- ARNOULD M., 2013, La Loire vivante : un territoire pilote ?, *Multitudes*, vol. 52, p. 100-108.

- ARNOULD P., GLON É., 2006, Wilderness, usages et perceptions de la nature en Amérique du Nord., *Ann. Geogr.*, vol. n° 649, n°3, p. 227-238.
- ARNOULD P., SIMON L., 2018, *Géographie des environnements*, Belin éducation, 272 p.
- ARNSTEIN S. R., 1969, A Ladder Of Citizen Participation, *J. Am. Inst. Plann.*, vol. 35, n°4, p. 216-224.
- ARSÉNIO P., RODRIGUEZ-GONZALEZ P. M., BERNEZ I., DIAS F. S., BUGALHO M. N., DUFOUR S., 2019, Riparian vegetation restoration : Does social perception reflect ecological value ?, *River Res. Appl.*, vol. 36, n°6, p. 907-920.
- ASCA, ECOGEA, EPICES, 2016, *Evaluation de l'action de l'agence de l'eau Seine Normandie en matière de restauration de la continuité écologique*, Agence de l'eau Seine-Normandie, 225 p.
- ASPE C., JACQUÉ M., 2012, *Environnement et société : Une analyse sociologique de la question environnementale*, Quae, 283 p.
- ASSOCIATION FRANÇAISE DES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS TERRITORIAUX DE BASSIN, 2011, Actes du colloque « Ouvrages hydrauliques, De la continuité écologique des fleuves et rivières aux projets de territoire », Cholet, < <http://www.sevre-nantaise.com/actions/dossier-actes-colloque-ouvrageshydrauliques-continuite-ecologique-projets-de-territoire-novembre-2010> >
- ASTEE (Groupe de travail Petites Rivières Urbaines), 2020, *La réhabilitation des petites rivières urbaines : retours d'expériences sur des projets multi-bénéfiques*, 92 p.
- AUGAGNEUR F., 2017, Ecologie et psychologie sociale, in FLEURY C., PRÉVOT-JULLIARD A.-C. (éd.), *Le souci de la nature. Apprendre, inventer, gouverner*, CNRS Editions, Paris, p. 305-318.
- AVNI N., FISCHLER R., 2020, Social and Environmental Justice in Waterfront Redevelopment: The Anacostia River, Washington, D.C., *Urban Aff. Rev.*, vol. 56, n°6, p. 1779-1810.
- AYELE G. K., ADDISIE M. B., LANGENDOEN E. J., TEGEGNE N. H., TILAHUN S. A., MOGES M. A., NICHOLSON C. F., STEENHUIS T. S., 2018, Evaluating erosion control practices in an actively gullyng watershed in the highlands of Ethiopia: Evaluating erosion control in an actively gullyng watershed, *Earth Surf. Process. Landf.*, vol. 43, n°13, p. 2835-2843.
- BABITT B., 2002, What goes up, May come down, *BioScience*, vol. 52, n°8, p. 656-658.
- BABOU I., 2017, L'atelier politique de la nature, *Quest. Commun.*, n°32, p. 7-28.
- BACQUÉ M.-H., SINTOMER Y., FLAMAND A., NEZ H., 2010, *La démocratie participative inachevée, Genèse, adaptations et diffusions*, Yves Michel Eds, 238 p.
- BAE H., 2011, Urban stream restoration in Korea: Design considerations and residents' willingness to pay, *Urban For. Urban Green.*, vol. 10, n°2, p. 119-126.
- BAHERS J.-B., HELLIER E., DUPONT N., 2015, Le beau, le bon, le vrai »: Interroger les normes environnementales en sciences sociales, *ESO Trav. Doc.*, vol. Octobre, n°39, p. 7-16.
- BAILLY E., 2016, Les paysages urbains en mal d'émotions, *Carnets Géographes*, n°9.
- BAISH S. K., DAVID S. D., GRAF W. L., 2002, The Complex Decisionmaking Process for Removing Dams, *Environ. Sci. Policy Sustain. Dev.*, vol. 44, n°4, p. 20-31.
- BAKKER K., 2012, Water: Political, biopolitical, material, *Soc. Stud. Sci.*, vol. 42, n°4, p. 616-623.
- BARBAULT R., 2008, *Ecologie générale. Structure et fonctionnement de la biosphère*, 6e édition, (Sciences Sup). Paris, Dunod, 390 p.
- BARBIER R., 2005, Quand le public prend ses distances avec la participation, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 13, n°3, p. 258-265.
- BARBIER R., LARRUE C., 2011, Démocratie environnementale et territoires : un bilan d'étape, *Participations*, vol. 1, n°1, p. 67-104.
- BARBIER R., NADAÏ A., 2015, Acceptabilité sociale : partager l'embarras, *VertigO Rev. Électronique En Sci. L'environnement*, vol. 15, n°3.
- BARONE S., 2012, SCoT est-il plus SAGE ?, *VertigO - Rev. Électronique En Sci. Environ.*, Vol. 12, n°2.
- BARONE S., BOULEAU G., 2011, La directive-cadre sur l'eau et ses traductions : que nous apprennent les sites « innovants » ?, *Pôle Sud*, vol. 35, n°2, p. 43-58.
- BARONE S., SANNIER B., RAZÈS M., CAMPARDON M., GUÉRIN-SCHNEIDER L., RICHARD-FERROUDJI A., 2017, Qui sont les « élus de l'eau » ? À propos de l'investissement sectoriel des élus locaux, *Développement Durable & Territoires. Économie Géographie Polit. Droit Sociol.*, n°Vol. 8, n°2.
- BARRAQUÉ B., 2002, Génie rural et droit des cours d'eau : Benjamin Nadault de Buffon (1804-1880), *La Houille Blanche*, vol. 4-5, p. 136-145.
- BARRAUD R., 2021, *(Re)conquêtes sauvages : trajectoires, spatialités et récits*, Mémoire d'HDR, Bordeaux, Université de Bordeaux Montaigne, 351 p.
- BARRAUD R., 2011, Rivières du futur, wild rivers ?, *VertigO*, vol. Hors-série "Fleuves, estuaires et cours d'eau : représentations et pratiques".
- BARRAUD R., 2020, Valeurs, significations des lieux et attachement, in BRAVARD J.-P., LÉVÊQUE C. (éd.),

- La gestion écologique des rivières françaises. Regards de scientifiques sur une controverse*, L'Harmattan, Paris, p. 297-306.
- BARRAUD R., 2007, *Vers un « tiers-paysage » ? Géographie paysagère des fonds de vallées sud-armoricaines. Héritage, évolution, adaptation*, Thèse de doctorat de Géographie, Université de Nantes, 407 p.
- BARRAUD R., 2017, Removing Mill Weirs in France: The Structure and Dynamics of an Environmental Controversy, *Water Altern.*, vol. 10, n°3, p. 796-818.
- BARRAUD R., 2009, La rivière aménagée et le moulin à eau. Un héritage en déshérence ? Trajectoires, modèles et projets de paysage. Exemple des vallées sud-armoricaines, *Bull. Assoc. Géographes Fr.*, vol. 86, n°1, p. 32-45.
- BARRAUD R., ANDREU-BOUSSUT V., CHADENAS C., PORTAL C., GUYOT S., 2019, Ensauvagement et ré-ensauvagement de l'Europe : controverse et postures scientifiques, *Bull. Assoc. Géographes Fr.*, vol. 96, n°2, p. 301-318.
- BARRAUD R., CONSTANTIN O., CHARRUAUD G., CHARRIER A., 2009, Restauration écologique et paysagère des rivières à seuils : contexte social et culturel – Retour d'expériences (bassins de la Sèvre nantaise et du Thouet, Ouest de la France), *Ingénieries EAT*, vol. spécial, p. 17-30.
- BARRAUD R., GERMAINE M.-A., 2017, *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau : Controverses et représentations*, Editions Quæ, Paris, 254 p.
- BARRAUD R., GERMAINE M.-A., 2013, Defining and achieving good water status: from the rule of experts to local inhabitants. Case studies on dam removals, in ARNAUD-FASSETTA G., MASSON E., REYNARD E. (éd.), *European Continental Hydrosystems under Changing Water Policy*, Friedrich Pfeil Verlag, München, p. 233-246.
- BARRAUD R., LE CALVEZ C., 2017, S'opposer aux projets de démantèlement d'ouvrage : rhétorique, valeurs et vision de l'espace, in BARRAUD R., GERMAINE M.-A. (éd.), *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations*, Versailles, Quæ, p. 129-142.
- BARRAUD R., PÉRIGORD M., 2013, L'Europe ensauvagée : émergence d'une nouvelle forme de patrimonialisation de la nature ?, *L'Espace Géographique*, 2013, vol. 42, n°3, p. 254-269.
- BARRETEAU O., RICHARD-FERROUDJI A., GARIN P., 2008, Des outils et méthodes en appui à la gestion de l'eau par bassin versant, *La Houille Blanche*, n°6, p. 48-55.
- BARTHÉLÉMY C., 2003, *Des rapports sociaux à la frontière des savoirs : les pratiques populaires de pêche amateur au défi de la gestion environnementale du Rhône*, Thèse de doctorat, Aix-Marseille 1.
- BARTHÉLÉMY C., 2001, Nature populaire contre nature savante ? Rencontre entre pêcheurs au carrelet et gestionnaires autour de l'aloise du Rhône, *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, n°357-360, p. 461-468.
- BARTHÉLÉMY J.-B., 2020, *De SOS Loire Vivante à European Rivers Network : Institutionnalisation et élargissement du périmètre d'action d'une association militante en faveur de la continuité écologique*, Mémoire de Master 2 GEDELO, Nanterre, Université Paris Nanterre, 142 p.
- BARTHOD C., 2010, Le retour du débat sur la wilderness, *Rev. For. Fr.*, vol. LXII, n°1, p. 57-70.
- BARTHOD C., 2015, La multifonctionnalité des forêts entre discours et pratiques : illusion ou réalité à assumer ?, *Rev. For. Fr.*, vol. 4, n°LXVII, p. 293-319.
- BASTINO V., BOUGHABA J., 2021, *Biodiversity Strategy 2030. Barrier removal for river restoration*, Luxembourg, Union Européenne, 50 p.
- BATTISTEL M.-N., STRAUMANN E., 2013, *Rapport d'information déposé par la commission des affaires économiques en application de l'article 145 du règlement sur l'hydroélectricité*, Assemblée Nationale, 117 p.
- BAWEDIN V., HOEBLICH J.-M., 2006, Les Bas-Champs de Cayeux (Somme, France) : vers une gestion intégrée ?, *VertigO*, Vol. 7, n°3.
- BAXTER R. M., 1977, Environmental Effects of Dams and Impoundments, *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, vol. 8, p. 255-283.
- BEASLEY C. A., HIGHTOWER J. E., 2000, Effects of a Low-Head Dam on the Distribution and Characteristics of Spawning Habitat Used by Striped Bass and American Shad, *Trans. Am. Fish. Soc.*, vol. 129, n°6, p. 1316-1330.
- BEAU R., 2017, *Éthique de la nature ordinaire Recherches philosophiques dans les champs, les friches et les jardins*, Paris, Editions de la Sorbonne (Philosophies pratiques), 342 p.
- BEAU R., LARRÈRE C., 2018, *Penser l'Anthropocène*, Presses de Sciences Po, 905 p.
- BEAUCHAMP A., 2018, *Impact des aménagements hydrauliques sur les systèmes fluviaux bas-normands depuis 2000 ans : approche géomorphologique et géoarchéologique*, Thèse de doctorat, Normandie Université, 578 p.
- BEAUCHAMP A., LESPEZ L., ROLLET A.-J., GERMAIN-VALLÉE C., DELAHAYE D., 2017, Les transformations anthropiques d'un cours d'eau de faible énergie et leurs conséquences, approche géomorphologique et géoarchéologique dans la moyenne vallée de la Seulles, Normandie, *Géomorphologie Relief Process. Environ.*, vol. 23, n°2.

- BÉDARD M., 2009, *Le paysage : Un projet politique*, PUQ, 354 p.
- BEDNAREK A., 2001, Undamming Rivers: A Review of the Ecological Impacts of Dam Removal, *Environ. Manage.*, vol. 27, n°6, p. 803-814.
- BEDNAREK A., 2002, The Ecology of Dam Removal: A Summary of Benefits and Impacts, *Environ. Manag.*, vol. 27, p. 803-3014.
- BÉLIZAL E. DE, FOURAULT-CAUËT V., GERMAINE M.-A., TEMPLE-BOYER É., 2017, *Géographie de l'environnement*, Armand Colin, 331 p.
- BELLE P., LEFEBVRE E., 2012, *Plan d'actions pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (Parce) - Diagnostic de mise en oeuvre*, CGEDD, Paris, 86 p.
- BELLETTI B., GARCIA DE LEANIZ C., JONES J., BIZZI S., BÖRGER L., SEGURA G., CASTELLETTI A., VAN DE BUND W., AARESTRUP K., BARRY J., 2020, More than one million barriers fragment Europe's rivers, *Nature*, vol. 588, n°7838, p. 436-441.
- BELLMORE J., DUDA J. J., CRAIG L. S., GREENE S. L., TORGERSEN C. E., COLLINS M. J., VITTUM K., 2016, Status and trends of dam removal research in the United States, *Wiley Interdiscip. Rev. Water*, vol. 4, n°2, p. e1164.
- BENAGES-ALBERT M., BONIN S., 2013, Le rapport au paysage ordinaire. Approche par les pratiques des espaces de proximité, *Projets de paysage*, n°9.
- BÉRARD Y., 2007, Et au milieu coule une rivière, *Socio-Logos Rev. Assoc. Fr. Sociol.*, n°2.
- BERCOVITZ R., 2015, *Paysage, médiation paysagère et « bon état écologique » de la Haute Vallée de la Sèvre Niortaise*, Thèse de doctorat, Université Bordeaux, 394 p.
- BERCOVITZ R., BRIFFAUD S., 2015, Pour une pratique paysagiste de la médiation environnementale. Une expérimentation dans la haute vallée de la Sèvre niortaise, in Luginbühl Y., *Biodiversité, paysage et cadre de vie. La démocratie en pratique*, Victoires Éditions, p. 145-158.
- BERNE A., 2016, Politique de l'Agence de l'Eau Seine Normandie relative au rétablissement de la continuité écologique sur les rivières normandes, *Kolloquiumsreihe der BAW und BfG, Schlüsselfragen Bei Umsetzung Von Maßnahmen Zum Fisch.*, p. 35-44.
- BERNHARDT E. S., PALMER M. A., ALLAN J. D., ALEXANDER G., BARNAS K., BROOKS S., CARR J., CLAYTON S., DAHM C., FOLLSTAD-SHAH J., GALAT D., GLOSS S., GOODWIN P., HART D., HASSETT B., JENKINSON R., KATZ S., KONDOLF G. M., LAKE P. S., LAVE R., MEYER J. L., O'DONNELL T. K., PAGANO L., POWELL B., SUDDUTH E., 2005, Synthesizing U.S. river restoration efforts., *Science*, vol. 308, n°5722, p. 636-637.
- BERNY N., 2019, *Défendre la cause de l'environnement. Une approche organisationnelle*, PU Rennes, Res Publica, Rennes, 298 p.
- BERQUE A., 1990, *Médiance. De milieux en paysages*, Paris, Belin, 160 p.
- BERQUE A., 1994, *Cinq propositions pour une théorie du paysage*, Paris, Champ Vallon, 128 p.
- BERQUE A., 2000, *Écoumène: Introduction à l'étude des milieux humains*, Paris, Belin, 272 p.
- BERQUE A., 2006, *Mouvance II Tome 2 Du jardin au territoire soixante-dix mots*, Paris, Editions de la Villette, 120 p.
- BERQUE A., 1996, *Être humains sur la terre. Principes d'éthique de l'écoumène*, (Le Débat). Gallimard, 216 p.
- BERTRAND G., 1978, Le paysage entre la Nature et la Société, *Rev. Géographique Pyrén. Sud-Ouest Sud-Ouest Eur.*, vol. 49, n°2, p. 239-258.
- BERTRAND G., BERTRAND C., 1975, Pour une histoire écologique de la France rurale, in DUBY G., WALLON A. (éd.), *Histoire de la France Rurale*, Vol 1, Paris, Seuil, p. 35-116.
- BÈS M.-P., BLOT F., DUCOURNAU P., 2015, Sivens : quand le dialogue devient impossible. Chronique d'un drame annoncé, *Justice Spatiale - Spat. Justice*, vol. 8.
- BESSE J.-M., 2016, John Brinckerhoff Jackson, la géographie et le paysage ordinaire, *L'Espace Géographique*, vol. 45, n°3, p. 193-194.
- BESSE J.-M., 2018, *La nécessité du paysage*, Paris, Parenthèses, 122 p.
- BESSIN M., 1998, Le Kaïros dans l'analyse temporelle, *Cahiers lillois d'économie et de sociologie*, n°32, p. 55-73.
- BÉTARD F., 2017, *Géodiversité, biodiversité et patrimoines environnementaux*, Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris-Diderot, 270 p.
- BÉTHEMONT J., 2002, *Les grands fleuves : Entre nature et société*, Armand Colin, 256 p.
- BÉTHEMONT J., PELLETIER J., 1990, Lyon et ses fleuves : des berges perdues aux quais retrouvés, *Géocarrefour*, vol. 65, n°4, p. 300-307.
- BEURET J.-E., PENNANGUER S., TARTARIN F., 2006, D'une scène à l'autre, la concertation comme itinéraire, *Natures Sciences Sociétés*, vol. 14, n°1, p. 30-42.
- BIDARD L., 2020, *Les riverains face à la restauration écologique et à l'entretien des cours d'eau. Connaissances et implication dans les vallées de la Risle et de l'Eure*, Mémoire de stage de Master (Dir.

- M.-A. Germaine et K. de la Croix), *Mémoire de Master 2 ERPUR, Rennes 1*, 80 p.
- BIDOU J.-É., 2012, Habiter : l'ancrage territorial comme support d'éducation à l'environnement, *Revue d'Éducation relative à l'environnement*, Vol. 10.
- BIGANDO E., 2008, Le paysage ordinaire, porteur d'une identité habitante, *Projets de paysage*, vol. 1.
- BIGANDO E., 2006, *La sensibilité au paysage ordinaire des habitants de la grande périphérie bordelaise (communes du Médoc et de la basse vallée de l'Isle)*, Thèse de doctorat, Université Michel de Montaigne - Bordeaux III, 490 p.
- BILLEN G., GARNIER J., LE NOË J., VIENNOT P., GALLOIS N., PUECH T., SCHOTT C., ANGLADE J., MARY B., BEAUDOIN N., LÉONARD J., MIGNOLET C., THÉRY S., THIEU V., SILVESTRE M., PASSY P., 2021, The Seine Watershed Water-Agro-Food System: Long-Term Trajectories of C, N and P Metabolism, in FLIPO N., LABADIE P., LESTEL L. (éd.), *Seine River Basin*, Cham, Springer International Publishing, p. 91-115.
- BLANC G., 2020, *L'invention du colonialisme vert. Pour en finir avec le mythe de l'Éden africain*, Paris, Flammarion, 193 p.
- BLANC N., 2008, *Vers une esthétique environnementale*, Versailles, Editions Quae, 228 p.
- BLANC N., 2000, *Les Animaux et la Ville*, Paris, Odile Jacob, 233 p.
- BLANC N., 2016, *Les formes de l'environnement*, Genève, Métis Presses, ChampContrechamp Essais, 230 p.
- BLANC N., BONIN S. (éd.), 2008, *Grands barrages et habitants: les risques sociaux du développement*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 336 p.
- BLANC N., CANABATE A., DOUAY N., ESCOBAR A., PADDEU F., 2017, Mobilisations environnementales et dynamiques des territoires : le cas de Plaine Commune, communauté d'agglomération d'Ile-de-France, *VertigO*, vol. 17, n°2.
- BLANC N., LOLIVE J., 2009, La restauration écologique : une nouvelle formation du monde ?, *Cybergeo*, n°479.
- BLANC N., PADDEU F., 2018, L'environnementalisme ordinaire. Transformer l'espace public métropolitain à bas bruit, *EspacesTemps.net*, p. 16.
- BLANCHON D., 2011, *Hydrosystèmes et hydropolitiques du Cap à Khartoum*, Mémoire d'HDR, Université Paris Nanterre, 275 p.
- BLANCHON D., GRAEFE O., 2012, La radical political ecology de l'eau à Khartoum. Une approche théorique au-delà de l'étude de cas, *L'Espace Géographique*, vol. Tome 41, n°1, p. 35-50.
- BLANDIN P., 2009, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Versailles, Éditions Quae, 128 p.
- BLATRIX C., 1996, Vers une « démocratie participative » ? Le cas de l'enquête publique, in CALLON, LASCOUMES P., BARTHE Y., 2001, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Le Seuil, La couleur des idées), 362 p.
- CURAPP (éd.), *La gouvernabilité*, Paris, PUF, p. 299-313.
- BLATRIX C., MÉRY J., 2018, *La concertation est-elle rentable ? Environnement, conflits et participation du public*, Versailles, Quae, Matière à débattre et décider, 232 p.
- BLONDIAUX L., FOURNIAU J.-M., 2011, Un bilan des recherches sur la participation du public en démocratie : beaucoup de bruit pour rien ?, *Participations*, vol. 1, n°1, p. 8-35.
- BLONDIAUX L., SINTOMER Y., 2002, L'impératif délibératif, *Polit. Rev. Sci. Soc. Polit.*, vol. 15, n°57, p. 17-35.
- BLOOM D. D., LOVEJOY N. R., 2014, The evolutionary origins of diadromy inferred from a time-calibrated phylogeny for Clupeiformes (herring and allies), *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.*, vol. 281, n°1778, p. 20132081.
- BLOT F., BESTEIRO A. G., 2017, Contribution de la géographie francophone à la political ecology, *L'Espace Géographique*, vol. 46, n°3, p. 193-213.
- BLUMM M., ERICKSON A. B., 2012, Dam Removal in the Pacific Northwest: Lessons for the Nation, *Envtl. L.*, 42, 1043.
- BODON V., 1997, *La modernité au village : étude comparée de l'aménagement des barrages de Tignes et de Serre-Ponçon, des années 1920 à la fin des années 1960*, Thèse de doctorat, Lyon 2, 656 p.
- BOELEN R., 2008, Water Rights Arenas in the Andes: Upscaling Networks to Strengthen Local Water Control, *Water Altern.*, vol. 1, n°1, p. 18.
- BOELEN R. A., CROW B., DIJK J. D. H. VAN, LU F. E., SWYNGEDOUW E., VOS J. M. C., 2017, *Hydrosocial Territories and Water Equity : Theory, Governance, and Sites of Struggle*, Oxon, Routledge, Taylor & Francis Group, 412 p.
- BOELEN R., HOOGESTEGER J., SWYNGEDOUW E., VOS J., WESTER P., 2016, Hydrosocial territories: a political ecology perspective, *Water Int.*, vol. 41, n°1, p. 1-14.
- BOHLEN C., LEWIS L. Y., 2009, Examining the economic impacts of hydropower dams on property values using GIS, *J. Environ. Manage.*, 90, S258-S269
- BOLTANSKI L., THÉVENOT L., 1991, *De la justification. Les économies de la grandeur*, Paris, Gallimard, NRF Essais 496 p.

- BONIN S., TOUBLANC M., DÉRIOZ P., BÉRINGUIER P., 2015, Des franges du projet urbain au projet de frange urbaine, *Projets de paysage*, n°13.
- BONNEFOND M., FOURNIER M., 2013, Maîtrise foncière dans les espaces ruraux. Un défi pour les projets de renaturation des cours d'eau, *Économie Rurale Agric. Aliment. Territ.*, n°334, p. 55-68.
- BONNEMAISON J., 1981, Voyage autour du territoire, *L'Espace Géographique*, vol. 10, n°4, p. 249-262.
- BONNIN M., 2006, Les corridors, vecteurs d'un aménagement durable de l'espace favorable à la protection des espèces, *Nat. Sci. Soc.*, vol. Supplément, n°Supp.1, p. 67-69.
- BOOKCHIN M., 1987, Social Ecology versus Deep Ecology, *Green Perspect.*, vol. 4/5,
- BOON P. J., BOON P. J., CALOW P., PETTS G. E., 1992, Essential elements in the case for river conservation, in *Unkn. Host Publ. Title*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester.
- BORGMANN A., 1995, The nature of reality and the reality of nature, in SOULÉ M. E., LEASE G. (éd.), *Reinventing Nature?*, Washington DC, Island Press,
- BORN S. M., GENSKOW K. D., FILBERT T. L., HERNANDEZ-MORA N., KEEPER M. L., WHITE K. A., 1998, Socioeconomic and institutional dimensions of dam removals: The Wisconsin experience, *Environ. Manage.*, vol. 22, n°3, p. 359-370.
- BOUDET H. S., 2011, From NIMBY to NIABY: regional mobilization against liquefied natural gas in the United States, *Environ. Polit.*, vol. 20, n°6, p. 786-806.
- BOULEAU G., 2017, La catégorisation politique des eaux sous l'angle de la political ecology: le patrimoine piscicole et la pollution en France, *L'Espace Géographique*, vol. 46, n°3, p. 214.
- BOULEAU G., 2017, Écologisation de la politique européenne de l'eau, gouvernance par expérimentation et apprentissages, *Polit. Eur.*, vol. N° 55, n°1, p. 36-59.
- BOULEAU G., 2019, *Politisisation des enjeux écologiques. De la forme au motif environnemental*, Londres, ISTE, 188 p.
- BOULEAU G., 2009, La contribution des pêcheurs à la loi sur l'eau de 1964, *Économie Rurale*, vol. 309, p. 9-21.
- BOULEAU G., 2014, The co-production of science and waterscapes: The case of the Seine and the Rhône Rivers, France, *Geoforum*, vol. 57, p. 248-257.
- BOULEAU G., 2019, *Manuel d'analyse des politiques publiques à l'usage des ingénieurs et des urbanistes : exemples dans le domaine de l'eau et de l'environnement*, Paris, Presses des Ponts, 124 p.
- BOULEAU G., BARTHÉLÉMY C., 2007, Les demandes sociales de restauration des rivières et leurs traductions scientifiques et politiques, *Tech. - Sci. - Méthodes*, vol. 2, p. 68-76.
- BOULEAU G., FERNANDEZ S., 2012, La Seine, le Rhône et la Garonne : trois grands fleuves et trois représentations scientifiques, in GAUTIER D., BENJAMINSEN T.A. (éd.), *Environnement discours et pouvoir. L'approche Political ecology*, Versailles, Quae, p. 201-218.
- BOULEAU G., PONT D., 2014, Les conditions de référence de la directive cadre européenne sur l'eau face à la dynamique des hydrosystèmes et des usages, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 22, n°1, p. 3-14.
- BOULEAU G., PONT D., 2015, Did you say reference conditions? Ecological and socio-economic perspectives on the European Water Framework Directive, *Environ. Sci. Policy*, vol. 47, p. 32-41.
- BOUNI C., 2014, *Comment développer un projet ambitieux de restauration d'un cours d'eau ? Retours d'expériences en Europe, un point de vue des sciences humaines et sociales*, Comprendre pour agir, ONEMA, 28 p.
- BOURDEAU-LEPAGE L. (éd.), 2017, *Nature en ville. Désirs et controverses*, La librairie des territoires, 160 p.
- BOURG D., FRAGNIÈRE A., 2014, *La pensée écologique. Une anthologie*, PUF, L'Ecologie en questions, 896 p.
- BOURGEOIS GIRONDE S., 2020, *Être la rivière*, PUF, 254 p.
- BOURGON M., BOURGON C., BOZONNET M., CHANOINE M., GAND M., QUIGNON G., SOLLER I., 2014, Projets d'aménagements des berges de la Vire après modification d'ouvrages hydrauliques, Angers, Agrocampus Ouest, 63 p.
- BOWMAN M., 2002, Legal Perspectives on Dam Removal, *BioScience*, vol. 52, n°8, p. 739-747.
- BOYER A.-L., COMBY E., FLAMINIO S., LE LAY Y.-F., COTTET M., 2018, The social dimensions of a river's environmental quality assessment, *Ambio*, 48(4), 409-422.
- BRANDEIS A., MICHEL D., 2016, *Concilier la continuité écologique des cours d'eau avec la préservation des moulins patrimoniaux, la très petite hydroélectricité et les autres usages - Pour un développement durable et partagé*, Paris, Conseil général de l'environnement et du développement durable, 296 p.
- BRATMAN G. N., HAMILTON J. P., DAILY G. C., 2012, The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health, *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, vol. 1249, n°1, p. 118-136.

- BRAVARD J.-P., 1987, *Le Rhône : du Léman à Lyon*, La Manufacture, Collection l'homme et la nature, 452 p.
- BRAVARD J.-P., 1997, Les grands aménagements hydrauliques face à l'opinion publique: esquisse d'une comparaison historique entre les États-Unis et la France, in LAURENT A., BRAVARD J.-P., BALLAND P., MICHELOT J.-L., VIEL A., VIAU S., COTE M. (éd.), *Fleuve et patrimoine. Mettre en valeur un fleuve : pourquoi ?*, Québec, p. 1-10.
- BRAVARD J.-P., 1982, Le barrage de Loyettes, nature ou énergie de pointe ?, *Géocarrefour*, vol. 57, n°3, p. 287-290.
- BRAVARD J.-P., 2020, Fondements historiques de la politique de continuité écologique, in BRAVARD J.-P., LÉVÊQUE C. (éd.), *La gestion écologique des rivières françaises. Regards de scientifiques sur une controverse*, Paris, L'Harmattan, p. 17-30.
- BRAVARD J.-P., 2020, Le dispositif législatif et réglementaire au service de la continuité, in BRAVARD J.-P., LÉVÊQUE C. (éd.), *La gestion écologique des rivières françaises. Regards de scientifiques sur une controverse*, Paris, L'Harmattan, p. 31-40.
- BRAVARD J.-P., MAGNY M., 2002, Les fleuves ont une histoire. Paléo-environnement des rivières et des lacs français depuis 15 000 ans, Errance, 312 p.
- BREEN A., RIGBY D., 1996, *The new waterfront : a worldwide urban success story*, London, Thames and Hudson, 244 p.
- BREWITT P., 2019, *Same River Twice: The Politics of Dam Removal and River Restoration*, Corvallis, Oregon State University Press, 274 p.
- BRIFFAUD S., 2014, Briffaud, S. (2014). Les grands récits du paysage occidental. Une traversée historique et critique (XIXe-XXIe siècles), *L'Information Géographique*, vol. 78, n°3, p. 42-79.
- BROWN A. G., LESPEZ L., SEAR D. A., MACAIRE J.-J., HOUBEN P., KLIMEK K., BRAZIER R. E., VAN OOST K., PEARS B., 2018, Natural vs anthropogenic streams in Europe: History, ecology and implications for restoration, river-rewilding and riverine ecosystem services, *Earth-Sci. Rev.*, vol. 180, p. 185-205.
- BRUMMER M., RODRÍGUEZ-LABAJOS B., NGUYEN T. T., JORDA-CAPDEVILA D., 2017, « They Have Kidnapped Our River »: Dam Removal Conflicts in Catalonia and Their Relation to Ecosystem Services Perceptions, *Water Altern.*, vol. 10, n°3, p. 744-768.
- BRUN A., 2011, Politique de l'eau et aménagement urbain La « Renaturation » de la rivière Saint-Charles à Québec, *Norois*, n°219, p. 89-107.
- BRUN A., CALTRAN H., MALÉFANT L., GARCÍAS P., 2018, La rivière imaginée. Pourquoi et comment recréer la Rize à Lyon ?, *Géocarrefour*, vol. 92, n°1.
- BRUN A., COURSIÈRE S., CASETOU É., 2014, Eau et urbanisme à Lyon : le projet de renaturation du Ruisseau des Planches, *Territoire en mouvement*, n°22, p. 112-126.
- BRUNET P., 2008, De l'usage raisonné de la notion de « concernement » : mobilisations locales à propos de l'industrie nucléaire, *Nat. Sci. Soc.*, vol. 16, n°4, p. 317-325.
- BUIJS A. E., 2009, Public support for river restoration . A mixed - method study into local residents' support for and framing of river management and ecological restoration in the Dutch floodplains, *J. Environ. Manage.*, vol. 90, p. 2680-2689.
- BUJAK A., ROUDEAU D., 2020, *L'eau vive. Un grand combat écologique aux sources de la Loire*, Futuropolis, 152 p.
- BULETTI N. S., RUEF F. E., EJDERYAN O., 2021, Letting the Political Dimension of Participation in River Restoration have its Space, in Morandi B., Cottet M., Piégay H. (dir.), *River Restoration: Political, Social, and Economic Perspectives*, Washington DC, Wiley, p. 169-188.
- BUREL F., BAUDRY J., 1999, *Écologie du paysage. Concepts, méthodes et applications*, Editions Tec&Doc, 400 p.
- CACAS J., DEGOUTTE G., DUTARTRE A., GROSS F., VUILLOT M., 1986, *Aménagement de rivières : trois études de cas*, Ministère de l'Environnement, 68 p.
- CAILLOSSE J., 1986, Enquête publique et protection de l'environnement, *Rev. Jurid. Environ.*, vol. 11, n°2, p. 151-178.
- CAIRNS JR. J., 1993, Is Restoration Ecology Practical?, *Restor. Ecol.*, vol. 1, n°1, p. 3-7.
- CALLICOTT J. B., 2010, *Éthique de la terre*, Paris, Wildproject, Domaine sauvage, 315 p.
- CALLICOTT J. B., NELSON M. P., 1998, *The Great New Wilderness Debate*, University of Georgia Press, 716 p.
- CALLON M., LASCOUMES P., BARTHE Y., 2001, *Agir dans un monde incertain: essai sur la démocratie technique*, Paris, Éditions du Seuil, 437 p.
- CANU B., 2011, *Patrimoine hydraulique de la vallée de la Vire, étude et recensement*, Syndicat Mixte du Val de Vire, 86 p.
- CARCAUD N., ARNAUD-FASSETTA G., EVAÏN C., 2019, *Villes et rivières de France*, CNRS Editions, CNRS Editions, 296 p.
- CARRÉ C., 2011, *Les petites rivières urbaines*, Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement de la Seine, 85 p.
- CARRÉ C., DEUTSCH J.-C., 2015, *L'eau dans la ville. Une amie qui nous fait la guerre*, Éditions de l'Aube, 318 p.

- CARRÉ C., HAGHE J. P., VALL-CASAS P., 2021, From public policies to projects. Factors of success and diversity through a comparative approach, in Morandi B., Cottet M., Piégay H. (dir.), *River Restoration: Political, Social, and Economic Perspectives*, Washington DC, Wiley, p. 128-146.
- CARRÉ C., HAGHE J.-P., 2012, Modéliser la relation entre les sociétés urbaines locales et leur rivière pour mettre en œuvre une restauration commune, *IS Rivers*, Lyon, p. 3.
- CARRÉ C., HAGHE J.-P., CONINCK A. D., BECU N., DEROUBAIX J.-F., PIVANO C., FLIPO N., PICHON C. L., TALLEC G., 2014, How to integrate scientific models in order to switch from flood control river management to multifunctional river management?, *Int. J. River Basin Manag.*, vol. 12, n°3, p. 231-249.
- CARRÉ C., MEYBECK M., ESCULIER F., 2017, The Water Framework Directive's "percentage of surface water bodies at good status": unveiling the hidden side of a "hyperindicator", *Ecol. Indic.*, vol. 78, p. 371-380.
- CART T. W., 2004, The Federal Fisheries Service, 1871-1940: Its origins, organization, and accomplishments, *Mar. Fish. Rev.*, vol. 66, n°4, p. 1-46.
- CATALON E., 2015, *Vers une recomposition des rapports entre sociétés et rivières : l'hydromorphologie des cours d'eau : processus, représentations et enjeux de gestion environnementale sur la Dordogne moyenne*, Thèse de doctorat, Paris 10, 458 p.
- CAUNE J., 2015, Pratiques culturelles et processus de communication. Quels savoirs scientifiques ?, *Hermès, La Revue*, vol. n° 71, n°1, p. 272-280.
- CEFAÏ D., 2009, Comment se mobilise-t-on ? L'apport d'une approche pragmatiste à la sociologie de l'action collective, *Sociol. Sociétés*, vol. 41, n°2, p. 245-269.
- DE CERTEAU M., 1990, *L'invention du quotidien*, Paris, Gallimard, Folio essais, 416 p.
- CHAFFIN B., GOSNELL H., 2017, Beyond mandatory fishways: federal hydropower relicensing as a window of opportunity for dam removal and adaptive governance of riverine landscapes in the United States, *Water Altern.*, vol. 10, n°3.
- CHALINE C., 1988, La reconversion des espaces fluvio-portuaires dans les grandes métropoles, *Annales de Géographie*, vol. 97, n°544, p. 695-715.
- CHAN K. M. A., BALVANERA P., BENESSIAH K., CHAPMAN M., DÍAZ S., GÓMEZ-BAGGETHUN E., GOULD R., HANNAHS N., JAX K., KLAIN S., LUCK G. W., MARTÍN-LÓPEZ B., MURACA B., NORTON B., OTT K., PASCUAL U., SATTERFIELD T., TADAKI M., TAGGART J., TURNER N., 2016, Opinion: Why protect nature? Rethinking values and the environment, *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 113, n°6, p. 1462-1465.
- CHAN K. M., GOULD R. K., PASCUAL U., 2018, Editorial overview: Relational values: what are they, and what's the fuss about?, *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, vol. 35, p. A1-A7.
- CHAPUIS J.-L., BARRE V., BARNAUD G., 2001, *Recréer la Nature: réhabilitation, restauration et création d'écosystèmes*, Programme national de recherche du ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, Paris, MNHM, 173 p.
- CHARVOLIN F., 2003, *L'invention de l'environnement en France*, La Découverte, 132 p.
- CHATEAURAYNAUD F., 2011, Sociologie argumentative et dynamique des controverses : l'exemple de l'argument climatique dans la relance de l'énergie nucléaire en Europe, *A Contrario*, vol. 16, n°2, p. 131-150.
- CHE Y., YANG K., CHEN T., XU Q., 2012, Assessing a riverfront rehabilitation project using the comprehensive index of public accessibility, *Ecol. Eng.*, vol. 40, p. 80-87.
- CHÉMERY J.-B., GASC G., ARAMA Y., DUBOIS N., DE LA ROCQUE J., RENOULLIN M., 2018, Etat des lieux des démarches participatives pour une gestion intégrée et durable de l'eau et des milieux aquatiques, 165 p.
- CHEN Y., GU W., LIU T., YUAN L., ZENG M., 2017, Increasing the Use of Urban Greenways in Developing Countries: A Case Study on Wutong Greenway in Shenzhen, China, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 14, n°6, p. 554.
- CHENET M., 2019, RFMV Pour une géographie incarnée et singulière - De la pratique du cinéma documentaire en géographie, *Rev. Fr. Méthodes Vis.*, vol. 3.
- CHIN A., 2006, Urban transformation of river landscapes in a global context, *Geomorphology*, vol. 79, n°3, p. 460-487.
- CHIVALLON C., 2007, Retour sur la « communauté imaginée » d'Anderson, *Raisons Polit.*, vol. n° 27, n°3, p. 131-172.
- CHOAY F., 2019, *Le Patrimoine en questions - Anthologie pour un combat*, Média Diffusion, 248 p.
- CHOSSIÈRE F., DESVAUX P., MAHOUDEAU A., 2021, La recherche de trop ? Configurations et enjeux de la surétude, *Ann. Geogr.*, vol. 742, n°6, p. 5-19.
- CHOU R.-J., 2016, Achieving Successful River Restoration in Dense Urban Areas: Lessons from Taiwan, *Sustainability*, vol. 8, n°11, p. 1159.
- CLAEYS-MEKDADE C., 2001, Qu'est-ce qu'une « population concernée » ? L'exemple camarguais / What is a « relevant population » ? the example of

- the Camargue, *Géocarrefour*, vol. 76, n°3, p. 217-223.
- CLARK J. A., MAY R. M., 2002, Taxonomic bias in conservation research. (Letters), *Science*, vol. 297, n°5579, p. 191-193.
- CLAUZEL C., 2021, Réseaux écologiques et connectivité du paysage. De la modélisation spatiale à la gestion de la biodiversité, Mémoire d'HDR, Paris, Paris 1, 185 p.
- CLÉMENT G., 2004, *Manifeste du Tiers-paysage*, éd. Sujet Objet, 48 p.
- CLERGEAU P., BLANC N., 2013, *Trames vertes urbaines. De la recherche scientifique au projet urbain*, Éditions du Moniteur, 339 p.
- CLEWEL A. F., ARONSON J., 2010, *La restauration Écologique*, Actes Sud, 340 p.
- CLINE S. A., COLLINS A. R., 2003, Watershed associations in West Virginia: their impact on environmental protection, *J. Environ. Manage.*, vol. 67, n°4, p. 373-383.
- COCKERILL K., ANDERSON JR. W. P., 2014, Creating False Images: Stream Restoration in an Urban Setting, *JAWRA J. Am. Water Resour. Assoc.*, vol. 50, n°2, p. 468-482.
- COLIN C., 2014, Le patrimoine, un argument de négociation pour l'aménagement d'un espace, *Territoire en mouvement*, n°21, p. 82-92.
- COLLARD A.-L., RIAUX J., MASSUEL S., BONTÉ B., LAURENCEAU M., RICHARD B., RIVIÈRE-HONEGGER A., 2021, Construire un regard sociohydrologique (3). Expérimenter un canevas pour engager la négociation interdisciplinaire, *Nat. Sci. Soc.*, vol. 29, n°1, p. 77-86.
- COLLARD R.-C., 2013, Panda politics, *Can. Geogr. Géographe Can.*, vol. 57, n°2, p. 226-232.
- COMBES F., 1989, Restauration des terrains en montagne. Du rêve à la réalité, *Rev. For. Fr.*, vol. 41, n°2, p. 91-106.
- COMITÉ DE BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE, 2016, Guide technique du SDAGE - Délimiter l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse, 56 p.
- COMTE O., 2020, Accessibilité, loisirs et sensibilisation à l'environnement fluvial dans la vallée de l'Eure, Mémoire de stage de Master 2 Gestion de l'environnement, PGAE, Université St-Etienne, 184 p.
- CORBONNOIS J., BONNEFOND M., CHARDON V., RODRIGUES S., JUGÉ P., CALI J., VERDUN J., SIMONETTO E., TCHÉKPO W., LABERGERIE E., FAUCHEUX G., 2016, Détermination des conditions de la dynamique fluviale d'une rivière aménagée de basse énergie, à partir de secteurs du Loir (Bassin de la Loire aval), *Géomorphologie*, vol. 22, n°4, p. 345-361.
- CORBONNOIS J., TCHÉKPO W., 2013, Quel devenir pour les ouvrages hydrauliques installés sur les cours d'eau du bassin de la Maine ?, *Norois*, n°228, p. 27-38.
- CORMIER L., 2011, Les Trames vertes : entre discours et matérialités, quelles réalités ?, Thèse de doctorat, Université d'Angers, 385 p.
- CORMIER L., LAJARTRE A. B. D., CARCAUD N., 2010, La planification des trames vertes, du global au local : réalités et limites, *Cybergeo*, Vol. 6.
- COSENS B., CHAFFIN B., 2016, Adaptive Governance of Water Resources Shared with Indigenous Peoples: The Role of Law, *Water*, vol. 8, n°3, p. 97.
- COSGROVE D., 1984, *Social Formation and Symbolic Landscape*, Cromm Helm ed. London, 332 p.
- COSTANZA R., D'ARGE R., DE GROOT R., FARBER S., GRASSO M., HANNON B., LIMBURG K., NAEEM S., O'NEILL R. V., PARUELO J., RASKIN R. G., SUTTON P., VAN DEN BELT M., 1997, The value of the world's ecosystem services and natural capital, *Nature*, vol. 387, n°6630, p. 253-260.
- COTTET M., 2010, *La perception des bras morts fluviaux : Le paysage, un médiateur pour l'action dans le cadre de l'ingénierie de la restauration. Approche conceptuelle et méthodologique appliquée aux cas de l'Ain et du Rhône*, Thèse de doctorat, Université Jean Moulin - Lyon III, 320 p.
- COTTET M., MORANDI B., PIÉGAY H., 2021, What are the Political, Social, and Economic Issues in River Restoration? Genealogy and Current Research Issues, in Morandi B., Cottet M., Piégay H. (dir.), *River Restoration: Political, Social, and Economic Perspectives*, Washington DC, Wiley, p. 1-47.
- COTTET M., PIÉGAY H., BORNETTE G., 2013, Does human perception of wetland aesthetics and healthiness relate to ecological functioning?, *J. Environ. Manage.*, vol. 128, p. 1012-1022.
- COTTET M., PIOLA F., LE LAY Y.-F., ROUIFIED S., RIVIÈRE-HONEGGER A., 2015, How environmental managers perceive and approach the issue of invasive species: the case of Japanese knotweed s.l. (Rhône River, France), *Biol. Invasions*, vol. 17, n°12, p. 3433-3453.
- COTTET M., VAUDOR L., TRONCHÈRE H., ROUX-MICHOLLET D., AUGENDRE M., BRAULT V., 2018, Using gaze behavior to gain insights into the impacts of naturalness on city dwellers' perceptions and valuation of a landscape, *J. Environ. Psychol.*, vol. 60, p. 9-20.
- COUDERC J.-M., 1999, L'arasement du barrage de Maisons-Rouges (Indre-et-Loire) en 1998, *Norois*, vol. 184, n°4, p. 629-636.
- COUDERCHET L., AMELOT X., 2010, Faut-il brûler les Znieff ?, *Cybergeo*.

- COUVET D., VANDEVELDE J.-C., 2014, Biodiversité ordinaire: des enjeux écologiques au consensus social, in Casetta E., Delord J. (dir.), *La biodiversité en question. Enjeux philosophiques, éthiques et scientifiques*, Paris, Éditions Matériologiques, p. 183-208.
- COX K. R., 1998, Spaces of dependence, spaces of engagement and the politics of scale, or: looking for local politics, *Polit. Geogr.*, vol. 17, n°1, p. 1-23.
- CROIX (DE LA) K., GERMAINE M.-A., VERHAEGHE N., 2020, Cartographier une nature « hybride ». Les enjeux de la nouvelle cartographie des cours d'eau en France, *Métropolitiques*.
- DE LA CROIX K., GERMAINE M.-A., soumis, Quelles médiations pour accompagner la restauration écologique des cours d'eau ? Exemple de stratégies de maîtres d'ouvrage sur l'Eure et la Risle (Normandie), *Géocarrefour*.
- CRONON W., 2009, Le problème de la wilderness, ou le retour vers une mauvaise nature, *Ecol. Polit.*, vol. 38, n°1, p. 173-199.
- CRONON W., 1996, The Trouble with Wilderness: Or, Getting Back to the Wrong Nature, *Environ. Hist.*, vol. 1, n°1, p. 7-28.
- CRUTZEN P. J., 2006, The "Anthropocene", in EHLERS E., KRAFFT T. (éd.), *Earth System Science in the Anthropocene*, Berlin, Heidelberg, Springer, p. 13-18.
- DAILY G. C., 2013, Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems (1997), in Robin L., Sörlin S., Warde P. (dir.), *The future of nature*, Yale University Press, p. 454-464.
- DALMASSO A., 2001, L'ingénieur, la Houille Blanche et les Alpes : une utopie modernisatrice ?, *Le Monde alpin et rhodanien. Revue régionale d'ethnologie*, vol. 29, n°1, p. 25-38.
- DAMONTE G., BOELENS R., 2019, Hydrosocial territories, agro-export and water scarcity: capitalist territorial transformations and water governance in Peru's coastal valleys, *Water Int.*, vol. 44, n°2, p. 206-223.
- DANDY N., DER WAL R., 2011, Shared appreciation of woodland landscapes by land management professionals and lay people: An exploration through field-based interactive photo-elicitation, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 102, n°1, p. 13-53.
- DARBY S., SEAR D., 2008, *River Restoration: Managing the Uncertainty in Restoring Physical Habitat*, John Wiley & Sons, 330 p.
- DARDEL E., 1990, *L'Homme et la terre. Nature de la réalité géographique*, Editions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 200 p.
- DAVIDSON S., 1998, Spinning the wheel of empowerment, *Planning*, vol. 1262, n°3, p. 14-15.
- DAVODEAU H., 2020, *La recherche de l'action paysagère*, Mémoire d'HDR, Paris, EHESS, 158 p. p.
- DAVODEAU H., 2013, Le paysage a-t-il imposé sa loi ?, *Projet de paysage*, n°9.
- DAVODEAU H., 2021, *L'action paysagère: Construire la controverse*, Versailles, Quae, 171 p.
- DAVODEAU H., ROMAIN F., 2017, L'intégration de la rivière restaurée dans un projet de paysage urbain : une alternative pour penser et agir sur la restauration écologique des cours d'eau, in Barraud R., Germaine M.-A. (dir.), *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations*, Versailles, Quae, p. 163-178.
- DE CONINCK A., 2015, *Faire de l'action publique une action collective : expertise et concertation pour la mise en œuvre des continuités écologiques sur les rivières périurbaines*, Thèse de doctorat, Paris Est.
- DE CONINCK A., DEROUBAIX J.-F., CARRÉ C., BECU N., HAGHE J. P., HUBERT G., 2015, Confronter et recomposer les représentations pour concilier des politiques environnementales antagonistes. L'implication de la communauté scientifique dans la mise en débat de la continuité écologique sur Grand Morin, in BERINGUIER P., DESAILLY B., SAQALLI M., BLOT F. (éd.), *Environnement, politiques publiques et pratiques locales*, Paris, L'Harmattan, p. 95-120.
- DEBARBIEUX B., 2003, haut lieu, in LÉVY J., LUSSAULT M. (éd.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Belin.
- DEGOUTTE G., 2012, *Diagnostic, aménagement et gestion des rivières. Hydraulique et morphologie fluviales appliquées*, (coll. Tec & Doc), Paris, Lavoisier, 542 p.
- DEMAILLY K.-E., BONNET J., SCAPINO J., DERAËVE S., 2021, *Dictionnaire pluriel de la marche en ville, L'oeil d'or (Critiques et cités)*, 441 p.
- DEMAILLY K.-E., DARLY S., 2017, Urban agriculture on the move in Paris: The routes of temporary gardening in the neoliberal city, *ACME Int. J. Crit. Geogr.*, vol. 16, n°2, p. 332-361.
- DEMANGEOT J., 2009, *Les milieux « naturels » du globe*, Armand Colin, 376 p.
- DEMPSEY J., 2010, Tracking Grizzly Bears in British Columbia's Environmental Politics, *Environ. Plan. Econ. Space*, vol. 42, n°5, p. 1138-1156.
- DEPOILLY D., DUFOUR S., 2016, Influence de la suppression des petits barrages sur la végétation riveraine des cours d'eau du nord-ouest de la France, *Noroi*, vol. 237, n°4, p. 51-64.
- DEPRAZ S., 2008, *Géographie des espaces naturels protégés : genèse, principes et enjeux territoriaux*, Paris, Armand Colin (Collection U), 320 p.
- DÉRIOZ P., 2013, La place du paysage dans l'action des parcs naturels régionaux depuis la loi Paysage (1993), *Projet de paysage*, n°9.

- DÉRIOZ P., 2012, L'apparence des choses. Analyser les paysages pour comprendre les systèmes territoriaux, Mémoire d'HDR, Lyon, ENS, 348 p.
- DERVILLE I., BONENFANT M., ROYET P., LEPETIT D., JIGOREL A., 2001, Retour d'expérience du démantèlement du barrage de Kernansquillec, *Ingénieries EAT*, n°25, p. 13-27.
- DESCOLA P., 2005, *Par-delà nature et culture*, Gallimard, Bibliothèque des Sciences humaines, 640 p.
- DESMEULES A., GUIMOND L., 2018, Le territoire « essentiel » et « essentialisé » de la rivière Romaine des Innus d'Ekuanitshit, *Cah. Géographie Qué.*, vol. 62, n°176, p. 297-310.
- DESPRET V., 2006, Sheep do have opinions, in Latour B., Weibel P. (Ed.) *Making Things Public. Atmospheres of Democracy*, p. 360-370
- DEVANNE A.-S., FLOCH S. L., 2008, L'expérience esthétique de l'environnement : une tension sociopolitique entre l'ordinaire et l'extraordinaire ?, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 16, n°2, p. 122-130.
- DEVICTOR V., 2015, *Nature en crise. Penser la biodiversité: Penser la biodiversité*, Média Diffusion, 264 p.
- DEVICTOR V., 2007, La nature ordinaire face aux perturbations anthropiques : impact de la dynamique temporelle et de la fragmentation spatiale des paysages sur les communautés, Thèse de doctorat, Paris 6.
- DEWARRAT J.-P., 2003, *Paysages ordinaires: de la protection au projet*, Editions Mardaga, 100 p.
- DI CHIRO G., 1996, Nature as community: The convergence of environment and social justice, in CRONON W. (éd.), *Uncommon ground: Rethinking the human place in nature*, New-Tork-Londres, p. 298-320.
- DI MÉO G., 1994, Épistémologie des approches géographiques et socio-anthropologiques du quartier urbain, *Ann. Géographie*, vol. 103, n°577, p. 255-275.
- DICKS H., 2021, Ethics of River Restoration, in Morandi B., Cottet M., Piégay H. (dir.), *River Restoration: Political, Social, and Economic Perspectives*, Washington DC, Wiley, p. 49-65.
- DODIER R., 2012, *Habiter les espaces périurbains*, Presses Universitaires de Rennes, 220 p.
- DONADIEU P., 2002, Les références en écologie de la restauration, *Rev. d'écologie*, p. 109-119.
- DONADIEU P., PÉRIGORD M., 2005, *Clés pour le paysage*, Editions OPHRYS, 388 p.
- DOUENCE H., 2019, "Le paysage en marchant", de quelques expériences pédagogiques de réflexion sur l'habitabilité du monde, in Sgard A., Paradis S. (Dir.), *Sur les bancs du paysage: Enjeux didactiques, démarches et outils*, Genève, MétisPresses, p. 149-168.
- DOURNEL S., 2010, *L'eau, miroir de la ville : contribution à l'étude de la requalification urbaine des milieux fluviaux et humides (Bassin parisien, Amiens, Orléans)*, Thèse de doctorat, Université d'Orléans.
- DOURNEL S., FRANCHOMME M., SAJALOLI B., 2011, Géohistoire d'une résurgence d'eaux troubles : les milieux humides urbains et les cités fluviales de la France du Nord (début XIXe - XXe siècle), *Rev. Nord Collect. Hist. Hors Sér.*, vol. 26, p. 169-187.
- DOURNEL S., SAJALOLI B., 2012, Les milieux fluviaux et humides en ville, du déni à la reconnaissance de paysages urbains historiques, *Urban Hist. Rev. Rev. Hist. Urbaine*, vol. 41, n°1, p. 5-21.
- DOYLE M. W., SINGH J., LAVE R., ROBERTSON M. M., 2015, The morphology of streams restored for market and nonmarket purposes: Insights from a mixed natural-social science approach, *Water Resour. Res.*, vol. 51, n°7, p. 5603-5622.
- DOYLE M. W., STANLEY E. H., HARBOR J. M., GRANT G. S., 2003, Dam Removal in the United States: Emerging Needs for Science and Policy, *Eos Trans. Am. Geophys. Union*, vol. 84, n°4, p. 29-36.
- DOYLE M. W., STANLEY E. H., HAVLICK D. G., KAISER M. J., STEINBACH G., GRAF W. L., GALLOWAY G. E., RIGGSBEE J. A., 2008, Environmental science: Aging Infrastructure and Ecosystem Restoration, *Science*, vol. 319, n°5861, p. 286-287.
- DRAPIER L., 2019, *Approche géographique comparée du démantèlement des seuils et des barrages sur les deux rives de l'Atlantique : projet écologique, politiques publiques et riverains (Sélune, Orne, Musconetcong, Wood-Pawcatuck, Mousam)*, Thèse de doctorat, Université Paris Est.
- DRAPIER L., 2021, Le démantèlement des ouvrages hydrauliques - Éléments de réflexion à partir du contexte nord-américain, *Sci. Eaux Territ.*, n°Hors-série n°73, p. 7.
- DRAPIER L., GERMAINE M.-A., LESPEZ L., 2017, Comparaison de projets de démantèlement d'obstacles en travers en Europe et aux Etats-Unis, in BARRAUD R., GERMAINE M.-A. (éd.), *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations*, Versailles, Quæ, p. 195-211.
- DRAPIER L., GERMAINE M.-A., LESPEZ L., 2018, Politique environnementale et territoire : le démantèlement des ouvrages hydrauliques en France à l'épreuve du modèle nord-américain, *Annales de Géographie*, vol. 722, n°4, p. 339-368.
- DRAPIER L., GERMAINE M.-A., LESPEZ L., soumis, Large dam removal on the Sélune River in France: a

- hydrosocial territory perspective, *Environ. Plan. E Nat. Space*, p. 22.
- DRAPIER L., GERMAINE M.-A., LESPEZ L., MAGILLIGAN F. J., SNEDDON C., 2021, Networks, Coalitions and the Contestation of Dam Removal Across Political and Institutional Scales in France and New England (USA), *Geogr. Rev.*, p. 1-22.
- DRENTHE M., 2009, Ecological Restoration and Place Attachment; Emplacing Nonplace?, *Environ. Values*, vol. 18, n°3, p. 285-312.
- DROUINEAU H., CARTER C., RAMBONILAZA M., BEAUFARON G., BOULEAU G., GASSIAT A., LAMBERT P., LE FLOCH S., TÉTARD S., DE OLIVEIRA E., 2018, River Continuity Restoration and Diadromous Fishes: Much More than an Ecological Issue, *Environ. Manage.*, vol. 61, n°4, p. 671-686.
- DRUSCHKE C. G., HYCHKA K. C., 2015, Manager perspectives on communication and public engagement in ecological restoration project success, *Ecol. Soc.*, vol. 20, n°1.
- DUBOIS F., VIGIER J.-P., 2016, *Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du règlement, par la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, en conclusion des travaux d'une mission d'information sur les continuités écologiques*, 88 p.
- DUCARME F., LUQUE G. M., COURCHAMP F., 2013, What are "charismatic species" for conservation biologists?, *BioSciences Master Reviews*, 10, 1-8.
- DUCOURTIEUX O., 2009, *Du riz et des arbres: l'interdiction de l'agriculture d'abattis-brûlis, une constante politique au Laos*, KARTHALA Editions, 394 p.
- DUCOURTIEUX O., LAFFORT J.-R., SACKLOKHAM S., 2005, Land Policy and Farming Practices in Laos, *Dev. Change*, vol. 36, n°3, p. 499-526.
- DUCOURTIEUX O., LAFFORT J.-R., SACKLOKHAM S., 2004, La réforme foncière au Laos. Une politique hasardeuse pour les paysans, *Rev. Tiers Monde*, vol. 177, n°1, p. 207-229.
- DUDA J. J., WIEFERICH D. J., BRISTOL R. S., BELLMORE J. R., HUTCHISON V. B., VITTUM K. M., CRAIG L., WARRICK J. A., 2016, *Dam Removal Information Portal (DRIP)—A map-based resource linking scientific studies and associated geospatial information about dam removals*, Reston, VA, US Geological Survey, No. 2016-1132.
- DUFOUR S., 2018, *Une approche géographique de la végétation et de la gestion biophysique des hydrosystèmes fluviaux. Éléments épistémologiques, thématiques et opérationnels*, Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Rennes 2, 271 p.
- DUFOUR S., PIÉGAY H., 2009, From the myth of a lost paradise to targeted river restoration: forget natural references and focus on human benefits, *River Res. Appl.*, vol. 25, n°5, p. 568-581.
- DUFOUR S., RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ P. M., LASLIER M., 2019, Tracing the scientific trajectory of riparian vegetation studies: Main topics, approaches and needs in a globally changing world, *Sci. Total Environ.*, vol. 653, p. 1168-1185.
- DUFOUR S., ROLLET A.-J., CHAPUIS M., PROVANSAL M., CAPANNI R., 2017, On the political roles of freshwater science in studying dam and weir removal policies: A critical physical geography approach, *Water Altern.*
- DUFOUR S., SARTRE X. A. DE, CASTRO M., OSZWALD J., ROLLET A. J., 2016, Origine et usages de la notion de services écosystémiques : éclairages sur son apport à la gestion des hydrosystèmes, *Vertigo*, n°Hors-série 25.
- DUMONT M., HELLIER E., 2010, *Les nouvelles périphéries urbaines*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 220 p.
- DUPUIS-TATE M.-F., FISCHESSE B., 2006, *Rivières et paysages*, La Martinière, 343 p.
- DURAND S., 2018, Du riverain au résident : évolutions des liens à l'eau et culture locale du risque, *Nat. Sci. Soc.*, vol. 26, n°3, p. 270-279.
- DUTOIT T., 2014, Restauration écologique : quelles recherches mener pour agir non seulement pour, mais aussi par le vivant ?, in Rey F., Gosselin F., Doré A. (Dir.), *Ingénierie écologique : Action par et/ou pour le vivant ?*, Versailles, Quae, p. 51-57
- DUTOIT T., ALARD D., 1995, Permanent seed banks in chalk grassland under various management regimes: their role in the restoration of species-rich plant communities, *Biodivers. Conserv.*, vol. 4, n°9, p. 939-950.
- DUTOIT T., BUISSON E., FADDA S., HENRY F., COIFFAIT-GOMBAULT C., JAUNATRE R., ALIGNAN J. F., MASSON S., BULOT A., 2013, The pseudo-steppe of La Crau (South-Eastern France): origin, management and restoration of a Mediterranean rangeland., in Traba J., Morales M. (dir.), *Steppe ecosystems: biological diversity, management and restoration*, Nova Publishers, New York, NY, US.
- DZIEDZICKI J.-M., MERMET L., LAURANS Y., 1995, *Les transformations du rôle et du fonctionnement des ONG internationales et le positionnement des associations françaises*, ASCA, Ministère de l'Environnement Service de la recherche et des affaires économiques, 105 p.
- EDEN S., TUNSTALL S., 2006, Ecological versus social restoration? How urban river restoration challenges but also fails to challenge the science policy nexus in the United Kingdom, *Environ. Plan. C Gov. Policy*, vol. 24, n°5, p. 661-680.

- EDEN S., TUNSTALL S. M., TAPSELL S. M., 2000, Translating nature: river restoration as nature - culture, *Environ. Plan. Soc. Space*, vol. 18, p. 257-273.
- EGAN D., HJERPE E. E., ABRAMS J., 2011, Why People Matter in Ecological Restoration, in EGAN D., HJERPE E.E., ABRAMS J. (éd.), *Human Dimensions of Ecological Restoration: Integrating Science, Nature, and Culture (The Science and Practice of Ecological Restoration Series)*, Washington, DC, Island Press/Center for Resource Economics, p. 1-19.
- EJDERYAN O., OLIVIER, 2009, *Une renaturation en béton ! Comprendre la participation et la nature dans les renaturations de cours d'eau suisses au regard d'une théorie de la pratique*, Thèse de doctorat, Université de Zurich, 286 p.
- ELLIOT R., 1982, Faking nature, *Inquiry*, vol. 25, n°1, p. 81-93.
- EMERY S. B., PERKS M. T., BRACKEN L. J., 2013, Negotiating river restoration: The role of divergent reframing in environmental decision-making, *Geoforum*, vol. 47, p. 167-177.
- EPIFANIO J., 2000, The Status of Coldwater Fishery Management in the United States: An Overview of State Programs, *Fisheries*, vol. 25, n°7, p. 13-27.
- ERNWEIN M., 2019, *Les natures de la ville néolibérale : Une écologie politique du végétal urbain*, Grenoble, Éditions de l'Université Grenoble Alpes, 232 p.
- ESTEBANEZ J., 2014, Des animaux-objets ?, *Géographie Cult.*, n°91-92, p. 125-152.
- ETATS GÉNÉRAUX DE L'EAU À BRUXELLES, 2015, *Actes d'une naissance annoncée*, Bruxelles, 80 p.
- ETHEIS CONSEIL, SETUP ENVIRONNEMENT, AMÉNAGEMENT ET TOURISME, GÉOPHEN, 2012, *Schéma de développement durable de la vallée de la Sélune*, 200 p.
- FARINETTI A., 2013, Les « eaux courantes » du droit, entre ressources vouées à l'exploitation et écosystèmes dignes de protection, *Géocarrefour*, n°1, p. 55-63.
- FASULA P., LAUGIER S. (éd.), 2021, *Concepts de l'ordinaire*, Editions de la Sorbonne (Philosophie), 326 p.
- FEILDEL B., 2010, *Espaces et projets à l'épreuve des affects. Pour une reconnaissance du rapport affectif à l'espace dans les pratiques d'aménagement et d'urbanisme*, Thèse de doctorat, Université François Rabelais - Tours.
- FEL F., 2009, L'esthétique verte de la représentation à la présentation de la nature, Champ Vallon (Pays Paysages), 352 p.
- FÉLIX-FAURE J., CHANUDET V., WALTER C., DORIOZ J. M., BAUDOIN J.-M., GAILLARD J., LISSALO T., DESCLOUX S., DAMBRINE E., 2017, Evolution des sols ennoyés sous les retenues de barrage : Influence sur l'écologie des plans d'eau et la dynamique des gaz à effet de serre, *Etude Gest. Sols*, vol. 24, n°1, p. 45-58.
- FERGUSON M., ROBERTS H. E., MCEACHAN R. R. C., DALLIMER M., 2018, Contrasting distributions of urban green infrastructure across social and ethnic-racial groups, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 175, p. 136-148.
- FERNANDEZ S., BOULEAU G., TREYER S., 2011, Reconsidérer la prospective de l'eau en Europe dans ses dimensions politiques, *Dév. Durable Territ.*, vol. 2, n°3.
- FERNANDEZ S., BOULEAU G., TREYER S., 2014, Bringing politics back into water planning scenarios in Europe, *J. Hydrol.*, vol. 518, p. 17-27.
- FIORINO D. J., 1990, Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms - Daniel J. Fiorino, 1990, *Sci. Technol. Hum. Values*, vol. 15, n°2, p. 226-243.
- FLAMINIO S., 2018, *(Se) représenter les barrages : (a)ménagement, concessions et controverses*, Thèse de Doctorat, ENS de Lyon - Université de Lyon.
- FLAMINIO S., 2016, Ruptures spatio-temporelles dans les représentations médiatiques des barrages (1945-2014), *L'Espace Géographique*, vol. 45, n°2, p. 157-167.
- FLAMINIO S., 2017, « Do we really need a dam ? » Le conflit lié au barrage Gordon-below-Franklin (Tasmanie, Australie) ou la redéfinition d'un cycle hydrosocial ?, *Dév. Durable Territ.*, n°Vol. 8, n°3
- FLAMINIO S., COTTET M., LE LAY Y.-F., 2015, A la recherche de l'Yzeron perdu : quelle place pour le paysage dans la restauration des rivières urbaines ?, *Norois*, vol. 4, n°237, p. 65-79.
- FLAMINIO S., LE LAY Y.-F., 2017, Vers la construction d'un capital environnemental par la lutte contre un projet d'aménagement ? Le barrage de Loyettes (Rhône-Alpes), *Dév. Durable Territ.*, vol. 8, n°3.
- FLAMINIO S., PIÉGAY H., LE LAY Y.-F., 2021, To dam or not to dam in an age of anthropocene: Insights from a genealogy of media discourses, *Anthropocene*, vol. 36, p. 100312.
- FLEURY C., PRÉVOT A.-C., 2017, *Le souci de la nature - Apprendre, inventer, gouverner*, CNRS Editions, 378 p.
- FLEURY C., PRÉVOT-JULLIARD A.-C. (éd.), 2012, *L'exigence de la réconciliation. Biodiversité et société*, Paris, Fayard : Museum national d'histoire naturelle, 471 p.
- FLOCH S. L., DEVANNE A.-S., 2007, La « fermeture du paysage » : au-delà de l'esthétique, les enjeux d'un espace rural ouvert, in Terrasson D., Berland-Darqué M., Luginbühl Y. (Dir.), *Paysages : de la connaissance à l'action*, Versailles, Quæ.

- FLOIRAT P., 1991, *La Dordogne. La rivière asservie, les grands barrages*, Treignac, Les Monédières, 239 p.
- FOLLEA B., 2019, *L'archipel des métamorphoses. La transition par le paysage*, Marseille, Parenthèses (Une nécessité du paysage). 123 p.
- FORGET G., BAGLINIÈRE J.-L., MARCHAND F., RICHARD A., NEVOUX M., 2018, A new method to estimate habitat potential for Atlantic salmon (*Salmo salar*): predicting the influence of dam removal on the Sélune River (France) as a case study, *ICES J. Mar. Sci.*, vol. 75, n°6, p. 2172-2181.
- FORTIN D., BEYER H. L., BOYCE M. S., SMITH D. W., DUCHESNE T., MAO J. S., 2005, Wolves Influence Elk Movements: Behavior Shapes a Trophic Cascade in Yellowstone National Park, *Ecology*, vol. 86, n°5, p. 1320-1330.
- FORTIN M.-J., 2007, Le paysage, cadre d'interprétation pour une société réflexive, in BERLAN-DARQUÉ M., LUGINBÜHL Y., TERRASSON D. (éd.), *Paysages : de la connaissance à l'action*, Versailles, Quæ, p. 16-27
- FORTIN M.-J., SGARD A., FRANCHOMME M., 2019, La gouvernance territoriale du et par le paysage : observations, retours d'expériences, regards critiques, *Développement Durable et Territoires*, Vol. 10, n°2.
- FOSTER J., 2009, Environmental Aesthetics, Ecological Action and Social Justice, in SMITH M., BONDI L., DAVIDSON J. (éd.), *Emotion, place and culture*, Londres, Routledge, p. 113-130.
- FOSTVEDT M. P., TULLOS D. D., TILT B., 2020, Institutional Analysis of Small Dam Removals: A Comparison of Non-Federal Dam Removals in Washington and Oregon, *Water Altern.*, vol. 13, n°2, p. 24.
- FOUCAULT M., 1994, *Dits et écrits, 1954-1988*, (Bibliothèque des sciences humaines). Paris, Gallimard, 854+837+835+901 p.
- FOURAUULT-CAUËT V., 2014, Les espaces en creux de la protection environnementale, nouveaux terrains de recherche et d'action à explorer ?, *Bull. L'association Géographes Fr. Géographies*, vol. 91, n°91-1, p. 3-16.
- FOURNIAU J.-M., 2007, L'expérience démocratique des « citoyens en tant que riverains » dans les conflits d'aménagement, *Rev. Eur. Sci. Soc. Eur. J. Soc. Sci.*, n°XLV-136, p. 149-179.
- FOURNIER M., 2010, *Le riverain introuvable ! La gestion du risque d'inondation au défi d'une mise en perspective diachronique : une analyse menée à partir de l'exemple de la Loire*, Thèse de Doctorat en Aménagement de l'espace et urbanisme, Université François Rabelais - Tours.
- FOX C. A., MAGILLIGAN F. J., SNEDDON C. S., 2016, "You kill the dam, you are killing a part of me": Dam removal and the environmental politics of river restoration, *Geoforum*, vol. 70, p. 93-104.
- FOX C. A., REO N. J., FESSELL B., DITURI F., 2022, Native American Tribes and Dam Removal: Restoring the Ottawa, Penobscot and Elwha Rivers, *Water Altern.*, vol. 15, n°1.
- FOX C. A., REO N. J., TURNER D. A., COOK J., DITURI F., FESSELL B., JENKINS J., JOHNSON A., RAKENA T. M., RILEY C., TURNER A., WILLIAMS J., WILSON M., 2017, « The river is us; the river is in our veins »: re-defining river restoration in three Indigenous communities, *Sustain. Sci.*, vol. 12, n°4, p. 521-533.
- FRANCHOMME M., BONNIN M., HINNEWINKEL C., 2013, La biodiversité « aménage-t-elle » les territoires ? Vers une écologisation des territoires, *Dév. Durable Territ.*, n°Vol. 4, n° 1.
- FRANKLIN J., 1993, Preserving Biodiversity: Species, Ecosystems, or Landscapes?, *Ecol. Appl.*, 1993, vol. 3, n°2, p. 202-205.
- FRÉMONT A., 2008, De la géodiversité des territoires, in Mora O. (dir.), *Les nouvelles ruralités à l'horizon 2030*, Versailles, Éditions Quæ, p. 91-94
- FRÉMONT A., 1999, *La région, espace vécu*, 2ème ed. (1976). (Champs Essais). Paris, France, Flammarion, 288 p.
- FRITSCH O., BENSON D., 2013, Integrating the Principles of Integrated Water Resources Management? River Basin Planning in England and Wales, *Int. J. Water Gov.*, vol. 1, n°3, p. 265-284.
- FROMENTIN T., 2005, L'unilatéralité en changement. Le prisme de l'enquête publique, *Pyramides. Revue du Centre d'études et de recherches en administration publique*, vol. 10, p. 90-105.
- GALLET S., JAUNATRE R., REGNERY B., ALIGNAN J.-F., HECKENROTH A., MÜLLER I., BERNEZ I., COMBROUX I., GLASSER T., JUND S., LELIÈVRE S., MALAVAL S., MOUSSARD S., VÉCRIN-STABLO M.-P., BUISSON E., 2017, L'écologie de la restauration en France. Dynamique actuelle et rôle d'un réseau multi-acteurs, REVER, *Naturae*, vol. 7, p. 1-11.
- GARNIER J., MARESCAUX A., GUILLON S., VILMIN L., ROCHER V., BILLEN G., THIEU V., SILVESTRE M., PASSY P., RAIMONET M., GROLEAU A., THÉRY S., TALLEC G., FLIPO N., 2021, Ecological Functioning of the Seine River: From Long-Term Modelling Approaches to High-Frequency Data Analysis, in FLIPO N., LABADIE P., LESTEL L. (éd.), *Seine River Basin*, Cham, Springer International Publishing, p. 189-216.
- GARNIER P., RODE S., 2007, Entre aménagement et environnement, la naissance avortée d'un projet

- aléatoire : le barrage de Chambonchard, *Ann. Géographie*, vol. 656, p. 382-397.
- GASTON K. J., FULLER R. A., 2008, Commonness, population depletion and conservation biology, *Trends Ecol. Evol.*, vol. 23, n°1, p. 14-19.
- GAUCHÉ E., 2015, Le paysage à l'épreuve de la complexité : les raisons de l'action paysagère, *Cybergeo*
- GAUCHÉ É., DÉRY S., DÉRIOZ P., DUCOURTIEUX O., GERMAINE M.-A., LANDY F., LOIREAU M., VERDELLI L., 2019, Culture du paysage, gouvernance territoriale et mise en tourisme dans des montagnes rurales de l'Asie méridionale (Népal, Inde, Chine, Laos, Vietnam), *Dév. Durable Territ.*, n°Vol. 10, n°2,
- GAUTIER D., BENJAMINSEN T. A., 2012, *Environnement, discours et pouvoir: l'approche political ecology*, Versailles, Quæ, 256 p.
- GEISLER E., 2011, *Élaboration d'une méthode de qualification du paysage sonore. Le cas des quartiers durables allemands Kronsberg et Vauban*, Thèse de doctorat, Paris, AgroParisTech.
- GÉNOT J.-C., 2008, *La nature malade de la gestion*, Sang de la terre, 240 p.
- GÉNOT J.-C., 2003, *Quelle éthique pour la nature ?*, Edisud, 192 p.
- GÉNOT J.-C., BARBAULT R., 2004, Quelle politique de conservation, in *Biodiversité et changements globaux. Enjeux de société et défis pour la recherche*, Paris: éditions ADPF, p. 162-191.
- GEORGES P., 1970, *L'environnement*, Presses Universitaires de France (Coll. Que-sais-je?), 126 p.
- GERMAINE M.-A., 2009, *De la caractérisation à la gestion des paysages ordinaires des vallées du nord-ouest de la France. Représentations, enjeux d'environnement et politiques publiques en Basse-Normandie*, Thèse de doctorat, Université de Caen.
- GERMAINE M.-A., 2011, Dépasser l'enjeu piscicole, vers la définition d'une gestion concertée du cours d'eau et de ses berges, *Géocarrefour*, vol. 3-4, p. 245-259.
- GERMAINE M.-A., 2014, Politiques sectorielles, sanctuarisation ou laisser-faire : quelle gestion de l'environnement dans les territoires ordinaires ? Exemples bas-normands, *Bull. L'association Géographes Fr. Géographies*, vol. 91, n°91-1, p. 52-69.
- GERMAINE M.-A., 2017, Héritages hydrauliques de la Vire (Normandie) : des multiples réappropriations à la remise en cause par les projets de restauration écologique, in BARRAUD R., GERMAINE M.-A. (éd.), in Barraud R., Germaine M.-A. (dir.), *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations*, Versailles, Quæ, p. 59-75.
- GERMAINE M.-A., PUISSANT A., 2008, Extraction d'indices paysagers et analyse quantitative des paysages de « vallées ordinaires » à partir de données images : L'exemple de la Seulles (Calvados, France), *Cybergeo*.
- GERMAINE M.-A., BALLOUCHE A., 2010, L'articulation entre enjeux environnementaux et aménités paysagères dans les politiques publiques des vallées du nord-ouest de la France Exemple de la « Suisse normande » (Basse-Normandie, France), *Projets de paysage*, vol. 4.
- GERMAINE M.-A., BARRAUD R., 2013, Les rivières de l'ouest de la France sont-elles seulement des infrastructures naturelles ? Les modèles de gestion à l'épreuve de la directive-cadre sur l'eau, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 21, n°4, p. 373-384.
- GERMAINE M.-A., BARRAUD R., 2013, Restauration écologique et processus de patrimonialisation des rivières dans l'Ouest de la France, *VertigO*, n°Hors-série 16.
- GERMAINE M.-A., LESPEZ L., 2014, Le démantèlement des barrages de la Sélune (Manche). Des réseaux d'acteurs au projet de territoire ?, *Dév. Durable Territ.*, n°5, Vol. 3.
- GERMAINE M.-A., VIRY M., MENOZZI M.-J., 2016, Construction des lieux et rapports à la nature. Cabanons et pêcheurs des lacs du Sud Manche, *Noroi*, vol. 240, p. 77-100.
- GERMAINE M.-A., DRAPIER L., LE LAY Y.-F., LESPEZ L., MENOZZI M.-J., THOMAS O., LECLAIR R., 2016, Restauration écologique de la rivière Sélune. Paysage, Usages, Représentations : Quels changements après l'arasement des barrages de Vezins et de la Roche-qui-Boit ?, LAVUE UMR CNRS 7218- Université Paris Nanterre, Rapport scientifique, 245 p.
- GERMAINE M.-A., BARRAUD R., 2017, Introduction, in Barraud R., Germaine M.-A. (dir.), *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations*, Versailles, Quæ, p. 13-23.
- GERMAINE M.-A., BARRAUD R., 2017, Les modes d'habiter en fond de vallée modifiés par la restauration écologique. Exemple des propriétaires de moulins dans la vallée du Léguer (Côte d'Armor), in Barraud R., Germaine M.-A. (dir.), *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations*, Versailles, Quæ, p. 97-114.
- GERMAINE M.-A., CHILOU A., 2017, Construire un diagnostic élargi et partagé des sites hydrauliques? Intérêt et limites d'une grille multi-critère, in Barraud R., Germaine M.-A. (dir.), *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau*.

Controverses et représentations, Versailles, Quæ, p. 145-162.

GERMAINE M.-A., LESPEZ L., 2017, The failure of the largest project to dismantle hydroelectric dams in Europe? (Sélune River, France, 2009-2017), *Water Altern.*, vol. 10, n°3, p. 655-676.

GERMAINE M.-A., TEMPLE-BOYER É., MILIAN J., FOURAULT-CAUËT V., RAYMOND R., 2017, La diversité des paysages des franges périurbaines : proposition d'indicateurs pour caractériser les espaces entre ville et campagne – deux cas de terrains franciliens, *L'Espace Géographique*, vol. Tome 46, n°1, p. 19-40.

GERMAINE M.-A., DRAPIER L., LESPEZ L., MENOZZI M.-J., THOMAS O., 2019, Entre désir de nature et peur de l'abandon : quelles attentes paysagères après l'arasement des barrages hydroélectriques de la Sélune ?, *Projets de paysage*, n°20.

GERMAINE M.-A., THOMAS O., 2019, *Sur les bords*, Film documentaire, 39 minutes.

GERMAINE M.-A., DRAPIER L., LESPEZ L., STYLER-BARRY B., 2021, How to Better Involve Stakeholders in River Restoration Projects, in Morandi B., Cottet M., Piégay H. (dir.), *River Restoration: Political, Social, and Economic Perspectives*, Washington DC, Wiley, p. 147-168.

GERMAINE M.-A., DE LA CROIX K., TEMPLE-BOYER É., 2021, Restaurer n'est pas éduquer, *Revue d'Education Relative à l'environnement*, Vol. 16, n°2.

GERMAINE M.-A., RABIA A., WOH N., 2021, *Caractériser la connectivité sociale des petites rivières urbaines : l'exemple du Morbras (Ile-de-France)*, PIREN Seine, Rapport annuel, 15 p.

GERMAINE M.-A., DUCOURTIEUX O., ORBAN STONE J., COURNET X., 2022, Landscapes as drivers of ecotourism development: a case study in Northern Laos, *Can. J. Dev. Stud. Rev. Can. Détudes Dév.*, p. 1-23.

GHIOTTI S., 2006, Les Territoires de l'eau et la décentralisation. La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence, *Dév. Durable Territ.*, vol. Dossier 6.

GHIOTTI S., 2007, *Les territoires de l'eau*, CNRS, 264 p.

GHIOTTI S., 2010, Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux en France. La SAGEsse s'est-elle imposée dans les politiques de l'eau ?, *Annu. Collectiv. Locales*, vol. 30, n°1, p. 189-202.

GHIOTTI S., 2018, *Analyser et comprendre les territoires hydro-sociaux en Méditerranée et ailleurs. Application au complexe lagunaire et aux zones humides de l'étang de l'Or (Hérault, France)*, Mémoire d'HDR, ENS Lyon,

GHIOTTI S., RIVIÈRE-HONEGGER A., 2012, Le contrat de canal, une contribution à un nouveau mode de

gouvernance de la gestion de l'eau agricole à l'échelle locale ?, in ASPE C. (éd.), *De l'eau agricole à l'eau environnementale*, Éditions Quæ, p. 301-314.

GILLER P. S., 2005, River restoration: seeking ecological standards. Editor's introduction, *J. Appl. Ecol.*, vol. 42, n°2, p. 201-207.

GIRARD S., 2014, Les ressorts territoriaux de la gestion de l'eau : le cas de la Drôme (1980-2013), *VertigO*, vol. Hors-série 20.

GIRAULT Y., BARTHES A., 2016, Postures épistémologiques et cadres théoriques des principaux courants de l'éducation aux territoires, *Revue d'Éducation Relative à l'Environnement*, n°Volume 13-2.

GOB F., BILODEAU C., THOMMERET N., BELLARD J., ALBERT M.-B., TAMISIER V., BAUDOIN J.-M., KREUTZENBERGER K., 2014, Un outil de caractérisation hydromorphologique des cours d'eau pour l'application de la DCE en France (CARHYCE), *Géomorphologie*, vol. 20, n°1, p. 57-72.

GOB F., THOMMERET N., BILODEAU C., TAMISIER V., 2020, La difficile production des normes et de modèles de référence : comment définir des cours d'eau de qualité, in Dufour S., Lespez L. (dir.), *Géographie de l'environnement. La nature au temps de l'anthropocène*, Armand Colin, p. 223-235

GOB F., THOMMERET N., BILODEAU C., FRAUDIN C., KREUTZENBERGER K., 2021, *CARHYCE : Consolidation scientifique des connaissances et des modèles d'évaluation pour la caractérisation hydromorphologique des cours d'eau de métropole et d'Outre-mer*, CNRS(LGP-LADYSS)/ Université Paris 1 Panthéon Sorbonne/ESGT/OFB.

GOBSTER P. H., 1995, Perception and use of a metropolitan greenway system for recreation, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 33, n°1, p. 401-413.

GOBSTER P. H., HULL R. B., 2000, *Restoring nature: perspectives from the social sciences and humanities*, Island Press, 321 p.

GOBSTER P. H., WESTPHAL L. M., 2004, The human dimensions of urban greenways: planning for recreation and related experiences, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 68, n°2, p. 147-165.

GOBSTER P. H., NASSAUER J. I., DANIEL T. C., FRY G., 2007, The shared landscape: what does aesthetics have to do with ecology?, *Landsc. Ecol.*, vol. 22, n°7, p. 959-972.

GOBSTER P. H., FLORESS K., WESTPHAL L. M., WATKINS C. A., VINING J., WALI A., 2016, Resident and user support for urban natural areas restoration practices, *Biol. Conserv.*, vol. 203, p. 216-225.

GODARD O., 2004, De la pluralité des ordres – Les problèmes d'environnement et de développement durable à la lumière de la théorie de la justification,

- Géographie, économien société*, vol. 6, n°3, p. 303-330.
- GODET L., 2010, La nature "ordinaire" dans le monde occidental, *L'Espace Géographique*, vol. 39, n°4, p. 295-308.
- GOELDNER-GIANELLA L., 2013, *Dépoldériser en Europe occidentale. Pour une géographie et une gestion intégrées du littoral*, Territoires en mouvements, Publications de la Sorbonne, 350 p. p.
- GOLDSMITH E., HILDYARD N., 1984, The social and environmental effects of large dams, Wadebridge Ecological Centre.
- GORZ A., 2008, *Écologica*, Paris, Galilée, 168 p.
- GOSNELL H., KELLY E. C., 2010, Peace on the River? Social-Ecological Restoration and Large Dam Removal in the Klamath Basin, USA, *Water Altern.*, vol. 3, n°2, p. 361-383.
- GOTTSCHALK DRUSCHKE C., 2013, Watershed as Common-Place: Communicating for Conservation at the Watershed Scale, *Environ. Commun.*, vol. 7, n°1, p. 80-96.
- GOTTSCHALK DRUSCHKE C., HYCHKA K. C., 2015, Manager perspectives on communication and public engagement in ecological restoration project success, *Ecol. Soc.*, vol. 20, n°1, p. art58.
- GRABER B. E., CARNEY R. S., FISHER M., BOWMAN M., DOYLE M. W., SCUDDER D. M., WILDMAN L., 2001, Technical issues in small dam removal engineering, *The Future of Dams and Their Reservoirs*, 21st Annual USSD Lecture Series, USA Society on Dams, Denver.
- GRAF W. L., 1999, Dam nation: A geographic census of American dams and their large-scale hydrologic impacts, *Water Resour. Res.*, vol. 35, n°4, p. 1305-1311.
- GRAF W. L., 2003, *Dam Removal Research : Status and Prospects*, The Heinz Center.
- GRAMAGLIA C., 2008, Des poissons aux masses d'eau : les usages militants du droit pour faire entendre la parole d'êtres qui ne parlent pas, *Politix*, vol. 83, n°3, p. 133-153.
- GRANJOU C., MAUZ I., COSSON A., 2010, Les travailleurs de la nature : une professionnalisation en tension, *SociologieS*.
- GRANT G., 2001, Dam removal: Panacea or Pandora for rivers?, *Hydrol. Process.*, vol. 15, n°8, p. 1531-1532.
- GRAVARI-BARBAS M., 2004, La conquête d'une nouvelle frontière: réinvestissement symbolique et requalification fonctionnelle des fronts de fleuve urbains, *ESO Trav. Doc.*, vol. 22, p. 31-39.
- GRÉSILLON E., SAJALOLI B., 2013, Sacrée nature, paysages du sacré, *Carnets Géographes*, n°6.
- GRÉSILLON É., SAJALOLI B., 2015, L'Église verte ? La construction d'une écologie catholique : étapes et tensions, *Vertigo*, vol. 15, n°1,
- GRÉSILLON L., 2010, *Sentir Paris: Bien-être et matérialité des lieux*, Quae, 293 p.
- DE GROOT W. T., VAN DEN BORN R. J. G., 2003, Visions of nature and landscape type preferences: an exploration in The Netherlands, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 63, n°3, p. 127-138.
- GROSS M., 2002, New Natures and Old Science: Hands-on Practice and Academic Research in Ecological Restoration, *Sci. Technol. Stud.*, vol. 15, n°2, p. 17-35.
- GROUPE CYNORHODON (éd.), 2020, *Dictionnaire critique de l'anthropocène*, CNRS Editions, 944 p.
- GROUT C., TOUBLANC M., 2021, Le politique au prisme du paysage – Introduction au numéro thématique, *Projets de paysage*, n°24.
- GUARINO J., 2013, Tribal advocacy and the art of dam removal: the Lower Elwha Klallam and the Elwha dams, *Am. Indian Law J.*, vol. 2, p. 114.
- GUETTÉ A., CARRUTHERS-JONES J., GODET L., ROBIN M., 2018, « Naturalité » : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature, *Cybergeo*.
- GUHA R., 1989, Radical American Environmentalism and Wilderness Perservation: A Third World Critique, *Environ. Ethics*, vol. 11, n°1, p. 71-83.
- GUILLERME A., 1983, *Les temps de l'eau: la cité, l'eau et les techniques : nord de la France : fin Ille-début XIXe siècle*, Editions Champ Vallon, 274 p.
- GUINARD P., 2019, *Géographies culturelles. Objets, concepts, méthodes*, Paris, Armand Colin, 216 p.
- GUNNELL Y., 2009, Le paysage retrouvé : hétérogénéité des habitats et dimensions spatiales de l'écologie, in GUNNELL Y. (éd.), *Écologie Société*, Paris, Armand Colin, p. 94-103.
- HABEL M., MECHKIN K., PODGORSKA K., SAUNES M., BABIŃSKI Z., CHALOV S., ABSALON D., PODGÓRSKI Z., OBOLEWSKI K., 2020, Dam and reservoir removal projects: a mix of social-ecological trends and cost-cutting attitudes, *Sci. Rep.*, vol. 10, n°1, p. 19210.
- HACHE É., 2011, *Ce à quoi nous tenons Propositions pour une écologie pragmatique*, Empêcheurs de penser en rond, 247 p.
- HACHE É. (éd.), 2012, *Ecologie politique*, Editions Amsterdam, 403 p.
- HAGHE J.-P., 1998, Les eaux courantes et l'Etat en France (1789-1919). Du contrôle institutionnel à la fétichisation marchande, Thèse de doctorat, EHES.
- HAGHE J.-P., 2010, Penser l'eau : contribution à une généalogie des idées à travers l'exemple français, in

- SCHNEIER-MADANES G. (éd.), *L'eau Mondialisée*, La Découverte, p. 47-60.
- HANDS D. E., BROWN R. D., 2002, Enhancing visual preference of ecological rehabilitation sites, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 58, n°1, p. 57-70.
- HARAWAY D., 1987, A manifesto for Cyborgs: Science, technology, and socialist feminism in the 1980s, *Aust. Fem. Stud.*, vol. 2, n°4, p. 501-531.
- HARAWAY D., 2003, *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*, Prickly Paradigm Press, 112 p.
- HART D. D., POFF N. L., JOHNSON T. E., BUSHAW-NEWTON K. L., HORWITZ R. J., BEDNAREK A. T., CHARLES D. F., KREEGER D. A., VELINSKY D. J., 2002, Dam Removal: Challenges and Opportunities for Ecological Research and River Restoration, *BioScience*, vol. 52, n°8, p. 669-681.
- HASSAN F., LEVREL H., SCEMAMA P., VAISSIÈRE A.-C., 2015, Le cadre de gouvernance américain des mesures compensatoires pour les zones humides, in LEVREL H., FRASCARIA-LACOSTE N., HAY J., MARTIN G., PIOCH S. (éd.), *Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement. Analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité*, Paris, Quae, p. 45-57.
- HAYES G., 2002, Vive la Loire Sauvage! Serre de la Fare and the Political Opportunity Structure of Protest, in HAYES G. (éd.), *Environmental Protest and the State in France*, London, Palgrave Macmillan UK, p. 132-154.
- HELLIER E., CARRÉ C., DUPONT N., FRANÇOIS L., VAUCELLE S., 2009, *La France : la ressource en eau*, Armand Colin, 320 p.
- HELLIER E., CARRÉ C., DUPONT N., 2019, Des représentations concurrentes de l'eau dans les projets urbains. Le cas des prairies Saint-Martin à Rennes, *Sud-Ouest Eur. Rev. Géographique Pyrén. Sud-Ouest*, n°47, p. 41-55.
- HERMIDA M. A., CABRERA-JARA N., OSORIO P., CABRERA S., 2019, Methodology for the assessment of connectivity and comfort of urban rivers, *Cities*, vol. 95, p. 102376.
- HESS G., 2013, *Éthiques de la nature. Ethique et philosophie morale*, Presses Universitaires de France (Éthique et philosophie morale), 424 p.
- HIGGS E., 2003, *Nature by Design: People, Natural Process, and Ecological Restoration*, MIT Press, 368 p.
- HIGGS E. S., 2005, The two-culture problem: ecological restoration and the integration of knowledge, *Restor. Ecol.*, vol. 3, p. 159-164.
- HIGGS E. S., 2012, *Human dimensions of ecological restoration: integrating science, nature, and culture*, Island Press, 430 p.
- HIKUROA D., BRIERLEY G., TADAKI M., BLUE B., SALMOND A., 2021, Restoring Sociocultural Relationships with Rivers, in Morandi B., Cottet M., Piégay H. (dir.), *River Restoration: Political, Social, and Economic Perspectives*, Washington DC, Wiley, p. 66-88.
- HILLMAN M., 2006, Situated justice in environmental decision-making: Lessons from river management in Southeastern Australia, *Geoforum*, vol. 37, n°5, p. 695-707.
- HITZHUSEN F. J., 2007, *Economic Valuation of River Systems*, Edward Elgar Publishing, 233 p.
- HOBBS R. J., HIGGS E. S., HALL C., 2013, *Novel Ecosystems: Intervening in the New Ecological World Order*, John Wiley & Sons, 622 p.
- HOLIFIELD R., SCHUELKE N., 2015, The Place and Time of the Political in Urban Political Ecology: Contested Imaginations of a River's Future: Annals of the Association of American Geographers: Vol 105, No 2, *Ann. Assoc. Am. Geogr.*, vol. 105, n°2, p. 294-303.
- HOLLING C. S., 1973, Resilience and Stability of Ecological Systems, *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, vol. 4, n°1, p. 1-23.
- HOMMES L., BOELENS R., MAAT H., 2016, Contested hydrosocial territories and disputed water governance: Struggles and competing claims over the Ilisu Dam development in southeastern Turkey, *Geoforum*, vol. 71, p. 9-20.
- HONG C.-Y., CHANG H., CHUNG E.-S., 2019, Comparing the functional recognition of aesthetics, hydrology, and quality in urban stream restoration through the framework of environmental perception, *River Res. Appl.*, vol. 35, n°6, p. 543-552.
- HOOGENDAM P., 2019, Hydrosocial territories in the context of diverse and changing ruralities: the case of Cochabamba's drinking water provision over time, *Water Int.*, vol. 44, n°2, p. 129-147.
- HOOGESTEGER J., VERZIJL A., 2015, Grassroots scalar politics: Insights from peasant water struggles in the Ecuadorian and Peruvian Andes, *Geoforum*, vol. 62, p. 13-23.
- HOOGESTEGER J., BOELENS R., BAUD M., 2016, Territorial pluralism: water users' multi-scalar struggles against state ordering in Ecuador's highlands, *Water Int.*, vol. 41, n°1, p. 91-106.
- HOOGESTEGER J., TIAGUARO-REA Y., RAP E., HIDALGO J. P., 2017, Scalar Politics in Sectoral Reforms: Negotiating the Implementation Of water Policies in Ecuador (1990–2008), *World Dev.*, vol. 98, p. 300-309.
- HOWARD A. J., COULTHARD T. J., KNIGHT D., 2017, The potential impact of green agendas on historic river landscapes: Numerical modelling of multiple weir removal in the Derwent Valley Mills world

- heritage site, UK, *Geomorphology*, vol. 293, p. 37-52.
- HUET M., 1949, Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes, *Schweiz. Z. Für Hydrol.*, vol. 2, n°3-4, p. 332-351.
- HURLEY A., 2006, Narrating the Urban Waterfront: The Role of Public History in Community Revitalization, *Public Hist.*, vol. 28, n°4, p. 19-50.
- HUSSERL E., 2009, *Phénoménologie de l'attention*, Paris, Vrin, 258 p.
- ILLIES J., BOTOSANEANU L., 1963, Problèmes et méthodes de la classification et de la zonation écologique des eaux courantes, considérées surtout du point de vue faunistique, *Mitt Int Ver Limnol*, vol. 12, n°1, p. 1-57.
- INGOLD A., 2008, Les sociétés d'irrigation : bien commun et action collective, *Entrep. Hist.*, vol. 50, n°1, p. 19-35.
- INGOLD A., 2011, Gouverner les eaux courantes en France au XIXe siècle Administration, droits et savoirs, *Ann. Hist. Sci. Soc.*, vol. 66e année, n°1, p. 69-104.
- INGOLD T., 2016, La vie dans un monde sans objets, *Perspect. Perspective. Actualité en histoire de l'art*, (1), p. 13-20.
- INGOLD A., 2017, Terres et eaux entre coutume, police et droit au XIXe siècle. Solidarisme écologique ou solidarités matérielles ?, *Tracés Rev. Sci. Hum.*, n°33, p. 97-126.
- INGOLD T., 2021, *Machiavel chez les babouins. Pour une anthropologie au-delà de l'humain*, Asinamali, 288 p.
- INSTITUT PARIS RÉGION, 2015, *Inégalités environnementales Identification de points noirs environnementaux en région Île-de-France*, Observatoire régionale de Santé.
- ISELIN J., 2008, *A River Ran Through It: Implicit prices in the Lewiston-Auburn Housing Market*, Undergraduate thesis, Bates College.
- JACKSON J., 2003, *A la découverte du paysage vernaculaire*, Actes Sud, 277 p.
- JACQUIN N., TOUTANT C., 2015, *Synthèse - Animation, coordination de la communauté d'acteurs de gestion locale de l'eau (Gest'eau). Expression des besoins des animateurs(trices) de SAGE/contrats pour renforcer leurs compétences*, Rapport.
- JÄHNIG S., LORENZ A., HERING D., ANTONS C., SUNDERMANN A., JEDICKE E., 2007, River restoration success: a question of perception, *Ecol. Appl.*, vol. 21, n°6, p. 2007-2015.
- JOBERT A., 1998, L'aménagement en politique. Ou ce que le syndrome NIMBY nous dit de l'intérêt général, *Polit. Rev. Sci. Soc. Polit.*, vol. 11, n°42, p. 67-92.
- JOHNSON K. M., SNYDER N. P., CASTLE S., HOPKINS A. J., WALTNER M., MERRITTS D. J., WALTER R. C., 2018, Legacy sediment storage in New England river valleys: Anthropogenic processes in a postglacial landscape, *Geomorphology*, vol. 327, p. 417-437.
- JOHNSON S. E., GRABER B. E., 2001, What's the big deal about small dams: Societal perspectives on dam removal, in *Ecol. Soc. Am. Annu. Meet. Abstr.*, p. 20-21.
- JONAS H., 1993, *Le principe responsabilité, une éthique pour la civilisation technologique*, troisième édition (1979). Paris, Éditions du Cerf.
- JORDAN W. R., 2003, *The Sunflower Forest: Ecological Restoration and the New Communion with Nature*, University of California Press.
- JORDAN W. R., PETERS R. L., ALLEN E. B., 1988, Ecological restoration as a strategy for conserving biological diversity, *Environ. Manage.*, vol. 12, n°1, p. 55-72.
- JORDAN W. R., LUBICK G. M., 2011, *Making Nature Whole: A History of Ecological Restoration*, Island Press, 273 p.
- JØRGENSEN D., 2015, Ecological restoration as objective, target, and tool in international biodiversity policy, *Ecol. Soc.*, vol. 20, n°4.
- JØRGENSEN D., 2017, Competing Ideas of « Natural » in a Dam Removal Controversy, *Water Altern.*, vol. 10, n°3, p. 840-852.
- JØRGENSEN D., JØRGENSEN F. A., PRITCHARD S. B., 2013, *New Natures: Joining Environmental History with Science and Technology Studies*, University of Pittsburgh Pre, 306 p.
- JØRGENSEN D., RENÖFÄLT B. M. R., 2013, Damned if you do, dammed if you don't: Debates on dam removal in the Swedish media, *Ecol. Soc.*, vol. 18, n°1.
- JUGIE M., GOB F., VIRMOUX C., BRUNSTEIN D., TAMISIER V., LE COEUR C., GRANCHER D., 2018, Characterizing and quantifying the discontinuous bank erosion of a small low energy river using Structure-from-Motion Photogrammetry and erosion pins, *J. Hydrol.*, vol. 563, p. 418-434.
- JUIGNÉ L., CANTARD T., 2015, La mobilisation des propriétaires de moulins et des associations locales de pêcheurs vis-à-vis des politiques de restauration de la continuité écologique, other, Master 2 Recherche IEP Bordeaux et Master 1 IEP Rennes.
- JULLIEN E., OPÉRIOL P., 2011, *Restauration des cours d'eau: communiquer pour se concerter*, Agence de l'eau Loire-Bretagne.
- JUNKER B., BUCHECKER M., 2008, Aesthetic preferences versus ecological objectives in river

- restorations, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 85, n°3, p. 141-154.
- KAHN (JR.) P. H., 2002, Children's affiliations with nature: Structure, development, and the problem of environmental generational amnesia, in Kahn Jr P., Kellert S.R. (dir.), *Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations*, Cambridge, MA, US, MIT Press, p. 93-116.
- KAHN (JR.) P. H., RUCKERT J. H., HASBACH P. H., 2012, A nature language, in KAHN Jr P., HASBACH P.H. (éd.), *Ecopsychology: Science, totems, and the technological species*, MIT Press, p. 55-77.
- KAPLAN S., KAPLAN R., 2009, Creating a larger role for environmental psychology: The Reasonable Person Model as an integrative framework, *J. Environ. Psychol.*, vol. 29, n°3, p. 329-339.
- KARPOUZOGLU T., VIJ S., 2017, Waterscape: a perspective for understanding the contested geography of water, *WIREs Water*, vol. 4, n°3, p. e1210.
- KATZ E., 1992, The big lie: Human restoration of nature, *Res. Philos. Technol.*, vol. 12, n°1, p. 231-241.
- KLEIN C. A., 1999, *On Dams and Democracy*, Rochester, NY, Social Science Research Network,
- KONDOLF G. M., 2012, The Espace de Liberte and restoration of fluvial process: when can the river restore itself and when must we intervene, in BOON P., RAVEN P. (éd.), *River Conservation and Management*, John Wiley & Sons, p. 225-242.
- KONDOLF G. M., 2006, River Restoration and Meanders, *Ecol. Soc.*, vol. 11, n°2.
- KONDOLF G. M., YANG C.-N., 2008, Planning river restoration projects: social and cultural dimensions, in DARBY S., SEAR D. (éd.), *River Restoration: Managing the uncertainty in restoring physical habitat*, John Wiley & Sons, p. 43-60.
- KONDOLF G. M., PINTO P. J., 2017, The social connectivity of urban rivers, *Geomorphology*, vol. 277, p. 182-196.
- KOPNINA H., GJERRIS M., 2015, Are Some Animals More Equal than Others? Animal Rights and Deep Ecology in Environmental Education, *Can. J. Environ. Educ.*, vol. 20, p. 108-122.
- KROPP C., 2008, L'Isar : les enjeux cosmopolitiques de la restauration d'une rivière, *Cosmopolitiques*, vol. 17.
- KYRIENKO N., 2021, *Étude d'un territoire en transition. Contribution des SIG au suivi de la vallée de la Sélune dans le contexte du plus grand projet européen de démantèlement de barrages*, mémoire de Master, CY Cergy Paris université, 68 p.
- LABAT D., AGGERI G., 2013, La loi paysage a-t-elle eu un impact sur la planification territoriale ?, *Projet de paysage*, n°9.
- LABUSSIÈRE O., 2009, The aesthetics strategies in the land-planning conflicts: the geographical milieu between singularity and exception, *L'Information géographique*, vol. 73, n°2, p. 68-88.
- LAFAYE C., THÉVENOT L., 1993, Une justification écologique ? : Conflits dans l'aménagement de la nature, *Rev. Fr. Sociol.*, vol. 34, n°4, p. 495-524.
- LAFAYE DE MICHEAUX F., MUKHERJEE J., KULL C. A., 2018, When hydrosociality encounters sediments: Transformed lives and livelihoods in the lower basin of the Ganges River, *Environ. Plan. E Nat. Space*, vol. 1, n°4, p. 641-663.
- LAMY A., CARRÉ D., 2017, *Temps, temporalité(s) et dispositifs de médiation*, L'Harmattan. L'Harmattan, 160 p.
- LANDY F., RODARY E., CALAS B., 2018, Why Did Leopards Kill Humans in Mumbai but not in Nairobi? Wildlife Management in and Around Urban National Parks, in LANDY F. (éd.), *From urban national parks to natured cities in the global South: The quest for naturbanity*, Singapore, Springer, p. 157-179.
- LARRÈRE C., 2006, Ethiques de l'environnement, *Multitudes*, vol. 24, n°1, p. 75-84.
- LARRÈRE C., LARRÈRE R., 1997, *Du bon usage de la nature : Pour une philosophie de l'environnement*, Aubier, 355 p.
- LARRÈRE C., LARRÈRE R., 2015, *Penser et agir avec la nature. Une enquête philosophique*, La Découverte, 336 p.
- LARRÈRE R., 2017, Le réparateur, l'ingénieur ou le thérapeute ?, *Sci. Eaux Territ.*, vol. 24, n°3, p. 16-19.
- LASCOURMES P., 1994, *L'éco-pouvoir. Environnements et Politiques*, Paris, La Découverte, 320 p.
- LASLAZ L., 2013, Renaturaliser sans patrimonialiser, *L'Espace Géographique*, Vol. 42, n°4, p. 354-369.
- LATOURE B., 1991, *Nous n'avons jamais été modernes: Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, 210 p.
- LATOURE B., 1995, Moderniser ou écologiser. A la recherche de la Septième Cité, *Écologie Polit. Sci. Cult. Société*, n°13, p. 5-27.
- LATOURE B., 1999, *Politiques de la nature: Comment faire entrer les sciences en démocratie*, La Découverte Poche, La Découverte, 392 p.
- LATOURE B., 2015, *Face à Gaïa: Huit conférences sur le nouveau régime climatique*, La Découverte, Paris, 322 p.
- LATOURE B., 2017, *Où atterrir ? : Comment s'orienter en politique*, La découverte, Paris, 160 p.

- LATOURE B., 2018, Esquisse d'un Parlement des choses, *Ecol. Polit.*, vol. 56, n°1, p. 47-64.
- LATOURE B., LE BOURHIS J.-P., 1995, *Donnez-moi de la bonne politique et je vous donnerai de la bonne eau : rapport sur la mise en place des Commissions locales de l'eau*, Paris, France, Centre de sociologie de l'innovation
- LATOURE B., SCHULTZ N., 2022, *Mémo sur la nouvelle classe écologique*, Éditions La Découverte. Paris, 96 p.
- LAUGIER S., 2009, L'éthique comme politique de l'ordinaire, *Multitudes*, vol. 37-38, n°2-3, p. 80-88.
- LAUGIER S., 2014, Introduction du dossier « Retour à la vie ordinaire », *Raison Publique*, vol. 1, n°18,
- LAUGIER S., 2015, Care, environnement et éthique globale, *Cah. Genre*, vol. 59, n°2, p. 127-152.
- LAUNGARMSRI P., 2012, Frontier capitalism and the expansion of rubber plantations in southern Laos, *J. Southeast Asian Stud.*, vol. 43, n°3, p. 463-477.
- LAVE R., 2009, The Controversy Over Natural Channel Design: Substantive Explanations and Potential Avenues for Resolution, *JAWRA J. Am. Water Resour. Assoc.*, vol. 45, n°6, p. 1519-1532.
- LAVE R., 2012, Neoliberalism and the Production of Environmental Knowledge, *Environ. Soc.*, vol. 3, n°1, p. 19-38.
- LE CALVEZ C., 2015, Rétablir la libre circulation piscicole dans les vallées fluviales : mise en perspective des enjeux et des aménagements à partir du cas de l'Aulne (XIXe-XXIe siècles), *Norois*, vol. 237, n°4, p. 33-50.
- LE COEUR C., GAUTIER E., 2005, Les enjeux des friches hydrauliques: entretien, ré-affectation, dés-aménagements. Présentation d'un programme de recherche, *Aestuarina*, vol. 7, n°La rivière aménagée: entre héritages et modernité, p. 495-508.
- LE FLOCH É., ARONSON J., 1995, Écologie de la restauration. Définition de quelques concepts de base, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 3, p. 29-35.
- LE FLOCH S., DEVANNE A.-S., DEFFONTAINES J.-P., 2005, La « fermeture du paysage » : au-delà du phénomène, petite chronique d'une construction sociale, *L'Espace Géographique*, vol. 1, n°34, p. 49-64.
- LE FLOCH S., 2011, Le riverain, le citoyen et l'habitant : trois figures de la participation dans la turbulence éolienne, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 19, n°4, p. 344-354.
- LE GOFFE P., SALANIÉ J., 2004, La gestion associative de la pêche en France : une analyse économique à partir du cas des salmonidés, *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, n°375, p. 15-34.
- LE LAY Y.-F., 2019, *Emotionscapes. S'é-mou-voir des situations géographiques*, Mémoire d'HDR, ENS Lyon.
- LE LAY Y.-F., PIÉGAY H., 2007, Le bois mort dans les paysages fluviaux français : éléments pour une gestion renouvelée, *L'Espace Géographique*, vol. Tome 36, n°1, p. 51-64.
- LE LAY Y.-F., PERMINGEAT F., 2008, Spécificité territoriale et petits arrangements avec la loi : la place des usages locaux dans l'entretien de la rivière (XIXe-XXe siècles), *Géocarrefour*, vol. 83, n°1, p. 45-55.
- LE LAY Y.-F., PIÉGAY H., GREGORY K. J., CHIN A., DOLÉDEC S., ELOSEGI A., MUTZ M., WYZGA B., ZAWIEJSKA J., 2008, Variations in cross-cultural perception of riverscapes in relation to in-channel wood, *Trans. Inst. Br. Geogr.*, vol. 33, n°2, p. 268-287.
- LE LAY Y.-F., COTTET M., PIÉGAY H., RIVIÈRE-HONEGGER A., 2012, Le Lay, Y. F., Cottet, M., Piégay, H., & Riviere-Honegger, A. (2012). Ground imagery and environmental perception: Using photo-questionnaires to evaluate river management strategies, in CARBONNEAU P., PIÉGAY H. (éd.), *Fluv. Remote Sens. Sci. Manag.*, Chichester, p. 405-429.
- LE LAY Y.-F., GERMAINE M.-A., 2017, Déconstruire ? L'exemple des barrages de la Sélune (Manche), *Ann. Géographie*, vol. 715, n°3, p. 259-286.
- LE PICHON C., GORGES G., BAUDRY J., BOUSSARD H., GOREAUD F., FAURE T., BOËT P., 2007, Méthodes et outils d'analyse spatiale des habitats des poissons en contexte fluvial anthropisé, *Ingénieries Eau-Agric.-Territ.*, n°50, p. 21-33.
- LE PICHON C., GORGES G., BAUDRY J., GOREAUD F., BOËT P., 2009, Spatial metrics and methods for riverscapes: quantifying variability in riverine fish habitat patterns, *Environmetrics*, vol. 20, n°5, p. 512-526.
- LE PICHON C., GORGES G., BOËT P., BAUDRY J., GOREAUD F., FAURE T., 2006, A Spatially Explicit Resource-Based Approach for Managing Stream Fishes in Riverscapes, *Environ. Manage.*, vol. 37, n°3, p. 322-335.
- LE VISAGE S., 2020, « 1000 gölet en 1000 jours » : dynamiques hydro-territoriales et invention du consensus autour de petits barrages collinaires à Izmir, Turquie, Thèse de doctorat, Paris Nanterre, 406 p.
- LEFEBVRE H., 1968, *Le droit à la ville*, Paris, Editions Anthropos, 164 p.
- LEFEBVRE H., 1974, *La production de l'espace*, Paris, Economica, 512 p.
- LEFEUVRE J.-C., BOUCHARD V., 2002, From a civil engineering project to an ecological engineering project: An historical perspective from the Mont

- Saint Michel bay (France), *Ecol. Eng.*, vol. 18, p. 593-606.
- LEFORT I., PELLETIER P., 2015, Élisée Reclus ou la condition géographique : habiter la terre, *Ann. Geogr.*, vol. 704, n°4, p. 338-350.
- LEHRER U., LAIDLEY J., 2008, Old Mega-Projects Newly Packaged?, Waterfront Redevelopment in Toronto, *Int. J. Urban Reg. Res.*, vol. 32, n°4, p. 786-803.
- LEJON A. G. C., RENÖFÄLT B. M., NILSSON C., 2009, Conflicts Associated with Dam Removal in Sweden, *Ecol. Soc.*, vol. 14, n°2.
- LELLI L., 2000, *Le paysage ordinaire : l'exemple du Nord-Comminges (Haute-Garonne - France). Essai méthodologique et pratique*, Thèse de doctorat, Toulouse 2.
- LELLI L., PARADIS-MAINDIVE S., 2000, Quand le « paysage ordinaire » devient un « paysage remarqué », *Rev. Géographique Pyrén. Sud-Ouest Sud-Ouest Eur.*, vol. 7, n°1, p. 27-34.
- LEOPOLD A., 1949, *Almanach d'un comté des sables*, Paris, Flammarion, 290 p.
- LEPART J., MARTY P., 2006, Des réserves de nature aux territoires de la biodiversité L'exemple de la France, *Ann. Geogr.*, vol. n° 651, n°5, p. 485-507.
- LESPEZ L., GARNIER E., CADOR J.-M., ROCARD D., 2005, Les aménagements hydrauliques et la dynamique des paysages des petits cours d'eau depuis le XVIII e siècle dans le nord-ouest de la France, l'exemple du bassin versant de la Seulle (Calvados), *Aestuarina*, vol. 7, p. 89-109.
- LESPEZ L. (Dir.), 2012, *Paysages et gestion de l'eau. Sept millénaires d'histoire de vallées et de plaines littorales en Basse-Normandie*, Caen, Bibliothèque du pôle rural n° 3, Presses Universitaires de Caen – MRSH, 336 p.
- LESPEZ L., VIEL V., CADOR J.-M., GERMAINE M.-A., GERMAIN-VALLÉE C., ROLLET A. J., DELAHAYE D., 2013, Environmental dynamics of small rivers in Normandy (western France) since the Neolithic era. What lessons for today in the context of the European Water Framework Directive?, in ARNAUD-FASSETTA G., MASSON E., REYNARD E. (éd.), *European Continental Hydrosystems under Changing Water Policy*, Friedrich Pfeil Verlag, München,, VERLAG, p. 113-124
- LESPEZ L., VIEL V., ROLLET A.-J., DELAHAYE D., 2015, The anthropogenic nature of present-day low energy rivers in western France and implications for current restoration projects, *Geomorphology*, vol. 251, p. 64-76.
- LESPEZ L., GERMAINE M.-A., BARRAUD R., 2016, L'évaluation par les services écosystémiques des rivières ordinaires est-elle durable ?, *Vertigo*, n°Hors-série 25.
- LESPEZ L., GERMAINE M.-A., 2016, La rivière désaménagée ? Les paysages fluviaux et l'effacement des seuils et des barrages en Europe de l'Ouest et en Amérique du Nord-Est, *Bull. Société Géographique Liège*, vol. 67, p. 223-254.
- LESPEZ L., DUFOUR S., 2020, Géographie de l'environnement. La nature au temps de l'anthropocène, in Dufour S., Lespez L. (dir.), *Géographie de l'environnement. La nature au temps de l'anthropocène*, Armand Colin, p. 81-93.
- LESPEZ L., CARRÉ C., GERMAINE M.-A., GOB F., TALES É., 2020, *Considérer les cours d'eau périurbains comme des hybrides : réflexions méthodologiques du projet PARISTREAMs*, PIREN Seine, Rapport annuel, 17 p.
- LESPEZ L., 2020, Analyser la nature hybridée : renforcer le dialogue intra- et interdisciplinaire, in Dufour S., Lespez L. (dir.), *Géographie de l'environnement. La nature au temps de l'anthropocène*, Armand Colin, p. 81-93.
- LESPEZ L., DUFOUR S., 2021, Les hybrides, la géographie de la nature et de l'environnement, *Ann. Geogr.*, vol. N° 737, n°1, p. 58-85.
- LETERTRE L., 2018, *Patrimoine bâti attaché au cours d'eau et restauration de la continuité écologique*, Mémoire de Master 1, Université de Rouen Normandie, 56 p.
- LEVEAU P., BURNOUF J., 2004, *Fleuves et marais, une histoire au croisement de la nature et de la culture. Sociétés préindustrielles et milieux fluviaux, lacustres et palustres : pratiques sociales et hydrosystèmes*, Archéologie et histoire de l'art, 19, CTHS, 493 p.
- LÉVÊQUE C., 2011, Des fleuves et des estuaires : Pour qui ? Pour quoi ? L'émergence de l'interdisciplinarité dans l'étude des hydrosystèmes, *Vertigo*, n°Hors-série 10.
- LÉVÊQUE C., 2013, *Écologie de la restauration. Quelles natures voulons-nous ?*, Essais, p. 89-102.
- LÉVÊQUE C., MUXART T., ABBADIE L., WEILL A., VAN DER LEEUW S., 2003, L'anthroposystème : entité structurelle et fonctionnelle des interactions sociétés-milieu, in Lévêque C., Van der Leeuw S. (Dir.), *Quelles natures voulons-nous ? : pour une approche socio-écologique du champ de l'environnement*, p. 110-129.
- LÉVÊQUE C., VAN DER LEEUW S., 2003, *Quelles natures voulons-nous ? : pour une approche socio-écologique du champ de l'environnement*, Lavoisier, coll. Environnement, 328 p.
- LEVET-LABRY E., 2020, Les bords de Marne : espaces partagés ou mondes parallèles, *Téoros Rev. Rech. En Tour.*, vol. 39, n°1.
- LEVREL H., FRASCARIA-LACOSTE N., HAY J., MARTIN G., PIOCH S. (éd.), 2015, *Restaurer la nature pour*

- atténuer les impacts du développement: Analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité*, Versailles, Quae, 323 p.
- LEWIS L., BOHLEN C., WILSON S., 2008, Dams, Dam Removal, and River Restoration: A Hedonic Property Value Analysis, *Contemp. Econ. Policy*, vol. 26, p. 175-186.
- LEWIS L. Y., LANDRY C. E., 2017, River restoration and hedonic property value analyses: Guidance for effective benefit transfer, *Water Resour. Econ.*, vol. 17, p. 20-31.
- LINDENMAYER D. B., MARGULES C. R., BOTKIN D. B., 2000, Indicators of biodiversity for ecologically sustainable forest management, *Conserv. Biol.*, vol. 14, p. 941-950.
- LINTON J., 2010, *What is water? The history of a modern abstraction*, Vancouver, Univ. of British Columbia Press, 333 p.
- LINTON J., BUDDS J., 2014, The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water, *Geoforum*, vol. 57, p. 170-180.
- LINTON J., KRUEGER T., 2020, The Ontological Fallacy of the Water Framework Directive: Implications and Alternatives, *Water Alternatives*, vol. 13, n°3, p. 21.
- LITTLE C. E., 1995, *Greenways for America*, JHU Press, 292 p.
- LIU S., LAI S.-Q., LIU C., JIANG L., 2021, What influenced the vitality of the waterfront open space? A case study of Huangpu River in Shanghai, China, *Cities*, vol. 114, p. 103197.
- LOCQUET A., 2021, *Born to be wild? Représentations du sauvage et stratégies de protection de la Wilderness en Europe*, Paris, Paris 1, 384 p.
- LOCQUET A., HÉRITIER S., 2020, Interrogation autour de la nature et du sauvage à propos de l'établissement de wilderness areas en Europe, *Cybergeo*.
- LOLIVE J., 1997, De la contestation du tracé à la reformulation de l'intérêt général : la mobilisation associative contre le TGV Méditerranée, *Tech. Territ. Sociétés*, vol. 34, p. 81-99.
- LOLIVE J., 2010, *Mobilisations environnementales*, p. 276.
- LORIMER J., 2007, Nonhuman Charisma, *Environ. Plan. Soc. Space*, vol. 25, n°5, p. 911-932.
- LORIMER J., 2010, Moving image methodologies for more-than-human geographies, *Cult. Geogr.*, vol. 17, n°2, p. 237-258.
- LORIMER J., 2013, More-than-human visual analysis: Witnessing and evoking affect in human-nonhuman interactions, in COLEMAN R., RINGROSE J. (éd.), *Deleuze and Research Methodologies*, Edinburgh, Edinburgh University Press, p. 61-78.
- LOUPSANS D., GRAMAGLIA C., 2011, L'expertise sous tensions. Cultures épistémiques et politiques à l'épreuve de l'écriture de la directive-cadre européenne sur l'eau, *L'Europe en formation*, vol. 361, n°3, p. 87-114.
- LOWENTHAL D., PRINCE H. C., 1964, The English Landscape, *Geogr. Rev.*, vol. 54, n°3, p. 309-346.
- LUCARELLI A., 2010, IV. La nature juridique de l'eau entre bien public et bien commun, *Annu. Collectiv. Locales*, vol. 30, n°1, p. 87-98.
- LUGINBÜHL Y., 1989, Paysage élitaire et paysages ordinaires, *Ethnol. Fr.*, vol. 19, n°3, p. 227-238.
- LUGINBÜHL Y., 1995, Les modèles paysagers, *Géographes Assoc.*, vol. 16, n°1, p. 9-12.
- LUGINBÜHL Y., 2001, *La demande sociale de paysage*, Conseil national du paysage, Rapport d'inauguration, 15 p.
- LUGINBÜHL Y., 2006, Pittoresque écologique, in BERQUE A. (éd.), *Mouvance Il Soixante-dix mots pour le paysage*, Paris, p. 83-84.
- LUGINBÜHL Y., 2007, Pour un paysage du paysage, *Économie Rurale Agric. Aliment. Territ.*, n°297-298, p. 23-37.
- LUGINBÜHL Y., 2008, *Indicateurs du paysage*, Rapport pour le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, LADYSS.
- LUGINBÜHL Y., 2012, *La Mise en scène du monde. Construction du paysage européen: Construction du paysage européen*, Paris, CNRS, 313 p.
- LUNDBERG E., DRUSCHKE C. G., LEHRER A., 2020, Reimagining Dam Removal to Resist Settler Colonial Logics, in SCHMITT C.R., THOMAS C.S., CASTOR (éd.), *Water, Rhetoric, and Social Justice: A Critical Confluence*, Lanham, Maryland, Lexington Books, p. 89-108.
- LUNEAU A., 2013, Riverain, Dictionnaire critique interdisciplinaire de la participation, <https://www.dicopart.fr/fr/dico/riverain>
- LUSSAULT M., 2003, Nature, in LÉVY J., LUSSAULT M. (éd.), *Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés*, Paris.
- LUSSAULT M., 2018, Porter attention aux espaces de vie anthropocènes, in LARRÈRE C., BEAU R. (éd.), *Penser l'Anthropocène*, Presses de Sciences Po, p. 199-218.
- LUSSON M., 2020, Faire ou laisser-faire, *Tech. Cult. Rev. Semest. D'anthropologie Tech.*, n°73, p. 44-57.
- LUSSON M., 2021, *Restaurer des rivières à l'ère de l'Anthropocène : Controverses sociotechniques des pratiques réparatrices (Durance, Vistre, Gardons, Drac)*, Thèse de doctorat, Université de Lyon.

- LUXEREAU A., 2003, Faire renaître la Bièvre, *Communications*, vol. 74, n°1, p. 117-137.
- MACKINNON D., 2011, Reconstructing scale: Towards a new scalar politics, *Prog. Hum. Geogr.*, vol. 35, n°1, p. 21-36.
- MAGILLIGAN F. J., SNEDDON C. S., FOX C. A., 2017, The Social, Historical, and Institutional Contingencies of Dam Removal, *Environ. Manage.*, vol. 59, n°6, p. 982-994.
- MAGNY M., 2019, *Aux racines de L'Anthropocène. Une Crise écologique. Reflet d'une crise de l'homme*, (En Anthropocène), Le Bord de l'Eau, 386 p.
- MAILLET G. M., 2015, Avancées, limites et perspectives de la Directive Cadre sur l'eau à l'échéance 2015, *Norois*, n°235, p. 7-13.
- MALANGE J.-F., 2011, Histoire sociale des pratiques de pêche à la ligne en France de 1829 à 1941 : aux origines d'une conscience environnementale, Thèse de Doctorat, Toulouse 2.
- MALAVOI J.-R., BRAVARD J.-P., 2010, *Eléments d'hydromorphologie fluviale*, Comprendre ONEMA.
- MANOLA T., 2013, Rapports multisensoriels des habitants à leurs territoires de vie. Retours critiques sur une démarche méthodologique, *Norois*, n°227, p. 25-42.
- MANOLA T., GEISLER E., 2012, Du paysage à l'ambiance : le paysage multisensoriel - Propositions théoriques pour une action urbaine sensible, in *Ambiances in action / Ambiances en acte(s) - International Congress on Ambiances*, Montreal 2012, International Ambiances Network, p. 677-682.
- MANOLA T., BAILLY É., DURET H., 2016, Les ateliers-promenades : des expériences sensibles (paysagères) habitantes aux micro-interventions urbaines, *Projet de paysage*, n°15.
- MARIS V., 2016, *Philosophie de la biodiversité: Petite éthique pour une nature en péril*, Buchet/Chastel, 212 p.
- MARTY P., VIVIEN F. D., LEPART J., LARRERE R., 2005, *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques*, CNRS Editions, 261 p.
- MASSARDIER G., 2009, La gouvernance de l'eau : entre procédure de concertation et régulation « ad hoc ». Le cas de la gestion de la rivière Verdon en France, *VertigO*, n°Hors série 6.
- MATHEVET R., 2004, *Camargue incertaine. Sciences, usages et natures*, Buchet-Chastel, 201 p.
- MATHEVET R., 2011, *La solidarité écologique : Ce lien qui nous oblige*, Arles, Actes Sud, 216 p.
- MATHEVET R., 2021, Les quatre écologies de l'anthropocène, *The Conversation*, <https://theconversation.com/les-quatre-ecologies-de-lanthropocene-152490>
- MATHEVET R., THOMPSON J., DELANOË O., CHEYLAN M., GIL-FOURRIER C., BONNIN M., 2010, Dossier « Le réveil du dodo III » - La solidarité écologique : un nouveau concept pour une gestion intégrée des parcs nationaux et des territoires, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 18, n°4, p. 424-433.
- MATHEVET R., COUESPEL A., 2012, Histoire environnementale et political ecology des marais du Scamandre en Camargue occidentale, in GAUTIER D., BENJAMINSEN T.A. (éd.), *Environnement discours et pouvoir. L'approche Political ecology*, Versailles, Quae, p. 65-86.
- MATHIEU N., 2014, Mode d'habiter : un concept à l'essai pour penser les interactions hommes-milieux, in Chenorkian R., Robert S. (dir.), *Les Interactions hommes-milieux*, Éditions Quæ, p. 91-130
- MATHIEU N., 2016, Modes d'habiter « Modes d'habiter », « cultures de la nature »: des concepts indissociables, in CHONÉ A., HAJEK I., HAMMAN P. (éd.), *Guide des Humanités Environnementales*, Villeneuve d'Ascq, p. 567-581.
- MAY R., 2006, "Connectivity" in urban rivers: Conflict and convergence between ecology and design, *Technol. Soc.*, vol. 28, n°4, p. 477-488.
- MC COOL D., 2014, *River Republic - The fall and rise of America's rivers*, Columbia university Press, 408 p.
- MCCORMICK A., FISHER K., BRIERLEY G., 2015, Quantitative assessment of the relationships among ecological, morphological and aesthetic values in a river rehabilitation initiative, *J. Environ. Manage.*, vol. 153, p. 60-67.
- MCCORMICK S., 2006, The Brazilian Anti-Dam Movement: Knowledge Contestation as Communicative Action, *Organ. Environ.*, vol. 19, n°3, p. 321-346.
- MCCULLY P., 1996, Rivers no more: the environmental effects of dams, in Mc Cully P. (Dir.), *Silenced Rivers: The Ecology and Politics of Large Dams*, Zed Books, p. 29-64.
- MCGILL B. J., ENQUIST B. J., WEIHER E., WESTOBY M., 2006, Rebuilding community ecology from functional traits, *Trends Ecol. Evol.*, vol. 21, n°4, p. 178-185.
- MCGREAVY B., RANCO D., DAIGLE J., GREENLAW S., ALTVATER N., QUIRING T., MICHELLE N., PAUL J., BINETTE M., BENSON B., SUTTON A., HART D., 2021, Science in Indigenous homelands: addressing power and justice in sustainability science from/with/in the Penobscot River, *Sustain. Sci.*, vol. 16, n°3, p. 937-947.
- MÉLARD F., 2008, *Écologisation: objets et concepts intermédiaires*, Peter Lang, 220 p.

- MELÉ P., 2003, Introduction : Conflits, territoires et action publique, in LARRUE C., ROSEMBERG M., MELÉ P. (éd.), *Conflits et territoires*, Tours, Presses universitaires François-Rabelais, p. 13-32.
- MELÉ P., LARRUE C., ROSEMBERG M., 2003, *Conflits et territoires*, Presses universitaires François-Rabelais, 228 p.
- MÉLOT R., 2011, Contester au nom du paysage : les recours contre les documents d'urbanisme, *Projet de paysage*, n°5.
- MELUN G., 2012, *Evaluation des impacts hydromorphologiques du rétablissement de la continuité hydro-sédimentaire et écologique sur l'Yerres Aval*, Thèse de doctorat, Paris 7.
- MENGUAL E. Z., 2021, Faire entrer le vivant dans notre monde commun, *L'Observatoire*, vol. 57, n°1, p. 27-30.
- MENOZZI M.-J., 2007, « Mauvaises herbes », qualité de l'eau et entretien des espaces, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 15, n°2, p. 144-153.
- MÉO G. D., 2006, Les territoires de l'action, *Bull. Société Géographique Liège*, n°48, p. 7.
- MERG M.-L., DÉZERALD O., KREUTZENBERGER K., DEMSKI S., REYJOL Y., USSEGLIO-POLATERA P., BELLARD J., 2020, Modeling diadromous fish loss from historical data: Identification of anthropogenic drivers and testing of mitigation scenarios, *PLoS ONE*, vol. 15, n°7, p. e0236575.
- MERIAUX P., FOLTON C., DUMONT B., GENDREAU N., GILARD O., MERLET C., 1997, Mise en oeuvre d'une approche intégrée pour le diagnostic de seuils en rivière : étude des rivières Cère, Jordanne et Authre dans le Cantal, *Ingénieries EAT*, n°11, p. 51-70.
- MERMET L., 2009, La négociation comme mode de composition dans les systèmes d'action complexes, *Negotiations*, vol. 12, n°2, p. 119-130.
- MERMET L., BERLAN-DARQUÉ M. (éd.), 2009, *Environnement : Décider autrement, Nouvelles Pratiques et Enjeux de la Concertation*, Paris, France, L'Harmattan, 375 p.
- MERMET L., BILLÉ R., LEROY M., NARCY J.-B., POUX X., 2005, L'analyse stratégique de la gestion environnementale : un cadre théorique pour penser l'efficacité en matière d'environnement, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 13, n°2, p. 127-137.
- MESSAOUDI-MATTEI I., en cours, *Moderniser par l'eau. Appropriations foncières, recompositions de l'espace et inégalités en milieu rural au Maroc : le mythe de la modernisation par les eau souterraines*, Thèse en préparation, Paris Nanterre.
- MICHELOT J.-L., 1990, Les conflits pour l'aménagement de l'espace au confluent Ain-Rhône, *Ann. Géographie*, vol. 99, n°555, p. 513-530.
- MILLER J. R., 2005, Biodiversity conservation and the extinction of experience, *Trends Ecol. Evol.*, vol. 20, n°8, p. 430-434.
- MILLEVILLE L. DE, GOB F., TALES É., LESPEZ L., 2021, Altération hydrogéomorphologique et qualité écologique de trois petites rivières périurbaines de la métropole parisienne, *Géomorphologie*.
- MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2002, *La renaissance d'une vallée – Démantèlement du barrage de Kernansquillec et réhabilitation du site*, Paris.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER, 2016, *Guide technique Relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau)*, Paris.
- MIQUEU C., 2021, *Rapport « Politique « apaisée » de restauration de la continuité écologique des cours d'eau en Adour-Garonne »*, Agence de l'eau Adour Garonne.
- MITCHELL D., 2003, Cultural landscapes: just landscapes or landscapes of justice?, *Prog. Hum. Geogr.*, vol. 27, n°6, p. 787-796.
- MOHAI P., PELLOW D., ROBERTS J. T., 2009, Environmental Justice, *Annu. Rev. Environ. Resour.*, vol. 34, n°1, p. 405-430.
- MOHEN J.-P., 1999, *Les Sciences du patrimoine : Identifier, conserver, restaurer*, Odile Jacob, 388 p.
- MOLES A., ROHMER E., 1998, *Psychologie de l'espace*, L'Harmattan, 157 p.
- MOLLARD A., BOSCHET C., DISSART J.-C., LACROIX A., RAMBONILAZA M., VOLLET D., 2014, Les aménités environnementales : quelle contribution au développement des territoires ruraux?, *Vertigo* n°Hors-série 20.
- MOLLE F., 2012, La gestion de l'eau et les apports d'une approche par la political ecology, in GAUTIER D., BENJAMINSEN T.A. (éd.), *Environnement discours et pouvoir. L'approche Political ecology*, Versailles, Quae, p. 219-238.
- MORAN S., PERREAULT M., SMARDON R., 2019, Finding our way: A case study of urban waterway restoration and participatory process, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 191.
- MORANDI B., PIÉGAY H., 2011, Les restaurations de rivières sur Internet : premier bilan, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 19, p. 224-235.
- MORANDI B., PIÉGAY H., LAMOUROUX N., VAUDOR L., 2014, How is success or failure in river restoration projects evaluated? Feedback from French restoration projects, *J. Environ. Manage.*, vol. 137, p. 178-188.
- MOREAU C., COTTET M., RIVIÈRE-HONEGGER A., FRANÇOIS A., EVETTE A., 2022, Nature-based solutions (NbS): A management paradigm shift in

- practitioners' perspectives on riverbank soil bioengineering, *J. Environ. Manage.*, vol. 308, p. 114638.
- MORIN E., 1999, *Introduction à la pensée complexe*, Points. (Essais), 170 p.
- MORIZOT B., 2016, *Les Diplomates*, Wildproject, 320 p.
- MORIZOT B., 2018, *Sur la piste animale*, Actes Sud Nature, 190 p.
- MORIZOT B., 2020, *Manières d'être vivant: Enquêtes sur la vie à travers nous*, Actes Sud Nature, 234 p.
- MOSCOVICI S., 2002, *Réenchâter la nature*, Éditions de l'Aube. Paris, 96 p.
- MOUGENOT C., 2018, Dossier : La fabrique de la compensation écologique : controverses et pratiques – De la nature ordinaire à la nature attachante, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 26, n°2, p. 189-192.
- MOUGENOT C., ROUSSEL L., 2006, Peut-on vivre avec le ragondin ? Les représentations sociales reliées à un animal envahissant, *Nat. Sci. Sociétés*, vol. 14, p. 22-31.
- MURDOCH J., MARSDEN T., 1995, The Spatialization of Politics: Local and National Actor-Spaces in Environmental Conflict, *Trans. Inst. Br. Geogr.*, vol. 20, n°3, p. 368-380.
- MUXART T., 2004, La programmation des recherches interdisciplinaires en environnement au CNRS. Logique scientifique ou logique de pouvoir ?, *Nat. Sci. Soc.*, vol. 12, n°3, p. 310-315.
- NAESS A., 2009, *Vers l'écologie profonde*, Wildproject, 280 p.
- NAOUFAL N., 2016, Connexions entre la justice environnementale, l'écologisme populaire et l'écocitoyenneté, *VertigO*, Vol. 16, n°1.
- NARCY J.-B., 2004, *Pour une gestion spatiale de l'eau : comment sortir du tuyau ?*, Bruxelles, P.I.E. Peter Lang (Ecopolis), 342 p.
- NARCY J.-B., 2013, *Regard des sciences sociales sur la mise en oeuvre des politiques de l'eau*, Onema, 151 p.
- NASF, 2009, *Les solutions du NASF pour la Sélune*, North Atlantic Salmon Fund, 12 p.
- NASH R., 1982, *Wilderness and the American mind*, New Haven, Connecticut, Yale University Press, xxii + 409 p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1992, *Restoration of Aquatic Ecosystems: Science, Technology, and Public Policy*, Washington DC, National Academies Press, 575 p.
- NAVARRO N., 2000, *Public Waterfront Access: A Comparison of Integrated Coastal Management in Canada and the United States*, M.R.M. research project no. 264, Burnaby, B.C., School of Resource and Environmental Management, Simon Fraser University, 101 p.
- NÉEL C., BOYER A.-L., TOURNEAU F.-M. L., 2020, Paradoxes de la restauration d'une rivière asséchée dans le Sud-Ouest étatsunien : le cas de la Santa Cruz, *Ann. Geogr.*, vol. N° 732, n°2, p. 78-103.
- NÉRON A., AUBRY I., CORDIER J.-C., 2014, *Enquête publique concernant le projet de démantèlement des barrages de Vezins et de la Roche-qui-boit*, 57 p.
- NETUSIL N. R., JARRAD M., MOELTNER K., 2019, Research note: The effect of stream restoration project attributes on property sale prices, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 185, p. 158-162.
- NEWSON M., 2011, Rivers in trust: stakeholders and delivery of the EU water framework directive, *Proc. Inst. Civ. Eng. - Water Manag.*, vol. 164, n°8, p. 433-440.
- NEYRAT F., 2016, *La Part inconstructible de la Terre. Critique du géo-constructivisme: Critique du géo-constructivisme*, Média Diffusion, 288 p.
- NEZ H., 2011, The nature and legitimacies of citizen knowledge in participatory town planning. An ethnographic research in Paris, *Sociologie*, vol. 2, n°4, p. 387-404.
- NIKOLLI A., GIRAULT C., 2021, L'accès à la nature au prisme de la crise sanitaire, ou le contrôle politique d'un espace de liberté, *Cybergeog.*
- NORRIS K., 2004, Managing threatened species: the ecological toolbox, evolutionary theory and declining-population paradigm, *J. Appl. Ecol.*, vol. 41, n°3, p. 413-426.
- NORTON B. G., 2005, The Rebirth of Environmentalism as Pragmatic, Adaptive Management Environmental Letters, Environmental Law: A Cross-Disciplinary Conference Exploring the Impact of the Humanities on Environmental Law: Essay, *Va. Environ. Law J.*, vol. 24, n°3, p. 353-376.
- OIRY A., 2015, Conflits et stratégies d'acceptabilité sociale autour des énergies marines renouvelables sur le littoral français, *VertigO*, vol. 15, n°3.
- OLTRA V., 2018, Art et science, de la juxtaposition à la rencontre, *The Conversation*, <https://theconversation.com/art-et-science-de-la-juxtaposition-a-la-rencontre-108767>
- OLWIG K., 2019, *The Meanings of Landscape: Essays on Place, Space, Environment and Justice*, Routledge. Londres et New York, 276 p.
- ONEMA, 2010, *La restauration des cours d'eau. Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie*, Vincennes, ONEMA, Agences de l'Eau, Ministère de l'Environnement, <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/217>

- ORR P., COLVIN J., KING D., 2006, Involving stakeholders in integrated river basin planning in England and Wales, *Water Resour. Manag.*, vol. 21, n°1, p. 331-349.
- ORR P., COLVIN J., KING D., 2007, Involving stakeholders in integrated river basin planning in England and Wales, *Water Resour. Manag.*, vol. 21, n°1, p. 331-349.
- PADDEU F., 2015, *De la crise urbaine à la réappropriation du territoire. Mobilisations civiques pour la justice environnementale et alimentaire dans les quartiers défavorisés de Detroit et du Bronx à New York*, Thèse de doctorat, Université Paris 4 Sorbonne.
- PAILLOUX A.-L., 2015, Deferred Development Zone (ZAD) versus 'Zone to be protected'. Analysis of a struggle for autonomy in/of rural space, *Justice Spatiale - Spat. Justice*, vol. 7.
- PALMER T., 2004, *Endangered Rivers and the Conservation Movement*, 2ème editi. Lanham, Maryland, Rowman & Littlefield Publishers, 384 p.
- PARADIS S., LELLI L., 2010, La médiation paysagère, levier d'un développement territorial durable ?, *Dév. Durable Territ.*, n°Vol. 1, n° 2.
- PARTOUNE C., 2012, Développer une intelligence commune du territoire, *Revue d'Éducation relatives à l'environnement*, Vol. 10.
- PASAOGULLARI N., DORATLI N., 2004, Measuring accessibility and utilization of public spaces in Famagusta, *Cities*, vol. 21, n°3, p. 225-232.
- PECQUEUX A., 2012, Les affordances des événements : des sons aux événements urbains, *Communications*, vol. 90, n°1, p. 215-227.
- PEETERS A., HOUBRECHTS G., HALLOT E., VAN CAMPENHOUT J., GOB F., PETIT F., 2020, Can coarse bedload pass through weirs?, *Geomorphology*, vol. 359, p. 107-131.
- PELLEGRINI P., 2012, Pieds d'arbre, trottoirs et piétons : vers une combinaison durable ?, *Dév. Durable Territ.*, n°Vol. 3, n° 2.
- PELLETIER P., 2020, Environnement, in GROUPE CYNORHODON (éd.), *Dictionnaire critique de l'Anthropocène*, CNRS Editions, p. 358-361.
- PEREZ A. C., GRAFTON B., MOHAI P., HARDIN R., HINTZEN K., ORVIS S., 2015, Evolution of the environmental justice movement: activism, formalization and differentiation, *Environ. Res. Lett.*, vol. 10, n°10, p. 105002.
- PERRIN J. A., 2018, *Gouverner les cours d'eau par un concept : Etude critique de la continuité écologique des cours d'eau et de ses traductions*, Thèse de Doctorat en Géographie, Université de Limoges, 364 p.
- PERRIN J.-A., 2019, Construction d'une grille de lecture des discours sur la continuité écologique des cours d'eau, *Noréis*, vol. 253, n°4, p. 25-39.
- PETIT F., HOUBRECHTS G., PEETERS A., HALLOT E., VAN CAMPENHOUT J., DENIS A.-C., 2015, Dimensionless critical shear stress in gravel-bed rivers, *Geomorphology*, vol. 250, p. 308-320.
- PETTORELLI N., BARLOW J., STEPHENS P. A., DURANT S., CONNOR B., SCHULTE TO BÜHNE H., SANDOM C., WENTWORTH J., DU TOIT J., 2018, Making rewilding fit for policy, *J. Appl. Ecol.*, vol. 55, n°3, p. 1114-1125.
- PETTS G. E., 1984, *Impounded rivers: perspectives for ecological management*, Chichester, Wiley, 326 p.
- PHALAN B., ONIAL M., BALMFORD A., GREEN R. E., 2011, Reconciling Food Production and Biodiversity Conservation: Land Sharing and Land Sparing Compared, *Science*, 333 (6047)
- PIÉGAY H., BARGE O., BRAVARD J.-P., LANDON N., PEIRY J., 1996, Comment délimiter l'espace de liberté des rivières ?, *Journ. Hydraul.*, vol. 24, n°1, p. 275-284.
- PITT H., 2018, Muddying the waters: What urban waterways reveal about bluespaces and wellbeing, *Geoforum*, vol. 92, p. 161-170.
- POINTEREAU R., 2016, *Gestion de l'eau : agir avec pragmatisme et discernement*, Sénat, 85 p.
- PORTAL C., 2013, Patrimonialiser la nature abiotique ordinaire, *L'Espace Géographique*, vol. Tome 42, n°3, p. 213-226.
- POUJADE R., 1975, *Le ministère de l'impossible*, Fenix, 309 p.
- PREUX T., AUGIER A., LASLIER M., DUFOUR S., MAGUEUR A., 2019, *L'enfrichement des milieux humides en Bretagne. Dynamique paysagère, évolution des usages, effets sur l'écologie des milieux aquatiques*, Université de Rennes 2, LETG Rennes, Rapport scientifique, 128 p.
- PROMINSKI M., STOKMAN A., ZELLER S., 2012, *River, Space, Design: Planning Strategies, Methods and Projects for Urban Rivers*, Birkhauser, 295 p.
- PROVENCHER B., SARAKINOS H., MEYER T., 2008, Does small dam removal affect local property values? An empirical analysis, *Contemp. Econ. Policy*, vol. 26, n°2, p. 187-197.
- PURCELL A. H., FRIEDRICH C., RESH V. H., 2002, An assessment of a small urban stream restoration project in northern California, *Restor. Ecol.*, vol. 10, n°4, p. 685-694.
- PUSTELNIK G., GUERRI O., 2000, Analysis of partnership and conservation requirements for a threatened species, *Acipenser sturio* L., 1758: Towards the implementation of a recovery plan,

- Boletin-Inst. Espanol Oceanogr.*, vol. 16, n°1/4, p. 209-216.
- PYLE R. M., 1978, The extinction of experience, *Horticulture*, vol. 56, p. 64-67.
- RABIA A., 2021, *De la perception à la co-construction d'un projet de territoire autour du Morbras, une rivière ordinaire*, Mémoire de Master 2, Université Paris Nanterre, 170 p.
- RAMADE F., 1999, *Le grand massacre. L'avenir des espèces vivantes*, Hachette, 289 p.
- RAOULX B., 2018, L'interdisciplinarité par la création en cinéma documentaire - Retour sur l'expérience du programme FRESH, *Rev. Fr. Méthodes Vis.*, vol. 2.
- RAVOT C., LASLIER M., HUBERT-MOY L., DUFOUR S., COEUR D. L., BERNEZ I., 2020, Large dam removal and early spontaneous riparian vegetation recruitment on alluvium in a former reservoir: Lessons learned from the pre-removal phase of the Sélune River project (France), *River Res. Appl.*, vol. 36, n°6, p. 894-906.
- RAWLS J., 2008, *La justice comme équité. Une reformulation de Théorie de la justice*, La Découverte, 288 p.
- REED M. S., 2008, Stakeholder participation for environmental management: A literature review, *Biol. Conserv.*, vol. 141, n°10, p. 2417-2431.
- REGAN T., 1983, Animal Rights, Human Wrongs, in MILLER H.B., WILLIAMS W.H. (éd.), *Ethics and animals*, Totowa, NJ, Humana Press, p. 19-43.
- REVERDY T., 2009, Entre « schéma » et « projet », le pilotage conflictuel d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux, *Environnement : Décider autrement, Nouvelles Pratiques et Enjeux de la Concertation*, Paris, France, L'Harmattan, p. 45-72.
- RICHARD-FERROUDJI A., 2011, Limites du modèle délibératif : composer avec différents formats de participation, *Politix*, vol. 4, n°96, p. 161-181.
- RICHARD-FERROUDJI A., 2015, Les professionnels de la gestion territoriale de l'eau : des médecins de famille plutôt que des spécialistes pour soigner les milieux aquatiques, *Activités professionnelles à l'épreuve de l'environnement*, Octarès, p. 189-207.
- RIGOLON A., BROWNING M., JENNINGS V., 2018, Inequities in the quality of urban park systems: An environmental justice investigation of cities in the United States, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 178, p. 156-169.
- RIVALS C., 2000, *Le moulin et le meunier*, Portet-sur-Garonne, Empreinte, 239, 16, 233 p.
- RIVER RESTORATION CENTER, 2011, *Practical river restoration appraisal guidance for monitoring options (PRAGMO)*, Cranfield, Environment Agency.
- RIVER RESTORATION CENTER, 2013, *Manual of river restoration techniques* (update 2013), The River restoration center.
- RIVIÈRE J., 2016, Clore un conflit d'aménagement par le vote ? Note sur la géographie électorale de la consultation sur l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, *Norois*, n°238-239, p. 147-159.
- RIVIÈRE-HONEGGER A., 2010, Les Associations syndicales autorisées en Languedoc-Roussillon : entre l'expérience ancestrale et une vocation de gestion concertée de la ressource (France), in SCHNEIER-MADANES G. (éd.), *L'eau mondialisée*, La Découverte, p. 323-335.
- RIVIERE-HONEGGER A., COTTET M., MORANDI B. (Dir.), 2014, *Connaître les perceptions et les représentations : quels apports pour la gestion des milieux aquatiques ?*, ONEMA, 180 p.
- ROBBINS P., 2012, *Political Ecology*, 2nd edition, Chichester, Wiley-Blackwell, 296 p.
- RODE S., 2010, De l'aménagement au ménagement des cours d'eau : le bassin de la Loire, miroir de l'évolution des rapports entre aménagement fluvial et environnement, *Cybergeog.*
- ROLSTON III H., 2011, *A New Environmental Ethics: The Next Millennium for Life on Earth*, Routledge,
- ROMAIN F., 2010, Le fleuve, porteur d'images urbaines : formes et enjeux, *Géocarrefour*, n°3, p. 253-260.
- ROOTES C., 2013, From local conflict to national issue: when and how environmental campaigns succeed in transcending the local, *Environ. Polit.*, vol. 22, n°1, p. 95-114.
- ROSENZWEIG M. L., 2003, Reconciliation ecology and the future of species diversity, *Oryx*, vol. 37, n°2, p. 194-205.
- ROSGEN D. L., 1994, classification of natural rivers, *CATENA*, vol. 22, n°3, p. 169-199.
- ROSSI G., 2000, *L'ingérence écologique. Environnement et développement rural du Nord au Sud*, CNRS. (Espaces et Milieux), 264 p.
- ROSTAIN S., 2013, *Islands in the Rainforest. Landscape Management in Pre-Columbian Amaz*, Routledge. New York, 277 p.
- ROUILLARD J., BENOIT P., MORERA R., 2011, *L'eau dans les campagnes du bassin de la Seine avant l'ère industrielle. Comprendre les paysages d'aujourd'hui*, Nanterre, Agence de l'eau Seine-Normandie - PIREN Seine, 55 p.
- ROUILLÉ-KIELO G., 2020, *Traduction du concept de Paiements pour Services Hydriques, politiques de l'eau et processus de territorialisation au Kenya*, Thèse de doctorat, Paris Nanterre, 473 p.
- ROUSSEL F., GRÉSILLON E., ALEXANDRE F., 2020, Nature, in GROUPE CYNORHODON (éd.),

- Dictionnaire critique de l'Anthropocène*, Paris, CNRS éditions, p. 571-575.
- ROUSSEL L., MOUGENOT C., 2002, A qui appartient le ragondin ?, *Espac. Sociétés*, n°110-111.
- ROUX A.-L., 1982, Le Haut-Rhône français : lieu privilégié d'une recherche interdisciplinaire sur la gestion écologique des ressources en eau, *Géocarrefour*, vol. 57, n°1, p. 5-6.
- ROUX F., 2007, *Des « pêcheurs sans panier » : contribution à une sociologie des nouveaux usages culturels de la nature*, Thèse de doctorat, Nantes
- ROUX T. L., 2010, Une rivière industrielle avant l'industrialisation : la Bièvre et le fardeau de la prédestination, 1670-1830, *Géocarrefour*, n°3, p. 193-207.
- RUBENSTEIN D., RUBENSTEIN D., 2016, From Pleistocene to trophic rewilding: A wolf in sheep's clothing, *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, vol. 113, n°1,
- RUDDIMAN W., ELLIS E., KAPLAN J., FULLER D., 2015, Defining the epoch we live in, *Science*, 2015, vol. 348, n°6230, p. 38-39.
- SAJALOLI B., GRÉSILLON É., 2019, Les milieux naturels et le sacré. Esquisse d'une biogéographie spirituelle de la nature, *Bull. L'association Géographes Fr. Géographies*, vol. 96, n°2, p. 265-281.
- SALANIÉ J., LE GOFFE P., SURRY Y., 2004, Évaluation des bénéfices procurés par le démantèlement de barrages hydroélectriques : le cas de la pêche au saumon sur la Sélune, *Ingénieries*, n°39, p. 65-78.
- SALMOND A., TADAKI M., GREGORY T., 2014, Enacting new freshwater geographies: Te Awaroa and the transformative imagination, *N. Z. Geogr.*, vol. 70, n°1, p. 47-55.
- SANSOT P., 1989, Pour une esthétique des paysages ordinaires, *Ethnol. Fr.*, vol. 19, n°3, p. 239-245.
- SANTUCCI V. J., GEPHARD S. R., PESCIPELLI S. M., 2005, Effects of Multiple Low-Head Dams on Fish, Macroinvertebrates, Habitat, and Water Quality in the Fox River, Illinois, *North Am. J. Fish. Manag.*, vol. 25, n°3, p. 975-992.
- SARAKINOS H., JOHNSON S. E., 2003, Social perspectives on dam removal, in Graf W.L. (Dir.), *Dam removal research: status and prospects*, Washington, DC, USA, p. 40-55.
- SAUVÉ L., 2000, L'éducation relative à l'environnement entre modernité et postmodernité. Les propositions du développement durable et de l'avenir viable, *Education*, vol. 57, n°1.
- SAWICKI F., 2003, Les temps de l'engagement. À propos de l'institutionnalisation d'une association de défense de l'environnement, in Lagroye J. (Dir.), *La Politisation*, Paris, Belin, p. 123-146.
- SCHAICH H., 2009, Local residents' perceptions of floodplain restoration measures in Luxembourg's Syr Valley, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 93, n°1, p. 20-30.
- SCHNITZLER A., GÉNOT J.-C., 2012, *La France des friches - De la ruralité à la féralité*, Quae, 208 p.
- SCOTT J. C., 2013, *Zomia ou l'art de ne pas être gouverné*, Média Diffusion, 391 p.
- SEIDL M., CARRÉ C., 2016, Les franciliens et la baignade en eau naturelle un désir oublié, qui peut être réveillé, *Espac. Tour. Loisirs*, vol. 333, p. 78-82.
- SÉNÉE Y., 2019, *Étude de la structuration des gestionnaires de l'eau en Région Auvergne-Rhône-Alpes*, Mémoire de Master 2 GEDELO (Dir. ARRAA et M.-A. Germaine). Université Paris Nanterre, 122 p.
- SER, 2004, *The SER International Primer on Ecological Restoration*. <http://www.ser.org>
- SERRES M., 1990, *Le contrat naturel*, Paris, François Bourin, 191 p.
- SGARD A., 2010, Une « éthique du paysage » est-elle souhaitable ?, *VertigO*, Vol. 10, n°1.
- SGARD A., 2011, *Le partage du paysage, Mémoire d'HDR*, Université de Grenoble, 261 p.
- SGARD A., FORTIN M. J., PEYRACHE-GADEAU V., 2010, Le paysage en politique. *Développement durable et territoires*, Vol. 1, n°2.
- SGARD A., BONIN S., DAVODEAU H., DERIOZ, P., PARADIS, S., TOUBLANC M., 2018, Construire en commun par le paysage. Trois controverses paysagères relues à l'aune du bien commun, *Espaces et sociétés*, Vol. 4, p. 105-122.
- SHIELDS F. D., COOPER C. M., KNIGHT S. S., MOORE M. T., 2003, Stream corridor restoration research: a long and winding road, *Ecol. Eng.*, vol. 20, n°5, p. 441-454.
- SHUMAN J., 1995, Environmental considerations for assessing dam removal alternatives for river restoration, *Regul. Rivers Res. Manag.*, vol. 11, p. 249-261.
- SIBERTIN-BLANC C., 2018, Une analyse formelle du jeu des acteurs autour du projet de barrage de Sivens, *Nat. Sci. Soc.*, vol. 26, n°3, p. 291-307.
- SILVERT M., 2021, *Les bassins de rétention des eaux pluviales : Entre gestion du risque et espace de nature. L'exemple du Croult*, Mémoire de Master 1, Nanterre, Université Paris Nanterre, 107 p.
- SIMBERLOFF D., 1998, Flagships, umbrellas, and keystones: Is single-species management passé in the landscape era?, *Biol. Conserv.*, vol. 83, n°3, p. 247-257.
- SINGER P., 1996, Animal Liberation, in FRANCIONE G., GARNER R. (éd.), *The animal rights debate: abolition or regulation?*, London, Palgrave Macmillan UK, p. 7-18.

- SINTOMER Y., 2008, Du savoir d'usage au métier de citoyen ?, *Raisons Polit.*, vol. 31, n°3, p. 115-133.
- SKANDRANI Z., FLEURY C., PRÉVOT A.-C., 2017, La sensibilisation environnementale. Le rôle de la gestion des espaces verts urbains, in FLEURY C., PRÉVOT-JULLIARD A.-C. (éd.), *Le souci de la nature. Apprendre, inventer, gouverner*, CNRS Editions, Paris, p. 271-282
- SMITH D. W., PETERSON R. O., HOUSTON D. B., 2003, Yellowstone after Wolves, *BioScience*, vol. 53, n°4, p. 330-340.
- SNEDDON C., FOX C., 2008, Struggles Over Dams as Struggles for Justice: The World Commission on Dams (WCD) and Anti-Dam Campaigns in Thailand and Mozambique, *Soc. Nat. Resour.*, vol. 21, n°7, p. 625-640.
- SNEDDON C. S., MAGILLIGAN F. J., FOX C. A., 2017, Science of the Dammed: Expertise and Knowledge Claims in Contested Dam Removals, *Water Altern.*, vol. 10, n°3, p. 677-696.
- SNEDDON C., BARRAUD R., GERMAINE M.-A., 2017, Dam removals and river restoration in international perspective, *Water Altern.*, vol. 10, p. 648-654.
- SNEDDON C., MAGILLIGAN F. J., FOX C. A., 2021, Peopling the Environmental State: River Restoration and State Power, *Ann. Am. Assoc. Geogr.*, vol. 0, n°0, p. 1-18.
- SOUCHAY G., LAIMÉ M., 2015, *Sivens, le barrage de trop*, Média Diffusion, 61 p.
- SPINK A., HILLMAN M., FRYIRS K., BRIERLEY G., LLOYD K., 2010, Has river rehabilitation begun? Social perspectives from the Upper Hunter catchment, New South Wales, Australia, *Geoforum*, vol. 3, n°41, p. 399-409.
- STANLEY E. H., DOYLE M. W., 2003, Trading off: the ecological effects of dam removal, *Front. Ecol. Environ.*, vol. 1, n°1, p. 15-22.
- STEENTJES K., ARNOLD A., CORNER A., MAYS C., PIDGEON N., POORTINGA W., TVINNEREIM E., SONNBERGER M., BÖHM G., RUDDAT M., POUADERE M., SCHEER D., 2017, *European Perceptions of Climate Change (EPCC): Topline findings of a survey conducted in four European countries in 2016*, Cardiff University,
- STENGERS I., 2003, *Cosmopolitiques I*, La Découverte, 266 p.
- STONE C., 2017, *Les arbres doivent-ils pouvoir plaider ? Vers la reconnaissance de droits juridiques aux objets naturels*, Le passager clandestin, 130 p.
- STREINER C., LOOMIS J., 1995, Estimating the benefits of urban stream restoration using the hedonic price method, *Rivers*, vol. 5, n°4, p. 267-278.
- SUBRA P., 2016, *Géopolitique locale: Territoires, acteurs, conflits*, Paris, Armand Colin (Collection U), 320 p.
- SWART J. A. A., VAN DER WINDT H. J., KEULARTZ J., 2001, Valuation of Nature in Conservation and Restoration, *Restor. Ecol.*, vol. 9, n°2, p. 230-238.
- SWYNGEDOUW E., 1999, Modernity and Hybridity: Nature, Regeneracionismo, and the Production of the Spanish Waterscape, 1890–1930, *Ann. Assoc. Am. Geogr.*, vol. 89, n°3, p. 443-465.
- SWYNGEDOUW E., 2004, Globalisation or 'glocalisation'? Networks, territories and rescaling, *Cambridge Review Int. Aff.*, vol. 17, n°1, p. 25-48.
- SWYNGEDOUW E., 2007, Technonatural revolutions: the scalar politics of Franco's hydro-social dream for Spain, 1939–1975, *Trans. Inst. Br. Geogr.*, vol. 32, n°1, p. 9-28.
- TADAKI M., SINNER J., 2014, Measure, model, optimise: Understanding reductionist concepts of value in freshwater governance, *Geoforum*, vol. 51, p. 140-151.
- TAPSELL S., TUNSTALL S., WHOMSLEY J., MACNAGHTEN P., 2002, Growing up with rivers? Rivers in London children's worlds, *Area*, vol. 33, n°2, p. 177-189.
- TASSIN J., 2020, *Pour une écologie du sensible*, Paris, Odile Jacob, 204 p.
- TAYLOR P. W., 1981, The Ethics of Respect for Nature, *Environ. Ethics*, vol. 3, n°3, p. 197-218.
- TEYSSÈDRE A., 2004, Vers une sixième grande crise d'extinctions ?, in *Biodiversité et changements globaux: enjeux de sociétés et défis pour la recherche*, Paris, ADPF, Ministère des Affaires étrangères, p. 24-36.
- THÉBAULT E., 2019, *La ville à fleur d'eau : doctrines, techniques et aménagements de l'eau de pluie et des cours d'eau dans l'agglomération parisienne, 1970-2015*, Thèse de doctorat, Paris 1.
- THÉODOROPOULOU E. K., 2020, « Qui est là ? » ou « donnez-moi un corps ». Du détail. Une remarque pour la formation éthique, *Le Telemaque*, vol. 57, n°1, p. 119-131.
- THÉVENOT L., 1996, Mettre en valeur la nature. Disputes autour d'aménagements de la nature, en France et aux Etats-Unis, *Autres Temps Cah. D'éthique Soc. Polit.*, vol. 49, p. 27-50.
- THÉVENOT L., 2006, *L'action au pluriel Sociologie des régimes d'engagement*, La Découverte, 312 p.
- THEYS J., KALAORA B., 1992, Quand la science réinvente l'environnement, in J. Theys et B. Kalaora (dir.), *La terre outragée*, Paris, Autrement, coll. « Sciences en société », n° 1, p. 15-49
- THOMAS O., GERMAINE M.-A., 2018, La restauration de la continuité écologique des cours

- d'eau et la pêche de loisir : héritages, changements et enjeux, *Norois*, vol. 4, n°4, p. 43-60.
- THOMAS O., GERMAINE M.-A., 2018, De l'enjeu de conservation au projet de territoire : Le saumon atlantique au coeur des débats, *VertigO*, vol. 18, n°2.
- THRIFT N., 1996, *Spatial Formations*, SAGE, 388 p.
- THRIFT N., 2007, *Non-Representational Theory. Space, Politics, Affect*, Londres, Routledge, 336 p.
- THRIFT N., DEWSBURY J.-D., 2000, Dead Geographies—And How to Make Them Live, *Environ. Plan. Soc. Space*, vol. 18, n°4, p. 411-432.
- TIESKENS K. F., VAN ZANTEN B. T., SCHULP C. J. E., VERBURG P. H., 2018, Aesthetic appreciation of the cultural landscape through social media: An analysis of revealed preference in the Dutch river landscape, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 177, p. 128-137.
- TILT B., BRAUN Y., HE D., 2009, Social impacts of large dam projects: A comparison of international case studies and implications for best practice, *J. Environ. Manage.*, vol. 90, p. S249-S257.
- DE TOLEDO C., 2021, *Le fleuve qui voulait écrire Les auditions du parlement de Loire*, Les liens qui libèrent, 384 p.
- TONNELAT S., 2021, Comment le Triangle de Gonesse devint une ZAD, *Métropolitiques*.
- TREILLARD A., 2019, L'appréhension juridique de la nature ordinaire, Thèse de doctorat, Limoges.
- TRIMBLE S. W., 2009, Fluvial processes, morphology and sediment budgets in the Coon Creek Basin, WI, USA, 1975–1993, *Geomorphology*, vol. 108, n°1, p. 8-23.
- TROM D., 1999, De la réfutation de l'effet « NIMBY » considérée comme une pratique militante : Notes pour une approche pragmatique de l'activité revendicative, *Rev. Fr. Sci. Polit.*, vol. 49, n°1, p. 31-50.
- TRONTO J., 2009, *Un monde vulnérable. Pour une politique du care*, éd. originale. Moral Boundaries. A Political Argument for an Ethic of Care. Paris, La Découverte, 240 p.
- TRONTO J., 2013, *Le risque ou le care ?*, Presses Universitaires de France, 32 p.
- TSING A., 2017, *Le champignon de la fin du monde*, Éditions La Découverte, 416 p.
- TSOUVALIS J., WATERTON C., 2012, Building 'participation' upon critique: The Loweswater Care Project, Cumbria, UK, *Environ. Model. Softw.*, vol. 36, p. 111-121.
- TUAN Y., 1979, *Space and place: the perspective of experience*, London, Edward Arnold, 248 p.
- ULTSCH J., 2010, Les temporalités de l'interface ville-rivière à travers le cas de Saint-Étienne et du Furan, *Géocarrefour*, n°3, p. 209-219.
- VAIDYANATHAN G., 2011, Dam controversy: Remaking the Mekong, *Nature*, vol. 478, n°7369, p. 305-307.
- VALETTE P., 2019, *Géohistoire des paysages fluviaux. Une démarche nécessaire pour reconstituer les trajectoires temporelles des cours d'eau*, Mémoire d'HDR, Toulouse, Université de Toulouse Jean Jaurès.
- VAN DEN BERG A. E., KOOLE S. L., 2006, New wilderness in the Netherlands: An investigation of visual preferences for nature development landscapes, *Landsc. Urban Plan.*, vol. 78, n°4, p. 362-372.
- VANNIER M., 2002, Un tiers espace voué à l'innovation, *Econ Humanisme*, vol. 362, n°4, p. 53-58.
- VANNOTE R. L., MINSHALL G. W., CUMMINS K. W., SEDELL J. R., CUSHING C. E., 1980, The river continuum concept, *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, vol. 37, n°1, p. 130-137.
- VERBRUGGE L., VAN DEN BORN R., 2018, The role of place attachment in public perceptions of a re-landscaping intervention in the river Waal (The Netherlands), *Landsc. Urban Plan.*, vol. 177, p. 241-250.
- VERGNAUD C., 2018, *Universités et universitaires en leurs territoires : quelles implications pour quelles missions ? : étude comparée des cas de Syracuse University et de l'université Paris Nanterre*, Thèse de doctorat, Paris 10.
- VERÓL A. P., BATTEMARCO B. P., MERLO M. L., MACHADO A. C. M., HADDAD A. N., MIGUEZ M. G., 2019, The urban river restoration index (URRIX) - A supportive tool to assess fluvial environment improvement in urban flood control projects, *J. Clean. Prod.*, vol. 239, p. 118058.
- VIARD J., 1990, *Le Tiers espace : essai sur la nature*, Klincksieck méridiens, 152 p.
- VIDALOU J.-B., 2017, *Être forêts: Habiter des territoires en lutte*, La Découverte, 184 p.
- VIEL V., REULIER R., ROLLET A. J., LISSAK C., LESPEZ L., 2020, Le fonctionnement des bassins-versants anthropisés, in Dufour S., Lespez L. (dir.), *Géographie de l'environnement. La nature au temps de l'anthropocène*, Armand Colin, p. 161-172.
- VIENNOT L., 2018, *Étude des cours d'eau et plans d'eau français ayant le statut de masses d'eau fortement modifiées (MEFM)*, ENPC, 5 p.
- VINA M.-O., 2016, Analyse des mesures d'accompagnement associées aux projets d'effacement dans le bassin Seine-Normandie, Mémoire de Master 2 GEDELO, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, 96 p.

- VINCK D., 2009, De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière, *Rev. Anthropol. Connaiss.*, vol. 3, n° 1, n°1, p. 51-72.
- VIOLLE C., NAVAS M.-L., VILE D., KAZAKOU E., FORTUNEL C., HUMMEL I., GARNIER E., 2007, Let the concept of trait be functional!, *Oikos*, vol. 116, n°5, p. 882-892.
- VOGEL E., 2008, Regional power and the power of the region: Resisting dam removal in the Pacific Northwest, in GOODMAN M.K., BOYKOFF M.T., EVERED K.T. (éd.), *Contentious Geographies; environmental knowledge, meaning, scale*, Londres et New York, p. 165-86.
- WALKER P. A., 2005, Political ecology: where is the ecology?, *Prog. Hum. Geogr.*, vol. 29, n°1, p. 73-82.
- WALLER M., 2016, *Artefacts naturels. Nature, réparation, responsabilité*, Editions de l'éclat, 114 p.
- WALSH C. J., ROY A., FEMINELLA J., COTTINGHAM P., GROFFMAN P., MORGAN II R., 2005, The Urban Stream Syndrome: Current Knowledge and the Search For A Cure, *Am Benthol Soc*, vol. 24, p. 706-723.
- WANTZEN K. M., BALLOUCHE A., LONGUET I., BAO I., BOCOUM H., CISSÉ L., CHAUHAN M., GIRARD P., GOPAL B., KANE A., MARCHESE M. R., NAUTIYAL P., TEIXEIRA P., ZALEWSKI M., 2016, River Culture: an eco-social approach to mitigate the biological and cultural diversity crisis in riverscapes, *Ecohydrol. Hydrobiol.*, vol. 16, n°1, p. 7-18.
- WARNER J. F., BUUREN A. VAN, EDELENBOS J., 2012, *Making Space for the River*, IWA Publishing, 212 p.
- WARNER K., PEJCHAR L., 2001, A River Might Run Through It Again: Criteria for Consideration of Dam Removal and Interim Lessons from California, *Environ. Manage.*, vol. 28, n°5, p. 561-575.
- WASSON J.-G., 1992, La rivière et l'homme : vers une gestion par bassin intégrant la dimension écologique / Man and rivers : towards a system of management by basin integrating an ecological dimension, *Géocarrefour*, vol. 67, n°4, p. 333-343.
- WATEAU F., 2010, Contester un barrage. Anthropologie d'un processus de gestion sociale à Alqueva (Portugal), in SCHENIER-MADANES G. (Dir.), *L'eau mondialisée*, La Découverte, p. 291-304
- WEGNER D. L., 2003, Snake River Dam Breaching: River & Salmon Politics in the George W. Bush Administration, *Gold. Gate Univ. Law Rev.*, vol. 33, n°3, p. 28.
- WENG Y.-C., 2015, Contrasting visions of science in ecological restoration: Expert-lay dynamics between professional practitioners and volunteers, *Geoforum*, vol. 65, p. 134-145.
- WESTLING E. L., SURRIDGE B. W. J., SHARP L., LERNER D. N., 2014, Making sense of landscape change: Long-term perceptions among local residents following river restoration, *J. Hydrol.*, vol. 519, p. 2613-2623.
- WHATMORE S., 2006, Materialist returns: practising cultural geography in and for a more-than-human world, *Cult. Geogr.*, vol. 13, n°4, p. 600-609.
- WHEATON J. M., DARBY S. E., SEAR D. A., MILNE J. A., 2006, Does Scientific Conjecture Accurately Describe Restoration Practice? Insight from an International River Restoration Survey, *Area*, vol. 38, n°2, p. 128-142.
- WHEATON J. M., DARBY S., SEAR D., 2008, The scope of uncertainties in river restoration, in DARBY S., SEAR D. (éd.), *River Restoration. Managing the uncertainty in restoring physical habitat*, John Wiley & Sons, p. 21-40.
- WILLIAMS B., 2001, A River Runs through Us, *Am. Anthropol.*, vol. 103, n°2, p. 409-431.
- WOHL E., ANGERMEIER P. L., BLEDSOE B., KONDOLF G. M., MACDONNELL L., MERRITT D. M., PALMER M. A., POFF N. L., TARBOTON D., 2005, River restoration, *Water Resour. Res.*, vol. 41, n°10.
- WOHL E., 2013, Wilderness is dead: Whither critical zone studies and geomorphology in the Anthropocene?, *Anthropocene*, vol. 2, p. 4-15.
- WORLD COMMISSION ON DAMS (éd.), 2000, *Dams and development: a new framework for decision-making*, London, Earthscan, 404 p.
- WRIGHT B., 2003, Race, Politics and pollution: Environmental Justice in the Mississippi River chemical corridor, in BULLARD R.D., AGYEMAN J., EVANS B. (éd.), *Just sustainibilities – Development in an unequal world*, London, Routledge, p. 125-145.
- WU H., CHEN J., XU J., ZENG G., SANG L., LIU Q., YIN Z., DAI J., YIN D., LIANG J., YE S., 2019, Effects of dam construction on biodiversity: A review, *J. Clean. Prod.*, vol. 221, p. 480-489.
- WWF SPAIN, 2009, *Liberando ríos. Propuesta de WWF para el desmantelamiento de presas en España*, Madrid, Artes Gráficas Palermo SL,
- ZHAO J., WANG R., LUO P., XING L., SUN T., 2017, Visual ecology: exploring the relationships between ecological quality and aesthetic preference, *Landsc. Ecol. Eng.*, vol. 13, n°1, p. 107-118.
- ZINGRAFF-HAMED A., GREULICH S., PAULEIT S., WANTZEN K. M., 2017, Urban and rural river restoration in France: a typology, *Restor. Ecol.*, vol. 25, n°6, p. 994-1004.
- ZINGRAFF-HAMED A., GREULICH S., WANTZEN K. M., PAULEIT S., 2017, Societal Drivers of European Water Governance: A Comparison of Urban River Restoration Practices in France and Germany, *Water*, vol. 9, n°3, p. 206.
- ZINGRAFF-HAMED A., NOACK M., GREULICH S., SCHWARZWÄLDER K., WANTZEN K. M., PAULEIT S., 2018, Model-Based Evaluation of Urban River

Restoration: Conflicts between Sensitive Fish Species and Recreational Users, *Sustainability*, vol. 10, n°6, p. 1747.

TABLE DES FIGURES

| | |
|---|--------|
| Figure 1 – Schéma représentant l'évolution des idées en matière de recherches sur l'environnement en France, dans la seconde moitié du 20 ^{ème} siècle | p. 21 |
| Figure 2 – Le réseau hydrographique français dominé par les cours d'eau non domaniaux | p. 22 |
| Figure 3 – Vers un intérêt pour la nature ordinaire | p. 34 |
| Figure 4 – Complémentarité des espèces menacées et de la biodiversité ordinaire quant aux trois critères normatifs des sciences de la conservation | p. 40 |
| Figure 5 – Valeurs des espèces menacées et de la biodiversité ordinaire dans les différents ordres de justification | p. 41 |
| Figure 6 – <i>American Progress (The Manifest Destiny)</i> réalisée par John Gast vers 1872 | p. 43 |
| Figure 7 – La nature ordinaire sur le continuum entre espace artificiel et espace naturel | p. 45 |
| Figure 8 – Les différentes valeurs de la nature : valeur instrumentale, intrinsèque et relationnelle | p. 50 |
| Figure 9 – Démarche pour appréhender les environnements ordinaires | p. 61 |
| Figure 10 – Trajectoires des systèmes après intervention (d'après Dutoit, 2014) | p. 64 |
| Figure 11 – La continuité écologique | p. 74 |
| Figure 12 – Exemple d'étagement des zones piscicoles | p. 75 |
| Figure 13 – La trajectoire du concept de continuité écologique entre sphère associative, institutionnelle et scientifique en France et aux États-Unis | p. 77 |
| Figure 14 – Evaluation du bon état des masses d'eau | p. 80 |
| Figure 15 – Succession des lois visant la restauration de la continuité écologique des cours d'eau | p. 81 |
| Figure 16 – La restauration de la continuité écologique latérale et longitudinale des cours d'eau | p. 83 |
| Figure 17 – Les relations entre les différents acteurs des projets de démantèlements d'ouvrages hydrauliques en France | p. 84 |
| Figure 18 – Les différentes solutions techniques pour mettre les ouvrages hydrauliques en conformité vis-à-vis de la continuité écologique | p. 86 |
| Figure 19 – Comparaison des critères mobilisés dans les études sur la perception sociale des rivières restaurées | p. 89 |
| Figure 20 – Le cycle hydrosocial | p. 101 |
| Figure 21 – Démarche de recherche autour de la restauration écologique des cours d'eau | p. 102 |
| Figure 22 – Schéma des méthodes et échelles associées pour la caractérisation de l'hydromorphologie | p. 106 |
| Figure 23 – Le complexe hydraulique : logique d'ouvrage ou de site | p. 109 |
| Figure 24 – Typologie des formes d'aménagements liés au site de moulin à eau en Basse-Normandie | p. 110 |
| Figure 25 – Nombre d'ouvrages concernés par les classements dans l'Eure | p. 112 |
| Figure 26 – Scénarii et esquisses paysagères proposés pour réaménager le site du Moulin Hébert et de la Chapelle-sur-Vire sur la Vire | p. 119 |
| Figure 27 – Typologie des sites étudiés en fonction de leur dimension géographique | p. 121 |
| Figure 28 – Les périodes de couverture de la Bièvre et les opérations de restauration récentes | p. 124 |
| Figure 29 – Trois générations de projets de restauration écologique menés par le SIAH | p. 126 |
| Figure 30 – Exemples de critères mobilisés pour évaluer les rivières urbaines | p. 129 |
| Figure 31 – Relations entre la largeur de la rivière et quatre phénomènes | p. 131 |
| Figure 32 – Les critères pour caractériser la connectivité sociale des petites rivières urbaines | p. 133 |
| Figure 33 – Visibilité sur les berges et l'eau | p. 134 |
| Figure 34 – Différentes formes d'inscription de la rivière dans l'espace (péri)urbain | p. 135 |
| Figure 35 – L'accessibilité aux berges du Morbras selon la nature du foncier riverain | p. 136 |
| Figure 36 – Différentes types de connectivité sociale relevés le long du Morbras | p. 137 |
| Figure 37 – Aménagements privés hétérogènes le long du Morbras à Sucy-en-Brie | p. 138 |
| Figure 38 – La Cuvette d'Amboile : un espace inaccessible sur le Morbras | p. 138 |
| Figure 39 – Des espaces en friches : Le Haut du Roy sur le Petit Rosne | p. 139 |
| Figure 40 – Circulations douces aménagées le long du Morbras en contexte urbain | p. 140 |
| Figure 41 – Circulations douces aménagées le long du Morbras en contexte agricole et forestier | p. 140 |
| Figure 42 – Les bassins de rétention du SIAH, des espaces plus ou moins accueillants | p. 141 |
| Figure 43 – Gamme d'usages récréatifs possibles des cours d'eau urbains | p. 143 |
| Figure 44 – Les vocations de la vallée de l'Eure | p. 145 |
| Figure 45 – La relation à l'Eure dans les bourgs entre Ezy-sur-Eure et la confluence avec la Seine | p. 146 |
| Figure 46 – Planche photo des espaces de loisirs au bord de l'Eure | p. 147 |
| Figure 47 – Trajectoire hydrosociale de la vallée de la Sélune | p. 149 |

| | |
|--|--------|
| Figure 48 – Carte de l’emprise du chantier de restauration écologique de la vallée de la Sélune | p. 151 |
| Figure 49 – Images des travaux de restauration écologique dans la vallée de la Sélune | p. 154 |
| Figure 50 – Evolution du territoire hydrosocial de la vallée de la Sélune | p. 155 |
| Figure 51 – Différentes figures de public concerné | p. 169 |
| Figure 52 – Organisation du réseau associatif Loire Vivante | p. 174 |
| Figure 53 – Réseau des coalitions en faveur de la restauration de la continuité écologique autour d’ERN | p. 176 |
| Figure 54 – Une représentation du réseau d’acteurs mobilisé autour de la défense du saumon | p. 177 |
| Figure 55 – Affiche du colloque organisé par ERN en 2019 sur la vallée de la Sélune | p. 178 |
| Figure 56 – Montée en puissance des opposants dans le débat national | p. 188 |
| Figure 57 – Extraits de questions parlementaires dénonçant la mauvaise interprétation de la DCE | p. 194 |
| Figure 58 – Répartition géographique des parlementaires qui sont intervenus sur la restauration de la continuité écologique | p. 195 |
| Figure 59 – Répartition politique des interventions parlementaires sur la continuité écologique | p. 197 |
| Figure 60 – Les actions de la politique apaisée proposées par le groupe de travail du CNE en 2018 | p. 199 |
| Figure 61 – Les réseaux d’acteurs dans le projet d’effacement des barrages de la Sélune | p. 202 |
| Figure 62 – Les AAPPMA du bassin versant de la Sélune et le projet de restauration écologique | p. 207 |
| Figure 63 – Conservation d’une partie des friches industrielles au Bas des Rivières à Saint-James | p.220 |
| Figure 64 – Les différentes modalités de fonctionnement des DDT-M dans la mise en œuvre de la réglementation relative à la continuité écologique | p.223 |
| Figure 65 – Logigramme de la doctrine mise en place par la DDTM de l’Eure | p.224 |
| Figure 66 – Les étapes du dialogue à l’œuvre dans le projet d’effacement des barrages de la Sélune | p.232 |
| Figure 67 – Bulletins d’information publiés par la DDTM sur les travaux de la Sélune | p.241 |
| Figure 68 – Panneau d’information sur les travaux de démolition du barrage de la Roche-qui-Boit installé par EDF | p.242 |
| Figure 69 – Chronologie des aménagements sur la vallée de la Vire | p.245 |
| Figure 70 – La proximité à la rivière le long du chemin de halage de la Vire | p.246 |
| Figure 71 – Processus de construction du projet de suppression du seuil du Bateau sur l’Orne | p.249 |
| Figure 72 – Elargissement de la sphère des parties prenantes et enrichissement du projet de suppression du seuil du Bateau sur l’Orne | p.249 |
| Figure 73 – Les relations entre les différents acteurs des projets de démantèlements d’ouvrages hydrauliques aux États-Unis | p.251 |
| Figure 74 – Tensions et objectifs contradictoires entre les modèles et courants participatifs de la gestion de l’eau et des milieux aquatiques | p.253 |
| Figure 75 – Les enjeux sociaux liés à la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique | p.255 |
| Figure 76 – Relations entre acteurs, formes de médiation et échelle spatiale | p.257 |
| Figure 77 – Répartition des supports d’information collectés sur la Seine aval, la Risle et l’Eure | p.258 |
| Figure 78 – Répartition des échelles et des connectivités hydrologiques évoquées dans les documents de communication | p.259 |
| Figure 79 - Des stratégies contrastées à l’échelle des projets à la construction d’une typologie | p.260 |
| Figure 80 – Le Chemin bleu : « Découverte sensible d’un environnement à préserver | p.284 |
| Figure 81 – La maquette hydraulique installée à Avallon | p.285 |
| Figure 82 – Construire un laboratoire vivant transdisciplinaire des petites rivières urbaines | p.288 |
| Figure 83 – Une démarche transdisciplinaire pour accompagner la définition d’un futur commun des petites rivières urbaines (©PARISTREAMs) | p.291 |
| Figure 84 – Exemples de représentations des normes environnementales et paysagères | p.294 |
| Figure 85 – Programme de recherche pour faire une place aux citoyens dans les politiques publiques environnementales ordinaires | p.300 |

TABLE DES TABLEAUX

| | |
|--|--------|
| Tableau 1 – Caractéristiques des rivières étudiées | p. 23 |
| Tableau 2 : Les tensions entre environnements ordinaires et exceptionnels : concepts associés à la nature remarquable et à la nature ordinaire | p. 33 |
| Tableau 3 – Répartition des cours d’eau classés en Liste 2 selon leur statut | p. 84 |
| Tableau 4 – Usages répertoriés dans le ROE à l’échelle nationale en 2014 et 2022 | p. 107 |
| Tableau 5 – Remplissage des états des ouvrages (Risle, Eure, Vire et principaux affluents) | p. 108 |

| | |
|--|--------|
| Tableau 6 – Critères mobilisés | p. 116 |
| Tableau 7 – Liste des aménagements inventoriés | p. 144 |
| Tableau 8 – Composition des Commissions Locales de l’Eau de plusieurs bassins étudiés | p. 165 |
| Tableau 9 – Liste des opérations de réouverture de la Bièvre depuis 2000 | p. 182 |
| Tableau 10 – Synthèse des questions posées à l’Assemblée nationale et au Sénat sur la restauration de la continuité écologique | p. 192 |
| Tableau 11 – Composition des groupes de travail réunis pour prioriser les ouvrages à traiter dans le cadre de la politique apaisée | p.200 |
| Tableau 12 – Comparaison des cités mobilisées par les collectifs | p.217 |
| Tableau 13 – – Taux d’aide appliqués par les différentes agences de l’eau | p.225 |
| Tableau 14 – Résultats de l’enquête publique organisée à l’automne 2014 à propos du démantèlement des barrages de la Sélune | p.238 |
| Tableau 15 – Les formes et temporalités d’actions et de médiation des structures de rivière | p.262 |
| Tableau 16 – Bilan des transferts de la compétence GEMAPI | p.265 |

ENCADRES

| | |
|--|--------|
| Encadré 1 – Les notions de nature, environnement et paysage | p. 32 |
| Encadré 2 – Une grille multicritères comme outil de mise en dialogue de la place des ouvrages hydrauliques dans le territoire. Exemple de la Vire et du Léguer | p. 115 |
| Encadré 3 – Le paysage pour intéresser les riverains et usagers à la restauration écologique d’une rivière. Exemple dans la vallée de la Vire | p. 117 |
| Encadré 4 – La gestion sédimentaire : le chantier à l’intérieur du chantier ? | p. 151 |
| Encadré 5 – Exemple de structuration des acteurs en collectifs pour préserver les moulins en France et en Nouvelle-Angleterre | p. 185 |
| Encadré 6 – Les limites et difficultés du travail du chercheur dans des démarches participatives autonomes | p. 238 |

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|-------|
| Sommaire | p. 3 |
| Remerciements | p. 9 |
| Introduction générale | p. 13 |
| Partie 1. Itinéraire de recherche et Positionnement scientifique | p. 17 |
| <u>CHAPITRE 1 – S’intéresser à l’ordinaire</u> | p. 19 |
| 1.1 Définition d’un objet de recherche | p. 20 |
| 1.1.1 Spécificités et intérêts des petites rivières | p. 20 |
| - <i>Les grands fleuves : des laboratoires de l’interdisciplinarité autour d’objets hybrides</i> | p. 20 |
| - <i>Les petits cours d’eau, un objet idéal pour questionner les relations humain-milieu ?</i> | p. 22 |
| - <i>Un renversement du regard sur les cours d’eau</i> | p. 25 |
| - <i>Les petits cours d’eau, un objet peu attractif dans le monde de la recherche ?</i> | p. 27 |
| 1.1.2 Trajectoire géographique : des vallées rurales ordinaires aux petites rivières urbaines | p. 29 |
| 1.1.3 Des incursions vers d’autres espaces ordinaires | p. 30 |
| 1.2 Quelle place pour les espaces ordinaires dans la recherche environnementale ? | p. 31 |
| 1.2.1 Une nature délaissée | p. 34 |
| - <i>Un intérêt dominant pour les espèces rares et charismatiques</i> | p. 34 |
| - <i>Des éthiques environnementales d’abord attachées à la wilderness et à la sanctuarisation de la nature</i> | p. 36 |
| - <i>Un élargissement vers une approche fonctionnelle et en réseaux favorisé par l’écocentrisme</i> | p. 38 |
| 1.2.2 Une nature hybride | p. 42 |
| - <i>Les critiques de la wilderness</i> | p. 42 |
| - <i>L’ordinaire sur un continuum entre nature sauvage et civilisation ?</i> | p. 44 |
| - <i>Appréhender l’hybridité</i> | p. 47 |
| 1.2.3 Une nature attachante | p. 48 |
| - <i>Justice environnementale et valeurs relationnelles</i> | p. 48 |
| - <i>La dimension sensible des paysages du quotidien</i> | p. 51 |
| - <i>La reconnaissance juridique des paysages ordinaires</i> | p. 53 |
| 1.2.4 Une nature ancrée | p. 54 |
| - <i>Vers une éthique pour la nature ordinaire</i> | p. 55 |
| - <i>Le care spatial</i> | p. 56 |
| - <i>Enquêter les relations à la nature ordinaire en géographie : des modes d’habiter à l’environnementalisme ordinaire</i> | p. 57 |
| 1.2.5 Pour l’étude des environnements ordinaires | p. 59 |
| 1.3 Définition d’une problématique d’ensemble autour de la nature ordinaire | p. 60 |
| <u>CHAPITRE 2 – La restauration écologique des cours d’eau comme terrain de jeu principal</u> | p. 63 |
| 2.1 Qu’est-ce que la restauration écologique ? | p. 63 |
| 2.1.1 Les origines de la restauration écologique : une pratique expérimentale | p. 63 |
| 2.1.2 Restauration des états ou restauration des processus ? | p. 64 |
| - <i>Restauration ou réhabilitation : des objectifs distincts</i> | p. 64 |
| - <i>La restauration de l’intégrité écologique et le débat sur les états de référence</i> | p. 66 |
| 2.1.3 Une pratique controversée | p. 68 |
| - <i>Agir ou laisser-faire ?</i> | p. 68 |
| - <i>La réhabilitation : un moyen de dépasser le dualisme Nature/Culture ?</i> | p. 69 |
| 2.2 La restauration de la continuité écologique, nouveau paradigme de gestion des rivières | p. 71 |
| 2.2.1 De la contestation des grands barrages ... | p. 71 |
| 2.2.2 ... à la restauration de la continuité écologique des cours d’eau | |
| - <i>La mise en évidence des liens entre hydromorphologie, paysage et biodiversité</i> | p. 73 |
| - <i>La libre circulation des poissons migrateurs en ligne de mire</i> | p. 75 |
| 2.2.3 Un arsenal réglementaire en faveur de la restauration de la continuité écologique | p. 78 |
| - <i>La mise en œuvre de la DCE en France : la continuité écologique au cœur de la gestion des rivières</i> | p. 78 |
| 2.3 Un champ de recherche en cours de construction en SHS | p. 85 |

| | | |
|-------|---|--------|
| 2.3.1 | Du bouleversement des paysages | p. 85 |
| 2.3.2 | ... à la compréhension des perceptions paysagères : entre valeurs esthétiques et qualités écologiques | p. 87 |
| 2.3.3 | Blocages et résistances : représentations, intérêts et arguments | p. 91 |
| - | <i>Des propriétaires riverains circonspects et inquiets des conséquences foncières</i> | p. 91 |
| - | <i>L'attachement aux lieux et au patrimoine</i> | p. 92 |
| - | <i>Des visions de la nature en compétition</i> | p. 94 |
| 2.3.4 | La difficile construction d'une action collective | p. 95 |
| - | <i>Quelle place pour les dimensions humaines ?</i> | p. 95 |
| - | <i>De l'analyse du rôle des experts et gestionnaires ...</i> | p. 97 |
| - | <i>... à la promotion de la participation</i> | p. 99 |
| - | <i>Concilier enjeux écologiques et sociaux : cycle hydrosocial et territoires hydrosociaux</i> | p. 101 |
| 2.4 | Conclusion | p. 102 |

Partie 2. Leçons des travaux sur la mise en œuvre de la restauration écologique des cours d'eau ordinaires

p. 103

CHAPITRE 3 – Reconnaître et connaître les lieux : les dimensions spatiales de la restauration des cours d'eau

p. 105

| | | |
|-------|--|--------|
| 3.1 | De l'ouvrage à la vallée : élargir l'échelle de référence et replacer les ouvrages dans leur contexte | p. 105 |
| 3.1.1 | Le ROE : un outil de connaissances incomplet des ouvrages en travers | p. 106 |
| 3.1.2 | Un outil détourné et mal utilisé, source de confusions | p. 110 |
| 3.1.3 | Un effort indispensable pour intégrer les dimensions humaines | p. 113 |
| 3.2 | Les paysages de la rivière restaurée | p. 120 |
| 3.2.1 | De la suppression d'ouvrages à la réaffectation d'un fond de vallée | p. 120 |
| 3.2.2 | La restauration des petites rivières urbaines normalisée par la domination des pratiques aménagistes et paysagères | p. 123 |
| 3.3 | La connectivité sociale à la rivière : de la configuration spatiale aux relations des riverains à l'eau | p. 127 |
| 3.3.1 | Des indicateurs pour qualifier les waterfronts urbains | p. 128 |
| 3.3.2 | Qualifier la connectivité sociale des petites rivières urbaines | p. 131 |
| 3.3.3 | Le cas des rivières rurales | p. 143 |
| 3.4 | Prendre en compte les héritages matériels | p. 147 |
| 3.4.1 | La reconstitution des territoires hydro-sociaux de la vallée de la Sélune | p. 147 |
| 3.4.2 | Pour une prise en compte des héritages hydrosociaux dans les diagnostics | p. 156 |
| 3.5 | Conclusion : Continuité vs. discontinuités | p. 158 |

CHAPITRE 4 – Identifier les parties prenantes concernées par la restauration des rivières ordinaires : acteurs, réseaux et territoires

p. 161

| | | |
|-------|--|--------|
| 4.1 | La nécessité de dépasser les représentations institutionnelles des acteurs | p. 162 |
| 4.1.1 | Des représentants qui ne couvrent pas le champ des acteurs dans les CLE | p. 162 |
| 4.1.2 | Les associations syndicales, vestiges d'une représentation des propriétaires riverains | p. 166 |
| 4.1.3 | Quelle légitimité pour les acteurs intéressés et concernés ? | p. 168 |
| 4.2 | Des collectifs en faveur de la restauration des rivières | p. 170 |
| 4.2.1 | De SOS Loire Vivante à European River Network : de la lutte contre les barrages à la revendication de leur suppression | p. 171 |
| - | <i>De la lutte contre la construction de nouveaux barrages sur la Loire ...</i> | p. 171 |
| - | <i>... au combat européen pour le démantèlement</i> | p. 174 |
| - | <i>Création d'un réseau de soutien à la suppression des barrages de la Sélune</i> | p. 177 |
| 4.2.2 | La Bièvre, un exemple emblématique parmi les rivières urbaines | p. 179 |
| - | <i>Un contexte favorable à une mobilisation autour de la rivière</i> | p. 179 |
| - | <i>Une renaissance de façade ?</i> | p. 181 |
| 4.3 | La structuration en réseau des défenseurs des moulins et de la petite hydroélectricité | p. 183 |
| 4.3.1 | De la défense du patrimoine vernaculaire ... | p. 183 |
| 4.3.2 | ... à une structuration de la défense des moulins | p. 184 |
| 4.3.3 | Une controverse nationale et politique en France ... | p. 187 |
| 4.3.4 | ... qui finit par porter ses fruits | p. 196 |
| 4.4 | Des collectifs endogènes et exogènes qui s'opposent sur la Sélune | p. 201 |
| 4.4.1 | Le rôle des non-humains dans les collectifs : l'ambivalence des barrages | p. 201 |

| | |
|--|--------|
| 4.4.2 Le saumon, emblème de la biodiversité ou symbole de l'ingérence écologique ? | p. 204 |
| 4.4.3 L'élasticité spatio-temporelle : dynamiques, héritage et références | p. 207 |
| 4.4.4 L'extension politique du réseau d'opposants et ses limites | p. 209 |
| 4.5 Les habitants : les grands oubliés ? | p. 211 |
| 4.5.1 Le rôle des dimensions affectives et sensibles | p. 211 |
| 4.5.2 Vers une prise en compte des populations locales ? | p. 213 |
| 4.6. Conclusion | p. 215 |

CHAPITRE 5 – Construire un projet collectif et désirable pour les rivières du futur : une concertation à inventer

| | |
|---|--------|
| 5.1 Entre obligation contrôlée par l'État et médiation assurée par les techniciens de rivière | p. 219 |
| 5.1.1 Le propriétaire riverain responsable de la gestion de la rivière | p. 221 |
| 5.1.2 Un contexte réglementaire favorable à une construction bilatérale avec les propriétaires | p. 222 |
| 5.1.3 Des diagnostics élargis en amont pour intégrer les dimensions patrimoniales et les usages | p. 226 |
| 5.1.4 Les techniciens de rivière au cœur de la négociation | p. 228 |
| 5.1.5 Entre solidarités de bassin versant et crainte des opposants | p. 230 |
| 5.2 Faire sans concertation : l'échec de la Sélune | p. 231 |
| 5.2.1 Un déficit de portage politique | p. 232 |
| 5.2.2 Un mauvais contrôle du temps | p. 234 |
| 5.2.3 Une absence de prise en compte des usagers et habitants | p. 236 |
| 5.2.4 Une information très déficitaire | p. 240 |
| 5.3 Construire une scène de concertation locale : une diversité de bricolages | p. 243 |
| 5.3.1 Elaborer une stratégie globale de restauration à l'échelle d'un bassin versant : mobiliser les instances classiques de gouvernance de l'eau | p. 243 |
| 5.3.2 Bricoler au fil de l'eau : inviter les problèmes à la table de concertation pour élargir la scène des acteurs | p. 247 |
| 5.3.3 Des logiques de projets ailleurs : l'Angleterre et les États-Unis | p. 250 |
| 5.4 Appropriation politique et citoyenne : un préalable sous-estimé ? | p. 255 |
| 5.4.1 Investir l'information, un préalable manqué ? | p. 256 |
| 5.4.2 L'importance du couple élu-technicien | p. 262 |
| 5.4.3 Le rôle de la GEMAPI et des collectivités locales | p. 264 |
| 5.5 Conclusion : vers une politique (enfin) apaisée ? | p. 266 |
| Conclusion de la Partie 2 | p. 269 |

Partie 3. Perspectives

CHAPITRE 6 – Faire une place aux citoyens dans les politiques publiques environnementales ordinaires

| | |
|--|--------|
| 6.1 Explorer d'autres modalités de relations à l'environnement quotidien : vers une comparaison internationale des collectifs à l'œuvre | p. 273 |
| 6.1.1 Une approche relationnelle qui interroge l'expérience concrète de la nature | p. 277 |
| 6.1.2 Des collectifs qui suscitent attention et concernement | p. 281 |
| 6.1.3 Enquêter la connectivité cognitive | p. 283 |
| 6.2 Combiner approche matérielle et constructiviste pour accompagner la définition d'un projet politique | p. 286 |
| 6.2.1 Replacer les pratiques au cœur d'une démarche véritablement holistique pour caractériser la production des (anthropo)hydrosystèmes | p. 286 |
| 6.2.2 Identifier le champ des possibles et clarifier les objectifs par un débat | p. 290 |
| 6.2.3 Évaluer les effets de la restauration écologique comme dispositif de gouvernementalité | p. 291 |
| 6.3 L'articulation de la recherche avec les territoires : le rôle de la restitution | p. 296 |
| 6.3.1 La formation initiale et continue : un relais privilégié des résultats de la recherche | p. 296 |
| 6.3.2 La vulgarisation scientifique : la promotion d'une culture de la rivière | p. 298 |

Conclusion générale

| | |
|-----------------------------|--------|
| Références bibliographiques | p. 301 |
| Table des figures | p. 305 |
| Table des tableaux | p. 338 |
| Table des encadrés | p. 339 |
| Table des matières | p. 340 |

