



UNIVERSITÉ RENNES 2

Organisées par les Laboratoires Espaces et Sociétés (ESO) et Littoral - Environnement - Télédétection - Géomatique (LETG)

DOCTORIALES SCIENCES SOCIALES DE L'EAU

De l'eau en excès à l'eau qui manque
31 mai au 2 juin 2023

Université Rennes 2 - PNRV
Place du recteur Henri Le Moal
Rennes



L'histoire, une ressource stratégique la restauration écologique des cours d'eau ? Le cas du Haut-Rhône

Déborah ABHERVÉ

Université Gustave Eiffel
AScA LISIS

La restauration écologique des cours d'eau constitue un axe majeur des politiques publiques de l'eau, en lien avec les obligations de résultats fixées par la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) de 2000. Pour élaborer et accompagner les projets de restauration écologique, ce sont d'abord les sciences du vivant (hydromorphologie, écologie...) qui ont été mobilisées, complétées ensuite par les sciences humaines et sociales (géographie, sociologie...) (Morandi, 2014). Nous posons l'hypothèse que l'histoire constitue une ressource supplémentaire qui pourrait être mobilisée par les gestionnaires de cours d'eau. Les opposants à la restauration de la continuité écologique ont d'ailleurs bien saisi la dimension stratégique de la mobilisation de l'histoire, construisant des argumentaires historiques pour gagner en légitimité et défendre leurs positions.

Nous avons souhaité tester cette hypothèse sur un terrain d'études en montant un projet de recherche intervention entre le bureau d'études AScA, pour lequel je travaille, et le Syndicat du Haut-Rhône (SHR). La recherche intervention se propose de produire des connaissances à la fois scientifiques et utiles à l'action, en considérant le terrain comme lieu d'émergence de la connaissance pratique et de la théorie (David, 2000). Le Haut-Rhône, portion du fleuve depuis son entrée en France jusqu'à l'amont de la confluence avec l'Ain, a bénéficié d'un Programme de Réhabilitation écologique ambitieux sur la période 2003-2008, avec la restauration écologique d'une vingtaine de îlots (bras morts du Rhône) par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR). Alors que le SHR souhaite aujourd'hui engager des nouvelles opérations ambitieuses de restauration, en maîtrise d'ouvrage directe, des incompréhensions fortes minent les relations entre l'équipe technique et les élus du syndicat.

C'est dans ce contexte que prend place notre intervention, qui s'est déroulée en deux phases.

Une première phase a consisté à comprendre la situation de gestion de l'environnement en mobilisant le cadre théorique de l'analyse stratégique de la gestion de l'environnement (ASGE), développée par Laurent Mermet (Mermet et al., 2005). Pour ce faire, 12 entretiens semi-directifs ont été réalisés, essentiellement auprès de membres du Syndicat du Haut-Rhône (techniciens et élus), complétés par la consultation de la bibliographie institutionnelle et scientifique sur le Haut-Rhône (par exemple : Micoud, 2015). Un atelier de travail a ensuite permis d'identifier les pistes d'investigations historiques à approfondir.

La deuxième phase s'est donc concentrée sur les investigations historiques. Celles-ci ont été organisées autour de trois axes, distincts mais complémentaires : l'histoire du Syndicat du Haut-Rhône, l'histoire de la Compagnie Nationale du Rhône et l'histoire de la Réserve naturelle du Haut-Rhône. Une deuxième série d'entretiens (14) a été menée auprès d'acteurs variés (associatifs, élus, institutionnels...), complétée par une consultation des archives du SHR et de la presse locale notamment. Un atelier de restitution auprès de l'équipe technique du syndicat a permis de présenter et discuter un chronogramme pour chacune des histoires étudiées, avant d'envisager une mise en récit unifiée des différents éléments.

Ce travail doit se poursuivre fin 2022 début 2023 avec la mise en forme et la rédaction d'un récit unique ainsi que la réalisation d'un film d'une dizaine de minutes qui sera projeté dans le cadre des 20 ans du SHR.

A ce stade intermédiaire du projet, quelques enseignements peuvent d'ores et déjà être tirés.

Nous constatons un très vif intérêt de la part de l'équipe technique du syndicat, contente non seulement d'apprendre des éléments nouveaux mais aussi de se construire une culture historique commune. Cet intérêt est, nous semble-t-il, renforcé par l'entrée stratégique adoptée dans le cadre

de cette recherche intervention. Le diagnostic stratégique établi au début de la mission est ce qui permet de cadrer la question historique posée. Comme l'a bien explicité Antoine Prost, « c'est la question qui construit l'objet historique, en procédant à un découpage original dans l'univers sans limites des faits et des documents possibles » (Prost, 1996) Il s'agit bien ici d'aller interroger l'histoire en fonction des préoccupations actuelles du syndicat (et non d'interroger l'histoire en fonction de questionnements académiques sur des sujets de curiosité). En l'occurrence, le SHR se caractérise par des enjeux de légitimité, petit syndicat qui tente de trouver sa place dans un territoire où la CNR est omniprésente et où le fleuve ne constitue pas un liant territorial marqué. Cet enjeu de légitimité explique le choix de travailler, sur le plan historique, sur les institutions (et non par sur les usages perdus du fleuve ou sur la dégradation de la qualité écologique suite à la construction des barrages, pistes aussi envisagées à la fin de la première phase). Ce projet constitue enfin une occasion particulièrement intéressante de réfléchir sur les modes de valorisation d'un travail de recherche historique afin d'en faire un objet saisissable, notamment par les élus, cible principale du film réalisé.

L'évolution du risque de sécheresse pour l'arboriculture et le maraîchage

Louis AMIOT

Université Rennes 2

LETG

L'agriculture est le premier secteur impacté par le climat parce qu'il faut certaines conditions thermiques et pluviométriques pour permettre le développement des cultures. Les excès thermiques ou pluviométriques ont eu parfois dans l'histoire des conséquences dramatiques. Aujourd'hui, le changement climatique interroge le monde agricole sur sa capacité à faire face à des sécheresses, des fortes chaleurs, plus longues, plus intenses, plus fréquentes (IPCC, 2022).

Cette volonté de comprendre les interactions entre climat et agriculture afin d'anticiper au mieux les impacts du changement climatique et donc préparer l'adaptation s'inscrit le cadre du programme de recherche CLIMATVEG. Il vise à évaluer les impacts du changement climatique et possibilités d'adaptation sur un large panel de productions agricoles en Bretagne et Pays de la Loire. Notre étude porte plus spécifiquement sur les productions arboricoles et maraichères biologique des Pays de la Loire

La question de la sécheresse qui fait l'objet de cette présentation est un sujet central, particulièrement pour le domaine agricole qui dépend, malgré les progrès techniques et technologiques, en partie directement de l'eau pluviale (Merot et al., 2012). L'exemple de l'année 2022 renforce cette idée.

2022 est l'été météorologique le plus chaud jamais enregistré sur la région Pays de la Loire devant l'été 2003 avec un écart de +2,2 à +2,7°C par rapport à la normale 1991-2020. Cette chaleur s'accompagne d'un déficit marqué de pluviométrie de l'ordre de 10 à 40% sur l'été, mais celui-ci s'observe depuis le début de l'année. Au 31 août, le cumul pluviométrique sur les 8 mois de l'année est censé atteindre 435 mm à Angers, en 2022, le cumul est de seulement 225mm au 31 août soit un déficit de près de 50% ce qui en fait la deuxième année la moins arrosée depuis 1951 (derrière 1976). À Nantes, le déficit est de près de 30% soit la cinquième année la moins arrosée. Cette situation a eu des conséquences directes sur la croissance des différentes cultures comme flétrissement des pommes de terre, blocage de la croissance du chou durant l'été, rationnement d'eau. Cela inquiète les agriculteurs pour l'avenir de leurs exploitations au regard de l'évolution climatique.

Afin de quantifier plus précisément les enjeux liés aux sécheresses en climatologie, nous avons choisi de calculer le bilan hydrique sur toute la période d'études c'est-à-dire de 1951 à 2022.

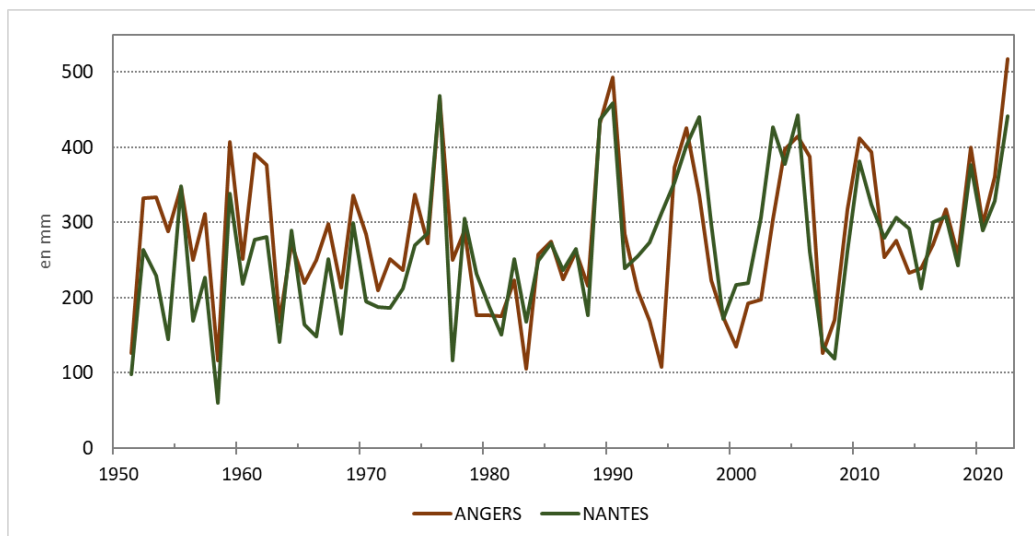
Le bilan hydrique quantifie la disponibilité en eau pour les végétaux en fonction des arrivées d'eau (P), des besoins en eau (ETP) et de l'état de la réserve utile du sol (RU0). Cette dernière correspond à la quantité d'eau maximum que le sol peut stocker. Cette eau est alors considérée comme une réserve dans laquelle les végétaux peuvent puiser en cas de manque d'eau. Le bilan hydrique s'obtient en faisant la différence entre P et ETP à échelle mensuelle (Dubreuil, 1994 ; Lamy 2013)). Il y a alors 2 cas de figure :

- $P > ETP$: le surplus d'eau vient recharger la réserve utile. Si la réserve a atteint son maximum, les sols sont saturés en eau et le surplus d'eau s'écoule et alimente les masses d'eau. Les mois où $P > ETP$ sont considérés comme humides si la réserve se reconstitue, et très humides si le surplus d'eau alimente les écoulements.

- $P < ETP$: le manque d'eau est compensé par une baisse de la réserve utile, car les végétaux vont puiser l'eau manquante dans le sol. Cependant, la réserve ne peut totalement suffire à combler le manque d'eau, les végétaux ne pouvant pas puiser toute l'eau de la réserve utile.

Pour matérialiser cela, la réserve utile diminue de manière logarithmique. L'eau qui n'a pas pu être puisée est considérée comme déficitaire et est regroupée dans le déficit d'évapotranspiration (DE). Dès que $P < ETP$, il y a forcément un DE, même minime. Les mois sont qualifiés de secs ou arides selon la hauteur du déficit

Figure 1 : Evolution du déficit d'évapotranspiration annuel à Nantes et Angers de 1951 à 2022* (en mm, * jusqu'au 31 aout)



La figure 1 montre l'évolution du DE, où 3 pics ressortent particulièrement ici : 1976, 1989 et 2022, ce sont des années de sécheresse majeure (Lamy, 2013). L'année 2022 est certainement la plus sèche jamais enregistrée sur la région.

Il est intéressant d'étudier l'évolution de ce déficit à venir et de quantifier les besoins pour les différentes cultures. Afin d'approcher le risque de sécheresse pour les différentes cultures arboricoles et maraichère, l'ETP est recalculée à partir d'un coefficient cultural (K_c), il s'agit d'un coefficient multiplicateur appliqué à l'ETP selon le stade phénologique de la plante (Guerra *et al.*, 2016). Celui-ci varie de 0 à plus de 1, la valeur dépend de la culture et du stade phénologique considéré

Voici quelques exemples de coefficients cultureux issue des données de l'ARDEPI :

	Début période	Fin période	K C
Salade	Plantation	Début croissance active	0,4
	Début croissance active	Récolte	0,7
Pomme de Terre	Levée	Croissance (+20j)	0,5
	+20J	Fin tubérisation (40 à 70j)	1,1
	Fin tubérisation (40 à 70j)	20j avant récolte	0,8
Carottes	Semi	+30J	0,5
	+30J	Récolte	1

À partir de cette ETP calculée en fonction du K_c , le bilan hydrique se calcule de la même façon que décrite plus haut (Guerra *et al.*, 2016). Le choix du début de la période est important, il permet d'étudier la situation pour une culture précoce ou primeur, de saison ou tardive.

La réserve utile (RU0) du sol peut aussi varier entre 20 et 60 mm (au lieu de 125 mm pour un bilan hydrique climatique) permettant de voir les différences entre sols profonds et sols peu profonds. Les premiers résultats issus de ce travail confirment une tendance à la hausse du DE donc des besoins en eau de l'ordre de 2 à 8% suivant la culture. Ils seront détaillés lors de la présentation.

La restauration écologique des cours d'eau, une politique publique foncièrement négociée

Justine BELLEIL

CNAM

GEF

Le renforcement du cadre législatif en matière d'atteinte du bon état des masses d'eau conduit les acteurs locaux en charge de la mise en œuvre de la politique publique environnementale à réaliser des opérations de restauration des cours d'eau et milieux naturels. Nous proposons de porter notre regard sur la place des questions foncières dans la phase de mise en œuvre de cette politique publique. Nous nous intéressons, dans le cadre de la thèse de doctorat en cours, aux cours d'eau de tête de bassins versants, de petits cours d'eau de rang de Stralher 1 ou 2, non domaniaux (dont le lit du cours d'eau appartient aux propriétaires de chacune des rives).

Jonglant entre droits de propriété, atteinte du bon état écologique et acceptation locale d'une doctrine d'aménagement relativement récente, les acteurs locaux font des choix d'instruments d'action publique différents vis-à-vis des problématiques foncières et usages locaux rencontrés. Au travers d'études de cas conduites dans le bassin de la Loire (bassins de l'Alagnon et de l'Aron) et dans une approche par les instruments, nous montrerons comment le foncier, support des opérations, créer un cadre de négociations qui peut soit freiner, soit faciliter la mise en œuvre des travaux de restauration des cours d'eau.

Rencontre entre la limnologie dynamique et les usagers lacustres de la Communauté de Communes des Grands Lacs

Maximilien BERNIER

Université d'Orléans

CEDETE

Le sujet proposé porte, dans cet exercice en 180 secondes, sur le croisement de l'hydrodynamique des lacs avec le développement économique de leur territoire. Il s'agira là de comprendre les interactions entre l'hydrodynamique des plans d'eau et leur territoire limnique incluant les acteurs et gestionnaires. Ces derniers disposent et utilisent ces milieux lacustres selon des enjeux propres à chacun. Les lacs co-évoluent selon des mécanismes limnologiques spécifiques à chaque milieu présent. Parmi ces actions, les mouvements d'eau (courants, vagues, etc.), de sédiments (érosion, comblement, etc.) ou des plantes (exotiques envahissantes) sont au cœur des préoccupations locales. L'analyse portera donc sur un diagnostic de ces dynamiques lacustres opérantes auprès des lacs de la communauté de Communes des Grands lacs, dans les Landes. Nous mettrons ici, en exergue, le lien unissant la limnologie dynamique des plans d'eau et les différents enjeux rencontrés par la population évoluant à proximité de ces derniers.



Le lac de Parentis-Biscarrosse survolé par un hydravion avec ses puits de pétrole emblématiques au loin, @Maximilien BERNIER 2022

Le risque littoral, les potentialités et contraintes touristiques en Basse Casamance (Sénégal)

Sadou BOCOUM

Université d'Orléans et Université Assane SECK de Ziguinchor
CEDETE et LGE

En Casamance, le phénomène d'érosion côtière semble avoir pris de l'ampleur au cours des dernières décennies. Les impacts se manifestent notamment sur le plan socio-économique par des dommages sur le bâti, des perturbations sur les activités économiques et une hausse des coûts d'entretien des infrastructures côtières (Diatta, 2012 ; Sarr, 2012 ; Thior, 2020). Ils se manifestent aussi, sur le plan écologique, par dégradation de la végétation côtière, la réduction de la plage la perte ou la modification d'habitats, dont les effets se font sentir sur les activités traditionnelles des communautés littorales (Barry, 2016 ; Thior, 2020). Le phénomène d'érosion côtière est plus prononcé sur les côtes sableuses et dans les estuaires. Dans ce sens, Beer (1997) soulignait aussi que l'évolution des littoraux sableux est dominée généralement par une tendance régressive. Le tourisme balnéaire, étant l'une des gammes les plus développées en Basse Casamance est de plus en plus fragilisé par cette contrainte. Elle se matérialise par la dégradation des infrastructures touristiques et des patrimoines naturels voire culturels sur le littoral. Ainsi, l'érosion côtière reste une des contraintes touristiques les plus marquantes dans la zone. Face à cette contrainte, les acteurs ont adopté des stratégies d'adaptations pour amoindrir les dégâts et favoriser l'épanouissement du tourisme balnéaire.

Etudier la place des hydrosystèmes au sein de petites villes : contribution à l'analyse de la diversité et temporalité des paysages de cours d'eau en Maine-et-Loire

Victor BOSSARD

Institut Agro Rennes Angers

ESO et BAGAP

Contexte de la recherche

Les sociétés humaines entretiennent des rapports ancestraux aux cours d'eau, qu'ils soient fleuves ou ruisseaux. C'est notamment à leur proximité qu'elles se sont pour beaucoup structurées en villes, profitant des ressources de diverses natures (sols fertiles, faune et flore aquatiques, transport, énergie, sans oublier l'eau consommable, etc.) offertes par le complexe hydrologique communément appelé hydrosystème.

Ces relations ont fait en France l'objet de nombreuses recherches illustrant des usages aussi anciens que changeant. Le point d'orgue de cette histoire peut être associé au basculement de la période industrielle (XVIII-XIXe siècles), qui, dans la représentation d'une nature maîtrisée, renouvelle puis distend progressivement les liens physiques et culturels aux rivières sous fond d'hygiénisme et d'urbanisation.

Les paysages de cours d'eau sont aujourd'hui des espaces de tensions et de questionnements quant à leur devenir. Dans un contexte de réappropriation des hydrosystèmes opposant différentes conceptions de la nature, une certaine banalisation des paysages est pointée du doigt (Valette and Carcaud, 2022). Malgré un intérêt renouvelé, les politiques de reconquête des berges intègrent le plus souvent une moindre considération écologique (Bonin, 2007), tandis que les travaux de renaturation conduisent à des conflits relevant une faible intégration de la dimension sociale des hydrosystèmes (Carre and Haghe, 2011).

Démarche de recherche

Cette recherche s'intéresse à la diversité des paysages de cours d'eau du Maine-et-Loire (hydrodiversité, (Valette and Carcaud, 2022)), qui avec 4500km de cours d'eau se place parmi les départements les plus drainés de France. Traversé d'Est en Ouest par la Loire et partagé entre Bassin Parisien et Massif Armoricaïn, ce territoire est un objet géographique de choix pour étudier les relations des sociétés locales à leur environnement fluvial. Dans ce contexte, le travail mené se positionne à l'échelle de la ville, et plus spécifiquement de la petite ville, composante forte du maillage territorial. Entre fait urbain et rural, entre déprise et reprise démographique et entre fort et faibles moyens politico-financiers, la petite ville est un espace ordinaire encore peu considéré dans les études géographiques malgré son importance dans la composition du territoire et les enjeux de développement qui lui sont associés. Objet social en renouvellement, elle est un espace d'intérêt pour étudier les relations sociétés-cours d'eau alors même que se manifestent de nouveaux enjeux sociétaux ? (adaptation au changement climatique, transition socio-environnementale). C'est dans cette optique que ce projet de doctorat a été coconstruit avec la DDT du Maine-et-Loire, porteuse du programme PPVD 1 sur le territoire, et mené en association avec son Comité Scientifique, Technique et Prospectif, valorisant la diversité des compétences de l'action territoriale sur les questions d'avenir.

En prenant comme cas d'études plusieurs petites villes fluviales du Maine-et-Loire, cette thèse cherche à étudier la manière dont la connaissance des hydrosystèmes urbains par le paysage peut participer à la réflexion sur l'avenir de ces socio-écosystèmes. Le sujet se place à la fois dans un questionnement méthodologique – en cherchant à déployer une vision systémique par des méthodes issues de théories du paysage – et thématique, en questionnant la place du cours d'eau dans la ville et son évolution dans le temps.

Approche globale et méthodologie

Notre approche se construit autour de la notion de paysage, entendu comme un système résultant des interactions entre une société et son environnement, qui se caractérise dans des dimensions matérielles et immatérielles (Besse, 2009). L'adjectif de « fluvial » lui est ici associé par commodité pour désigner les systèmes centrés autour des environnements de cours d'eau, de quelque nature soient-ils. En considérant les relations sociétés-cours d'eau au sein d'un paysage, l'objectif est d'étudier les différents éléments qui composent ce dernier (structure physique, perceptions et représentations, pratiques et interactions, pour les principales), ainsi que leurs interrelations. Dans la lignée de travaux en géographie portant sur les paysages de cours d'eau (Barraud, 2007), l'approche développée s'intéresse particulièrement à la question de la temporalité, croisant des analyses synchroniques, diachroniques et prospectives pour comprendre la construction du paysage fluvial des petites villes étudiées et en interroger l'avenir. Ces méthodes mobilisent des outils du géographe relevant à la fois du quantitatif et du qualitatif.

- Un travail d'analyse spatiale et de lecture de paysage, intégrant notamment l'utilisation de données quantifiées sous SIG, cherchera à décrire la diversité des paysages de l'eau à l'échelle départementale, avant de se recentrer sur les sites étudiés en s'intéressant aux formes d'interactions société-environnement lisibles dans l'espace (aménagements, accessibilité, visibilité).
- La réalisation d'entretiens auprès d'habitants et d'acteurs sociaux concernés par les hydrosystèmes locaux permettra d'étudier les représentations et les pratiques, tout autant que les modalités de gestion. Sont questionnées dans cette logique la dimension spatiale (par exemple en termes d'échelles ou de disparités spatiales de représentation) et la dimension temporelle (mobilisation du passé, projection dans le futur) des interrogés.
- Le dépouillement et l'analyse d'archives sera mobilisé afin de reconstituer le récit de construction du paysage et mieux cerner les héritages existants. Dans une démarche géohistorique, seront croisés les documents textuels, cartographiques et iconographiques disponibles pour les lieux étudiés.
- L'analyse de documents de gestion et de planification locaux s'attachera à cerner le type de représentation associée aux hydrosystèmes par les acteurs décisionnaires et surtout la place de ces derniers dans le projet de territoire.

Résultats attendus

L'étude des dimensions matérielles et immatérielles des paysages de cours d'eau et de leur épaisseur temporelle s'appuie sur un échantillon de sites se voulant représentatifs de la diversité des contextes environnementaux. Ce parti-pris vise à considérer le poids de ce facteur dans la définition de la relation à l'hydrosystème des petites villes au regard d'autres éléments caractéristiques des objets géographiques.

Les réponses attendues de ce travail de recherche rejoignent les questionnements formulés précédemment. La diversité des méthodes employées s'inscrit dans la volonté de participer à la promotion d'une approche par le paysage pour étudier les liens entre les êtres humains et leur environnement et engager une réflexion quant à leur durabilité. Le résultat des différentes analyses proposées doit permettre de comprendre la place qu'occupent, qu'occupaient et qu'occuperont les hydrosystèmes dans les petites villes qui les bordent ainsi que les facteurs qui définissent cette relation. Enfin, dans une perspective plus globale, ce travail est une manière de parler d'un type d'espace pouvant être qualifié d'ordinaire et d'en souligner l'importance et l'intérêt pour repenser les rapports « homme-nature ».

La trajectoire de recomposition du service d'eau potable de Bordeaux Métropole : processus, facteurs et jeux d'acteurs

Colin BROWN

INRAE Bordeaux

ETTIS

Contexte

Au 1^{er} janvier 2023, un changement majeur intervient pour le service public d'eau potable de Bordeaux Métropole : celui d'être assuré par une régie publique. En effet, la Lyonnaise des Eaux, suivi par Suez Eau France, y avaient tenu depuis 1949 "l'un de ses plus beaux fleurons" (Fernandez, 2006). Durant plus de 70 ans, le délégataire a été un acteur fondamental chargé d'assurer la desserte de l'eau potable, l'extension, le maintien et le renouvellement du réseau, mais aussi l'innovation afin d'améliorer la qualité et la performance du service dans la métropole bordelaise.

Or, de grands changements s'y opèrent ces dernières années. Sur fond de contestations et de controverses (Vaucelle, 2004), et au bénéfice d'une alternance politique lors des élections municipales de 2020, le conseil métropolitain de Bordeaux Métropole a décidé de transférer, au 1^{er} janvier 2023, la gestion des services publics de l'eau potable, de l'eau industrielle, de la défense extérieure contre l'incendie et de l'assainissement non collectif, à une nouvelle régie dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. D'une part, ce remaniement marque la fin d'une délégation historique et emblématique pour Suez Eau France, qui est l'une des principales majeures de l'eau à l'échelle internationale. D'autre part, il constitue l'occasion et un levier pour les pouvoirs publics métropolitains pour opérer une redéfinition du sens du service public et de sa gestion en bien commun.

Dès le 1^{er} janvier 2021, a été créée une régie "de préfiguration"¹ avec l'objectif d'accompagner le transfert d'activité et des ressources d'exploitation entre le délégataire privé et la future régie, et ainsi garantir une continuité de service au 1^{er} janvier 2023. Ces deux années ont notamment été marquées par des relations – et des négociations – intenses entre parties prenantes (régie, délégataire, autorité organisatrice, syndicats), mettant en évidence le caractère sensible d'un tel changement organisationnel : opération du service sous un nouveau régime légal ; évolution des relations entre les sphères administrative et électorale présidant au service ; transfert des ressources techniques et humaines (dont le savoir-faire) entre opérateurs concurrents ; redéfinition des conditions d'exercice professionnel et des métiers...

A partir de janvier 2023, près de 400 salariés – issus de Suez, de la Métropole et de recrutement ad hoc – assumeront la continuité des services d'eau potable, dans un contexte marqué par une nouvelle organisation professionnelle et salariale, ce qui nécessitera très certainement un temps d'appropriation, d'ajustement et de rodage pour que la régie stabilise voire optimise son organisation et son fonctionnement.)

Alors qu'une nouvelle page se tourne dans l'histoire de Bordeaux, retracer la trajectoire de la gestion du service d'eau potable permet d'apprécier les facteurs qui entourent le retour en régie, d'identifier les caractéristiques spécifiques du cas bordelais et de les situer vis-à-vis d'autres expériences analogues à l'échelle nationale, et d'anticiper les éventuelles répercussions et opportunités associées à cette évolution.

Problématique

La thèse en sociologie « Eau de Bordeaux, une régie en train de se faire – sociohistoire des recompositions d'un service urbain en réseaux » est réalisée par Colin BROWN en convention Cifre au sein de la REBM, en collaboration avec le laboratoire ETTIS de l'INRAE (sous la supervision académique de Kevin Caillaud et Denis Salles), depuis le 2 nov. 2022.

Partant d'une analyse sociohistorique de la gestion de l'eau potable à Bordeaux, la thèse étudie la nouvelle structuration des services publics d'eau potable en éclairant conjointement cinq dimensions

essentielles de leur fonctionnement :

- I. l'ancrage territorial du service et ses implications socio-écologiques et techniques (approche holistique) ;
- II. la gouvernance de l'eau potable à l'échelle de Bordeaux Métropole et de ses territoires connexes (territorialisation de l'action publique) ;
- III. la place des savoirs, des instruments de suivi et des représentations dans la gestion de l'eau (dimension cognitive) ;
- IV. l'organisation du travail à l'échelle du service (métiers, activités, organisation) ;
- V. la place des usagers dans la gestion du service (approche clientèle).

En effet, l'histoire du service d'eau de Bordeaux Métropole concorde dans les grandes lignes avec celle des autres métropoles et des grandes agglomérations françaises. La toile de fond de ces dernières est marquée par le défi de la sécurisation de leurs services (Barbier et al., 2016) prenant en compte à la fois des exigences liées aux évolutions légales et réglementaires des dernières décennies, tout comme les défis socio- climatiques avec leurs différentes déclinaisons régionales.

Plus particulièrement, les changements en cours à Bordeaux Métropole en matière des services d'eau potable s'inscrivent dans une tendance, observée depuis le début du siècle, du retour en régie de ces services (McDonald, 2019; Pezon, 2020). Parfois réduit à un débat dichotomique (quasi idéologique) « public vs. privé », le mode d'exploitation des services semble pourtant s'accompagner de logiques de gestion préférentielles mettant en balance des arbitrages liés aux investissements à consentir, à la maîtrise des charges fixes, aux coûts de facturation et à leurs publics, et révéler des asymétries d'information et de pouvoirs entre l'opérateur de service et son autorité organisatrice (Heller, 2020).

Plus précisément, des controverses ont régulièrement porté sur les politiques de gestion patrimoniale des ressources et des infrastructures d'eau réellement mises en œuvre par les opérateurs privés, sur leurs modèles économiques, ainsi que sur leur prise en charge des enjeux sociaux (précarité hydrique, maintien au service, etc.).

Le projet de thèse vise donc à interroger la manière dont la REBM a été créée et structurée et comment son organisation et son fonctionnement se stabilisent pour répondre à ces différents défis. Pour cela, il est intéressant d'appréhender – dans une démarche à la fois sociohistorique et ethnographique - les étapes structurantes de l'histoire du service d'eau de Bordeaux Métropole et de son mode d'exploitation, afin de révéler les jeux et les logiques d'acteurs, les arbitrages territoriaux, les choix techniques et politiques, ainsi que les leviers et les obstacles ayant conduit à l'établissement du service de l'eau potable sous sa forme actuelle.

Méthodologie

Cette recherche s'appuie sur les méthodes de l'enquête qualitative : recherche bibliographique (académique et littérature grise), entretien semi-directif auprès des différents acteurs parties-prenantes (élus, responsables administratifs, agents d'exploitation, ancien opérateur délégataire, usagers...), observations participantes. Ces dernières s'effectuent dans le cadre d'une immersion du chercheur au sein de la REBM, rendue possible grâce à une convention de recherche CIFRE instaurant une collaboration entre la REBM et ETTIS-INRAE.

Résultats envisagés

Les premiers chantiers de l'enquête, permettent d'envisager quelques résultats préliminaires relatifs à l'histoire du service d'eau potable de Bordeaux Métropole. La trajectoire de recomposition de ce service conjugue de multiples facteurs, dont certains apparaissent descendants (e.g. évolutions de la législation et de la réglementation) et d'autres ascendants (e.g. les revendications associatives locales), qu'il conviendra d'analyser pour comprendre la remise en question d'une DSP pourtant historique.

Six étapes principales semblent se dégager (cf. infra), dont la temporalité marque des objectifs socio-politiques et économiques spécifiques pour le service public et le territoire bordelais :

- 1852 à 1945 : la municipalisation précoce pour accroître l'accès à la ressource
- 1946 à 1970 : l'unification et la modernisation des communes et de leurs réseaux
- 1970 à 1990 : la collaboration pour sécuriser les services
- 1990 à 2010: la remise en question du sens de service public dans la DSP
- 2011 à 2020: le premier basculement des équilibres politiques
- 2020 au présent : l'affranchissement et la responsabilisation des pouvoirs publics

La présentation de ces résultats sera enrichie et discutée lors des Doctoriales, grâce au travail d'enquête mené au cours du premier semestre 2023

Les impacts des usages et de la gestion de l'eau en ville sur les stratégies de Lutte Antivectorielle contre le moustique tigre dans le sud de la France

Julie CARDI

Aix Marseille Université

LIEU et LPED

En 2004, une nouvelle espèce invasive de moustique vecteur s'est implantée sur le territoire de la France hexagonale, à Menton, dans les Alpes-Maritimes. Il s'agit d'*Aedes albopictus*, aussi appelé moustique tigre. Cet insecte est vecteur de nombreuses maladies et notamment de la dengue, du chikungunya ou de Zika. Des pathologies qui ne sont pas anodines et pour lesquelles il n'existe pas de traitement, avec toutefois un premier vaccin efficace pour le chikungunya actuellement en fin de développement. Bien qu'originaire des forêts d'Asie du Sud-Est, cet insecte est de plus en plus présent dans les régions européennes et particulièrement dans les espaces urbains et périurbains (Carrieri et al., 2007) où sa présence représente à la fois une nuisance pour les habitants et un enjeu de santé publique. De plus, plusieurs travaux scientifiques (Hounkpe, 2012 ; Mieulet, 2015 ; Claeys et al., 2016 ; Le Tyrant, 2018) ont décrit le rôle des représentations et des pratiques des acteurs sociaux, habitants, médecins et décideurs, ainsi que de diverses structures urbaines, comme les bâtiments, les espaces verts à proximité et tous les équipements de gestion des eaux pluviales, sur la prolifération du moustique et sur l'efficacité des méthodes de Lutte Antivectorielle (LAV). Des méthodes qui consistent notamment à empêcher la formation des volumes d'eaux stagnantes où pondent les moustiques et où se développent les larves : les gîtes larvaires. D'où un intérêt tout particulier de ce travail pour la gestion et les usages de l'eau en ville.

Toutes ces constatations ont motivé le démarrage en 2017 d'une thèse en urbanisme, soutenue en juin 2022 et dont la problématique est « Comment développer une stratégie de lutte antivectorielle adaptée au milieu urbain des Bouches-du-Rhône, à la diversité de ses formes présentes et projetées, ainsi qu'à la sociologie de ses acteurs locaux ? ». Ce travail de thèse s'est donc appuyé sur une démarche pluridisciplinaire via une approche compréhensive et inductive, à la fois de la forme urbaine et architecturale des terrains étudiés, mais aussi des acteurs de la conception et de la gestion des espaces bâtis et du réseau de gestion des eaux pluviales.

Une part de la recherche s'est déroulée sur les trois terrains d'étude pour identifier les formes, usages et équipements propices à la formation de gîtes larvaires de moustique tigre. En a résulté un travail de relevés cartographiques, architecturaux et photographiques qui s'est particulièrement appesanti sur les usages et la gestion de l'eau en ville, à la fois par les habitants et par les acteurs publics, responsables de l'apparition d'eau stagnante y compris en période de sécheresse. L'autre partie porte sur 25 entretiens menés auprès de différents professionnels de la ville, de l'hydrologie urbaine et du bâtiment, particulièrement dans les villes d'Arles, de Marseille et de Salon-de-Provence, où se trouvent les trois terrains d'étude.

La conclusion de ce travail propose un diagnostic architectural et urbain ayant pour objectif de relever les différentes situations propices à l'apparition des gîtes larvaires d'*A. albopictus* dans les espaces bâtis, tandis que les entretiens cherchent à souligner les divers obstacles socio-professionnels et réglementaires à la conception d'environnements urbains et périurbains à la fois durables et antivectoriels. Dans un objectif opérationnel, cher à l'urbanisme, la dernière partie de la thèse est consacrée à son aspect prescriptif. Elle formule donc plusieurs préconisations adressées aux différents acteurs de la ville et de nouvelles pistes de recherche qui visent à intégrer ce genre de problématique à la fois sanitaire et environnementale à l'urbanisme.

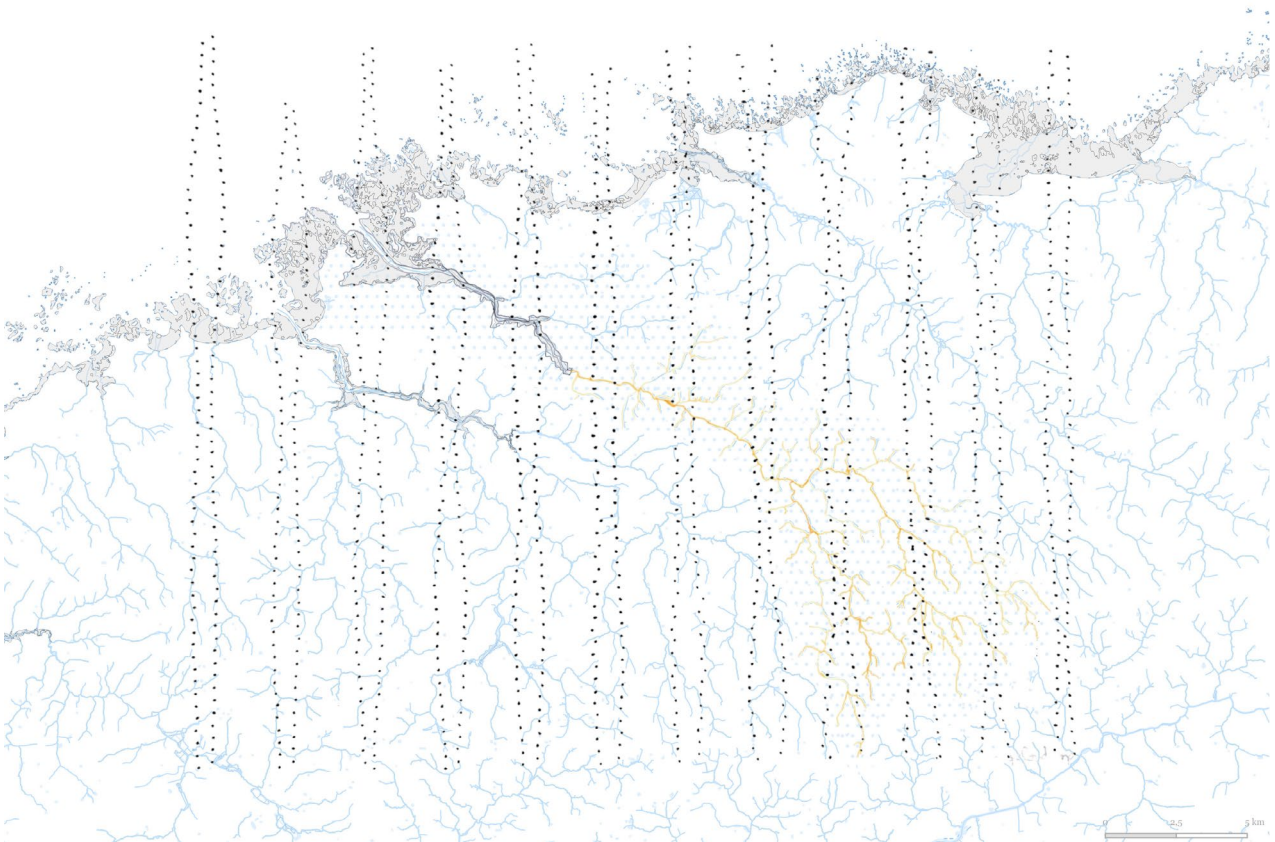
C'est ce travail de préconisation qui se poursuit aujourd'hui dans le cadre du Plan Régional Santé-Environnement de l'Agence Régionale de Santé en Provence- Alpes-Côtes-d'Azur. Le but de ce nouveau projet est de concevoir des outils de collaboration entre acteurs de la santé publique et acteurs de la ville et du bâtiment autour de stratégies de LAV adaptées aux environnements urbains, ainsi qu'aux contraintes et attentes de ces acteurs.

Habiter l'impermanence en territoires d'eau. Les eaux comme lieux d'installation humaine, un renouvellement des processus de projet

Clara CAROFF

Université Grenoble Alpes
AE&CC

L'impermanence se réfère au transitoire, à ce qui dure peu. Les territoires d'eau sont profondément traversés par l'impermanence et le mouvement. Considérer la pluralité de l'eau - abondance et détresse - comme lieu d'installation humaine permet de renouveler les processus de projet en architecture, à travers la façon d'appréhender les territoires ainsi que par les outils pour les penser et les fabriquer. À partir d'un corpus multiple, composé d'écrits et projets d'architectes, de représentations et dessins, ainsi que de trois terrains d'investigation, ce travail de recherche propose d'explorer ce que fait le prisme de l'impermanence au processus de projet. Les territoires d'investigation sont le lac cosmogonique khmer Tonlé Sap, le boueux pont Krac'h immergé dans un Aber breton, ainsi que les chapelets de carrelets s'agrippant aux berges de la Garonne et aux rives de la Gironde. Les espaces ici éprouvés par l'eau appuient l'émergence et le développement d'outils graphiques, pragmatiques et conceptuels, qui font part des incertitudes exacerbées des milieux contraints par l'eau, avec efficacité et poésie. Le dessin, outil privilégié de l'architecte, permet la mise en récit d'un territoire : dessiner un lieu est, pour un temps, l'habiter.



Expériences situées et institution du commun. Enquête ethnographique sur les conflits d'aménagement du bassin versant de la Loire

Romain CAZAUX

EHESS

Dans la continuité du tournant spatial qui renouvelle, depuis au moins deux décennies, le champ des études sur les mobilisations collectives comme celui des études sur l'eau, cette recherche doctorale propose d'étudier, dans une optique centrée sur la question de l'espace et du territoire, les collectifs mobilisés contre des projets d'aménagement liés à l'eau dans le bassin versant de la Loire. L'enquête se déploie autour de deux axes de recherche, relatifs (i) aux champs d'expérience qui relient les collectifs engagés aux milieux proches qu'ils défendent, et (ii) aux processus par lesquels ces antagonismes locaux reconfigurent les territoires de l'eau. Comment des milieux de vie donnent-ils des prises, se transforment-ils en lieux et enjeux de protestation collective, sont-ils valorisés selon diverses modalités pour en défendre l'existence ou en contester l'aménagement ? Comment des antagonismes locaux entre riverains, écologistes, naturalistes, aménageurs et décideurs publics reconfigurent-ils la gestion collective d'un cours d'eau et des territoires qu'il traverse ? Pour répondre à ces questions, je mène une enquête ethnographique sur quatre lieux de conflits du bassin versant de la Loire.

Les services décentralisés d'eau potable

Léna DELL'AQUILA

Université Rennes 2

ESO

Dans les années 1960, des citoyen·ne·s de plusieurs villages en France ont créé des structures privées de gestion de l'eau pour accéder à l'eau courante. Fondées sur un statut d'association syndicale libre ou d'association loi 1901, leur objectif est d'accéder à un bien commun, l'eau potable. Nous nous intéressons à la figure des « services d'eau décentralisés » comme organisation socio-technique et micro-locale par rapport à une trajectoire modernisatrice et universaliste du service public intercommunal. Ces services qu'on qualifie de services décentralisés auraient pu aisément disparaître au profit du tout-réseaux (Coutard, Rutheford, 2009), et pourtant elles s'inscrivent aujourd'hui dans le cadre d'expériences de résistance face à une gestion publique de l'eau. À travers cette communication, nous souhaitons décrire ces services qui persistent malgré la multiplication des pressions.

Comment s'organisent ces services décentralisés ? Où sont-ils présents sur le territoire ? Quelle taille font-ils ? Quels sont les traitements utilisés pour l'eau brute ? Autant de questions auxquelles nous apporterons des éléments de réponses à travers la création d'un portrait de ces structures.

Vulnérabilité des populations aux maladies infectieuses hydriques dans la ville de Mbouda (Ouest-Cameroun)

Brice DEMTEZEMB NZO FOTIO

Université de Dschang

Problématique

L'indisponibilité en quantité et surtout en qualité de l'eau a été de tout temps un facteur incontournable de dégradation de la santé. La présente étude pose le problème d'expansion des maladies infectieuses hydriques dans la ville de Mbouda. Les populations sont affectées par ces pathologies qui se hissent au sommet du profil épidémiologique de la localité. On se demande alors ce qui explique cette vulnérabilité. Si l'on considère à priori cette vulnérabilité par la situation en zone endémique, à posteriori, il est à relever que les contextes démographique, économique, socio-culturel et environnemental qui constituent des facteurs aggravants (Sy et al., 2010 ; Yongsu 2016). En effet, la croissance urbaine et démographique dans la ville n'est pas suivie des mesures adéquates de ravitaillement en eau potable et d'assainissement. Une part importante des ménages n'est pas abonnée au réseau public d'eau potable. Cette difficulté d'accès à l'eau potable contraint les populations à recourir aux sources non contrôlées provenant des puits, des sources d'eau naturelle non aménagées (Yemmafouo et al., 2014). La gestion de l'environnement urbain reste insuffisante. Des dépotoirs agréés de déchets ne sont pas dotés d'équipements de collecte (Assako et al., 2010). Les déchets sont déversés en même le sol et ne sont évacués par la municipalité qu'après un grand amoncellement. Il n'existe aucun système adéquat d'évacuation d'eaux usées. Celles-ci ont pour unique exutoire la rue où, elles stagnent dans des rigoles pour finalement former non loin des habitations, des bouillons microbiens dans lesquelles viennent patauger de temps à autre des enfants en quête de jeu (Assako et al., 2010). Ces ordures ménagères et ces eaux usées libèrent par leur décomposition, des matières polluantes chargées de microorganismes pathogènes qui vulnérabilisent la santé des populations par l'influence d'autres variables socioculturelles et sanitaires.

Méthodologie

Pour déterminer les principaux facteurs de la vulnérabilité des populations aux maladies infectieuses hydriques, les données d'enquête de ménages ont été rangées en quatre critères à savoir environnemental, sociodémographique et sanitaire, approvisionnement en eau et enfin gestion et l'utilisation de l'eau dans les ménages. Ces données étaient quantitatives d'une part (numériques, ordinales, binaires) et qualitatives d'autre part. Leur analyse a nécessité l'usage d'une technique statistique appropriée aux analyses de données complexes appelée Analyse Factorielle Multiple (Escoffier & Pagès, 2016). Quatre principales méthodes de calculs ont été employées pour élaborer cette AFM : la corrélation de Spearman et l'analyse en composante principale (ACP), le test du Khi-2 et l'analyse en correspondance multiple (ACM). Les tests statistiques ont permis d'agréger des variables en fonction de leur nature pour former de nouvelles variables composites. Les résultats obtenus des analyses factorielles ont été en adéquation avec ses règles d'application (indice KMO \geq 0,5 et test de sphéricité de Bartlett significatif au seuil de 1%). Les variables combinées ayant une représentation inférieure à 0,5 ont été exclues de l'analyse. Six (06) facteurs exprimant au total 80% de la variance ont été extraits. Une analyse de régression linéaire méthode pas à pas basée sur l'interprétation du coefficient Bêta a finalement permis d'identifier 04 de ces facteurs influant significativement la morbidité. Un coefficient Bêta supérieur à 0 traduit une corrélation positive entre les variables tandis qu'un coefficient Bêta inférieur à 0 traduit une corrélation négative. Le calcul des indices de vulnérabilité pour chaque quartier a consisté à sommer les produits des poids des facteurs et des côtes (Baziz Nafissa et al., 2015).

Résultats

L'AFM a permis d'identifier six principaux facteurs des maladies infectieuses hydriques. Il s'agit des facteurs « usage de l'eau pour la cuisson des aliments » (F1), « conservation de l'eau et usage pour la confection des repas crus » (F2), « qualité de l'environnement et accès à l'eau » (F3), « approvisionnement en eau et mesures palliatives » (F4), « mesures préventives médicales » (F5) et enfin, « qualité de l'environnement » (F6). Quatre de ces facteurs significativement corrélés à la morbidité ont été retenus par l'analyse de régression. Contribution significative des facteurs 2, 4 à l'essor global des pathologies Le tableau 4 présente les modèles de contribution des différents facteurs au développement des maladies infectieuses hydriques. On constate que le modèle 1 qui renvoie au facteur « conservation et usage de l'eau pour la confection des repas crus » est le plus significatif ($\text{sig}=0,003$) avec une valeur Bêta positive (0,724). En associant à ce facteur la composante « approvisionnement en eau et ses mesures palliatives » avec une valeur Bêta négative (-0,399) pour former le modèle 2, la significativité est toujours au seuil de 1% (0,005) et la valeur Bêta restant positive (0,621). En associant à ces deux facteurs ci-dessus la composante « usage de l'eau pour la cuisson des aliments » avec une valeur Bêta négative (-0,393) pour former le modèle 3, la significativité est au seuil de 5% (0,018) pour une valeur Bêta de 0,405. On constate finalement que la morbidité aux maladies infectieuses hydriques est significativement dépendante à une combinaison de multiples facteurs relatifs aux pratiques d'acquisition et d'usage d'eau par les populations. Cependant, les pratiques de conservation d'eau et d'usage d'eau dans les activités culinaires et particulièrement, pour la confection des repas ne nécessitant pas de cuisson restent des variables prédominantes qui expliquent la prolifération des maladies infectieuses hydriques en général. Tableau 4: modèles de régression entre les facteurs et la morbidité aux maladies infectieuses hydriques Contribution significative des facteurs 2 et 6 à l'essor de la fièvre typhoïde Dans le tableau 5, sont présentés les modèles de contribution des différents facteurs au développement de la fièvre typhoïde. Le modèle 1 est significatif au seuil de 5% (0,050) et concerne une fois de plus, le facteur « conservation et l'usage de l'eau pour la confection des repas crus » avec un coefficient Bêta positif (0,533). En y associant, la composante « qualité de l'environnement » avec un coefficient Bêta positif (0,560) pour former le modèle 2, la significativité du facteur 1 passe au seuil de 1% (0,006) avec un coefficient Bêta de 0,768. On constate donc que la morbidité à la fièvre typhoïde bien que dépendante primordialement du facteur « conservation et usage de l'eau pour la confection des repas crus », s'accroît avec l'implication du facteur « qualité de l'environnement » ce qui traduit, une contribution importante des défaillances d'assainissement dans la prolifération de la fièvre typhoïde. Tableau 5: modèles de régression entre les facteurs et la morbidité à la fièvre typhoïde Combinaisons des modèles et construction de la vulnérabilité des populations La figure 5 schématise le processus de vulnérabilisation des populations aux maladies infectieuses hydriques construit à partir des modèles ci-dessus. On y constate dans un sens général que, la vulnérabilité des populations aux maladies hydriques prend naissance avec les variables liées à la qualité de l'environnement. Celles-ci offrent des conditions adéquates à la multiplication des agents pathogènes responsables de ces maladies et à leur dissémination dans l'espace notamment, dans les sources d'eau souterraine utilisée par les populations aux fins de consommation et de confection des repas. Les boucles de rétroaction observées sur ce schéma (flèches de couleur rouge) traduisent une situation d'exposition des ménages aux maladies infectieuses hydriques qui s'alimente d'elle-même : les déchets et les eaux usées rejetés par ceux-ci constituant des moyens de prolifération cyclique de ces pathologies en général et de la fièvre typhoïde en particulier au sein des populations. Figure 5 : schéma de construction de la vulnérabilité relative aux maladies hydriques Une vulnérabilité disparate dans l'espace urbain La distribution de la vulnérabilité des populations aux maladies infectieuses hydriques n'est pas uniforme dans l'espace urbain. Sur la figure 6 présentant cette répartition suivant la synthèse des quatre facteurs significatifs, on observe une forte vulnérabilité dans les quartiers Tsoumontchio, Tap, Fouola et Rapide. La vulnérabilité moyenne est observée dans les quartiers Bamessingué, Montchio, Montchio 2, Lépi et Batang tandis que, la vulnérabilité faible est observée dans les autres quartiers de la ville. La vulnérabilité est donc disparate dans l'espace et s'explique par une influence inégale en fonction des quartiers, des quatre facteurs significativement corrélés à la morbidité.

Que signifie « manquer d'eau potable en Martinique aujourd'hui » ? Analyse des jeux d'acteurs, un premier décryptage du waterscape martiniquais

Oméya DESMAZES

Université Lyon 3 Jean Moulin

EVS et LC2S

« Ce n'est pas une pénurie, c'est une injustice ! » Parole d'un habitant du Nord Atlantique de la Martinique, région particulièrement pluvieuse et abondante en eau, excédé par une vingtaine d'années de coupures d'eau à répétition.

Cette présentation s'inscrit dans le cadre de ma thèse de doctorat en géographie qui porte sur la situation de l'accès à l'eau potable en territoire « outre-mer ». Elle interroge plus spécifiquement le contexte martiniquais, où des difficultés d'approvisionnement des populations perdurent depuis plusieurs années. En 2020, 40 000 habitants sont privés d'eau potable entre les mois de mars et de mai, période de confinement et de sécheresse, révélant les dysfonctionnements du service public de l'eau potable.

Problématique

La notion de partage de la ressource apparaît comme un enjeu structurel du territoire. Il existe une forte dissymétrie entre le nord et le sud de l'île : le nord, plus montagneux et moins peuplé, concentre la plupart des captages d'eau, dont 94% proviennent de cours d'eau (ODE, 2021), tandis que le centre et le sud, avec une pluviométrie plus faible, concentrent 73% de la population de l'île (Insee, 2019).

Suite à l'augmentation des épisodes de coupures d'eau depuis 2020, des mobilisations citoyennes informelles émergent dénonçant plusieurs problèmes liés à l'accès à l'eau potable : coupures d'eau à répétition, pollution de l'eau, politiques clientélistes, coût élevé de la facture d'eau¹. Dans le contexte (post)colonial de la Martinique, l'eau rejoint des revendications sociales plus larges comme le coût de la vie dans les outre-mer, le taux de chômage élevé, la dépendance alimentaire, ou encore la pollution des eaux et des sols au chlordécone².

L'eau, objet hybride et multidimensionnel, est appréhendée par le prisme théorique de la political ecology à travers la notion de *waterscape* qui « désigne généralement tous les facteurs sociopolitiques qui entrent en compte dans les politiques de l'eau » (Blanchon et Graefe, 2012). L'eau est donc conçue comme le résultat de processus sociaux et écologiques particuliers en interaction permanente au sein d'un territoire donné (Linton et Budds, 2014).

Sur cette île tropicale, où les ressources en eau sont disponibles³, le sentiment d'injustice dans la population lorsque l'eau est coupée fait émerger plusieurs questions : comment les acteurs de l'eau parlent-ils et vivent-ils le manque d'eau ? A travers quels acteurs et relations s'exprime la multidimensionnalité du problème de l'eau ? Quels sont les *waterscape* et que révèlent-ils du territoire martiniquais ?

Méthodologie

Afin d'identifier les représentations sociales associées à l'eau potable, à son accès et aux expériences vécues par rapport à la ressource, ce travail repose sur une approche qualitative (Olivier de Sardan, 2008), construite à partir d'observations directes répétées, d'entretiens libres et semi-directifs et de reportages photographiques. L'approche photographique a été initiée suite à des rencontres avec plusieurs usagers et collectifs d'usagers souffrant de coupures d'eau dans leurs foyers. Il s'agit de photographier les habitants des quartiers impactés par les coupures d'eau et leurs installations pour faire face au manque d'eau (bassines, réservoirs ou simplement stockage de bouteilles en plastique dans toutes les pièces de la maison). La photographie et son analyse, permettront d'explorer et de témoigner en images de cette situation sociale particulière en détails (Piette, 1996).

L'analyse qualitative adopte un processus inductif dans lequel les hypothèses de travail sont construites étape par étape sur la base d'une lecture interprétative continue, du travail de terrain à l'obtention des résultats, et dans lequel les différentes étapes de la recherche sont menées en parallèle (Lejeune, 2014). Cette approche inductive est basée sur la méthode de la Grounded Theory qui a émergé en 1960 aux Etats-Unis. Selon Glaser et Strauss dans *La découverte de la théorie ancrée* parue en 2010, son objectif est de produire une théorie tout en maintenant une relation étroite avec la réalité sociale du terrain d'étude.



Représentant d'un collectif d'usagers du Lorrain (commune du Nord Atlantique de la Martinique), photographié à côté de la source Eau Bouillie, où certains habitants prélèvent de l'eau en période de coupures. D'après l'Agence Régionale de Santé, cette source est contaminée par le chlordécone (©Desmazes, 2022)



Habitante retraitée d'un quartier du Lorrain, obligée de stocker des packs d'eau pour pallier aux coupures récurrentes depuis plus de 20 ans, particulièrement récurrentes en juin 2022 (© Desmazes, 2022)

Cette présentation vise à décrypter les jeux d'acteurs de l'eau potable en Martinique dans le but de caractériser le waterscape martiniquais. A partir des discours gestionnaires, politiques et usagers de l'eau, un graphe d'acteurs sera produit afin de décrire la situation hydrosociale de la Martinique. Cette production sera enrichie par des verbatims et des photographies rendant compte de la réalité vécue de ce waterscape. Une frise chrono-systémique retracera la dimension historique, élément indispensable pour comprendre les dynamiques qui affectent la situation de l'eau en Martinique. L'enjeu est de comprendre la trajectoire géo-historique des relations structurant du territoire, repérant les événements déterminants, les ruptures et les permanences liés à la question de l'eau potable. Cette présentation proposera en guise de conclusion les perspectives de recherche qui découlent de cette première caractérisation du waterscape martiniquais. Elles seront centrées sur des questions de justice socio-spatiale, interrogeant le lien entre accès à l'eau potable et marginalité sociale.

Pérennité ou légitimité ? Analyse du rôle de l'opacité sur les coûts de l'eau potable dans les ASUREP en zone péri-urbaine de Kinshasa

Hippolyte DITONA TSUMBU

Université de Liège

ERAIFT

Problématique

L'approvisionnement en eau potable dans les quartiers périphériques de la ville de Kinshasa (capitale de la République Démocratique du Congo), constitue un défi majeur pour le développement de cette mégapole. Des associations d'usagers de réseaux d'eau potable (ASUREP) ont été mises en place au terme d'un processus participatif dans ces quartiers périphériques où la Régie Nationale de distribution d'eau (REGIDESO) n'intervient pas (Gubert et al., 2022). Ces associations partagent des principes communs de fonctionnement, de gouvernance et de gestion participative (Cammaerts et al., 2019). Ce 'modèle' pour la production et la distribution de l'eau a été conçu comme une alternative au monopole légal de la REGIDESO et pour répondre de manière proactive aux critiques qui visent fréquemment les producteurs et distributeurs d'eau potable, afin de réduire leur exposition à la contestation sociale (DitonaTsumbu et al., 2022). Il vise autant à assurer la pérennité économique du service de distribution que la légitimité publique des associations qui le mettent en œuvre (Ditona Tsumbu et al., 2020). Cependant, contrairement à ce qui était prévu initialement, le principe de la tarification transparente au coût-vérité de l'eau n'est pas appliqué. Malgré cet écart par rapport à l'application stricte d'un des principes directeurs du modèle, les ASUREP échappent aux formes les plus agressives de la contestation sociale de la part des leurs bénéficiaires. Cette observation pose une question fondamentale et générale : l'approvisionnement décentralisé en eau potable nécessite-t-il toujours la transparence obtenue par l'application stricte d'un principe de tarification au coût-vérité (CV) ?

Partant de l'étude du fonctionnement des ASUREP à Kinshasa, nous expliquons pourquoi ce principe technique n'est pas appliqué et à quelles conditions une ASUREP peut bénéficier de ce choix. Nous montrons que la poursuite de la légitimité par transparence peut parfois se faire aux dépens de la pérennité. Et donc que c'est bien au nom de cette même pérennité du service de l'eau qu'il convient de surseoir à l'application d'une tarification totalement transparente. Pour ce faire, nous caractérisons d'abord précisément une situation 'type' dans laquelle une ASUREP devrait appliquer une tarification basée sur le coût-vérité. Nous détaillons et expliquons ensuite les différents choix stratégiques possibles des acteurs en présence et leurs conséquences respectives. Nous montrons ainsi qu'une forme d'opacité obtenue par la suspension du principe de tarification au coût-vérité permet de gérer de manière plus efficace et sans conflit des demandes de dépenses pour la production de biens publics locaux qui ne relèvent pas de la mission de production et de distribution d'eau. L'opacité entretenue par les gestionnaires des ASUREP vis-à-vis de leur environnement extérieur (usagers et différentes autorités locales) permet d'éviter des interférences dans la gestion et donc de prévenir une utilisation abusive des moyens dégagés par la vente de l'eau. Dans un contexte où se posent des questions sur les pratiques de gestion des ASUREP et plus généralement sur la tarification de l'eau potable, nous discutons ces résultats, leur portée et leurs limites.

Matériel et méthodes

Le territoire à l'étude est la partie Est de la Ville-Province de Kinshasa. Il couvre trois communes périphériques : Kisenso, Kimbanseke et N'sele (Fig. 3). Ces trois communes font partie des communes périurbaines les plus mal desservies par le réseau REGIDESO. Dans ces trois communes, notre étude a porté sur 17 quartiers différents (2 quartiers de la commune de Kisenso, 8 quartiers de la commune de Kimbanseke et 7 quartiers de la commune de N'sélé). Dans ces quartiers, l'échec du secteur public à

fournir de l'eau potable est compensé par l'implication du secteur informel. Les données analysées dans cette étude ont été recueillies à travers une enquête auprès de gestionnaires des ASUREP dans les quartiers ciblés par l'étude. Cette enquête de terrain s'est déroulée sur une période de 2 mois (juillet et août 2020) avec l'aide de 6 enquêteurs, recrutés pour ce travail. L'enquête a abordé, entre autres, au moyen d'un questionnaire, des questions sur les grands principes directeurs à suivre et les caractéristiques organisationnelles réelles que les gestionnaires ont mis en œuvre, en divergeant de ces principes. L'innovation qu'est le modèle ASUREP ne fonctionne pas comme prévu par ses concepteurs. Ensuite, nous nous sommes concentrés, via des entretiens, sur les raisons pour lesquelles les gestionnaires dérogent aux règles spécifiques de transparence en matière de tarification de l'eau.



Approvisionnement en eau potable

Résultat(s)

L'approche des concepteurs du modèle ASUREP repose sur l'hypothèse que la transparence sur les déterminants de la tarification de l'eau réduirait la méfiance des usagers vis-à-vis du gestionnaire qui fixe le prix unitaire d'un bidon d'eau. Dans le même sens, cela participerait à une gestion anticipative de la contestabilité sociale de l'ASUREP. A l'opposé de cette lecture hors contexte, notre analyse montre que, dans ces quartiers, il y a une dynamique socio-économique à l'œuvre qui, en présence de transparence sur la tarification de l'eau, va mettre en péril l'activité de production et de distribution d'eau. Les gestionnaires qui ont fait le choix de l'opacité sur la transparence du prix de l'eau écartent ainsi une menace, sans pour autant s'exposer à la contestation sociale de leur gestion. Cette analyse conduit à une meilleure compréhension du fonctionnement réel des ASUREP et permet d'éclairer les choix à poser pour mesurer les impacts réels de cette forme innovante de production et de distribution ; la transparence n'est pas une vertu à rechercher systématiquement et donc pas un critère d'évaluation à appliquer sans une information fine sur le fonctionnement d'une activité et les institutions informelles dans laquelle celle-ci opère.

Clivages internes au monde agricole et relations transpartisanes dans le conflit des « méga-bassines » : les bases d'un territoire commun ?

Samuel EYMARD

Université de Nanterre

LAVUE

Le département des Deux-Sèvres est un des territoires où s'implantent actuellement des réserves de substitution – aussi appelées « méga-bassines » par le mouvement d'opposition à leur construction – qui visent à sécuriser l'irrigation des exploitations agricoles de la région. Bien qu'elle défraie la chronique actuellement, la construction de ces réserves s'inscrit dans une tendance longue qui coïncide avec la stagnation des rendements céréaliers et l'aggravation des conditions environnementales depuis le début des années 2000. Au vu de la multiplication des projets partout en France, on est fondé à croire qu'elles constituent un maillon essentiel dans la restructuration du modèle de production agricole conventionnel.

Officiellement, le récit pourrait être simple : puisque le réchauffement climatique cause des sécheresses récurrentes qui accroissent la pression sur la ressource en eau, il est nécessaire de substituer aux prélèvements estivaux des stocks constitués en hiver qui permettront de respecter la vie des milieux aquatiques tout en assurant la pérennité des différents usages. Pourtant, une partie de la « société civile » et du monde paysan s'est organisée pour dénoncer des infrastructures nuisibles socialement et écologiquement qui accapareraient un bien commun pour le profit d'une minorité à la tête d'un modèle agricole délétère recevant le soutien actif de l'État. Ainsi que tente de l'étayer l'enquête ethnographique en cours, une pluralité de positions et un entrelacs de relations se tissent derrière cette polarisation en deux camps. Entre disparités et identités, rivalités et solidarités, les agriculteurs irrigants, loin de constituer un groupe social a priori homogène, peuvent être perçus à l'aune des mouvements contradictoires qui les traversent.

La « Coop de l'eau 79 » est l'organisme auquel tout irrigant doit être affilié s'il veut avoir accès à des volumes d'eau. Or, au début du mois d'octobre 2022, quelques maraîchers annonçaient publiquement leur volonté de quitter cette « coopérative » (en fait une société coopérative anonyme). Ils mettaient en cause l'augmentation des tarifs et des cotisations entraînée par la construction de bassines quand bien même ils n'auront pas accès à celles-ci. Selon l'un d'eux, les irrigants se distinguent en trois catégories : les céréaliers qui prélèvent les plus gros volumes, les éleveurs en position intermédiaire et les maraîchers dont le travail nécessite une quantité négligeable d'eau. Ces différents types d'exploitants n'ont pas le même pouvoir et pas toujours les mêmes intérêts. Si les enjeux économiques divisent, d'autres facteurs peuvent jouer dans le sens contraire : la « casse » de matériel d'irrigation – « désarmement » dans le vocabulaire des opposants – semble être un point sensible susceptible de flouter les lignes d'inimitié et de réactiver des proximités au sein de la profession. Des calculs comptables aux liens familiaux en passant par l'identification au territoire, diverses rationalités entrent en jeu : quand tel agriculteur-céréalier proche de la retraite déserte la « Coop » – arguant que le modèle économique n'est pas viable – puis s'oriente vers une transition agro-écologique, tel jeune repreneur ayant fait passer sa ferme de polyculture-élevage en bio contre l'avis paternel se raccorde sans engouement à une « bassine » pour assurer la pérennité de l'exploitation familiale. Paradoxalement, les « bassines » pourraient être la nouvelle trouvaille d'une minorité enrichie qui cherche à préserver – voire à augmenter – ses rendements malgré la crise environnementale, tout en étant simultanément la bouée de sauvetage d'agriculteurs prolétarisés soumis à l'agro-industrie et aux marchés. Pour comprendre l'implantation des « bassines » dans les Deux-Sèvres comme ailleurs, il faut réinscrire les trajectoires individuelles et collectives dans l'histoire longue de l'exploitation du territoire et de l'intégration de l'agriculture au capitalisme (Ansaloni et Smith, 2022). Il faut comprendre également la structuration des organisations agricoles et leur lien avec l'État, saisir le jeu de ces accointances dans le contexte régional et pouvoir analyser l'architecture des pouvoirs locaux, laquelle s'étend aux conseils

municipaux et aux instances de gestion de l'eau.

Sous la pression de la société civile, la construction des « bassines » a été encadrée par un « projet de territoire » dont l'élaboration s'est finalement faite en excluant une partie des forces en présence. Ce projet demande aux agriculteurs d'engager des mesures agro-écologiques en contrepartie de leur accès aux réserves d'eau. Des modifications jugées insuffisantes, voire négligeables, par le collectif « Bassines non merci » et la Confédération paysanne, deux organisations à la tête de la contestation. Le clivage autour de l'agriculture et de l'eau, est sous-tendue par des visions du territoire en partie contradictoires : d'un côté celui-ci aurait vocation à poursuivre son inscription dans une économie mondialisée, de l'autre il s'agirait de redéfinir une échelle de subsistance cohérente avec l'équilibre des milieux naturels et des bassins versants. De quelle manière cette divergence de vue résonne avec les divisions internes au monde agricole ?

Pour comprendre la dynamique du conflit, il faut plonger à un niveau plus fondamental encore. Du côté de l'ethnographie, on doit interroger l'expérience que font les acteurs des infrastructures. Quel est le statut de la « bassine » : outil de travail qui appartient à ses usagers ou dispositif extérieur financé par l'État ? Instrument de rationalisation d'une nature essentiellement vécue comme aléatoire ou nouvelle étape d'une fuite en avant technique et économique sans repos ? À un niveau plus systémique, les infrastructures ont un « pouvoir instituant » qui matérialise des programmes idéologiques en façonnant les usages sociaux (Jarrige et alii, 2018). La méga-bassine n'est pas une simple machine à pomper l'eau des nappes phréatiques. Elle est : rouage dans l'articulation entre des flux matériels et des flux marchands ; partie émergée des alliances entre agro-industrie et politiques publiques ; nouveau paysage qui matérialise l'inscription d'un territoire dans la mondialisation ; résultat du drainage des zones humides autant que des expertises hydrogéologiques. À propos des « bassines », deux scientifiques avancent le terme de « maladaptation » et mobilisent le concept de « fix hydrosocial » (Reghezza, Habets, 2022). En effet, plutôt que de remettre en cause le modèle de production à l'aune des vulnérabilités socio-environnementales, le choix de l'ajustement technique permet de maintenir la trajectoire de développement « en immobilisant du capital dans une infrastructure ». Comme une dose de drogue, le « fix » repousse la chute et relance le mouvement jusqu'à la prochaine crise. Ce constat fait écho aux débats qui traversent le champ de l'éco-marxisme autour des questions de « limites » et de « contradictions » du capitalisme. Est-on parvenu à un stade où la surexploitation de l'eau des territoires atteint une limite menaçant le processus d'accumulation du capital ? Durcie par la pression qu'exerce les mouvements d'opposition et les réglementations de protection des milieux aquatiques, l'eau est-elle une limite du capitalisme agricole ? Bien qu'elle soit associée au réchauffement climatique, l'idée de « manque d'eau » s'impose dans le sens commun comme une fatalité naturalisée qui mettrait peu ou prou tout le monde à la même enseigne. Caractéristique d'un cadre de pensée qui sépare éléments naturels et phénomènes socio-techniques (Moore, 2015), cette quasi-naturalisation dépolitise les enjeux, agitant le spectre d'une « guerre de l'eau » comme conséquence de la rareté quand c'est avant tout un système de production et une forme d'aménagement du territoire qui organisent et entretiennent des disparités d'accès à l'eau avant même que d'épuiser les milieux.

Recompositions urbaines autour des dispositifs hors-réseau de production et distribution d'eau potable dans les Suds : l'universalisation par l'individualisation ?

Alexandre GAUDRY

Université Toulouse Jean Jaurès

LEREPS

En 2017, 39% de la population mondiale n'avait pas accès à un service d'eau potable « géré en toute sécurité » (UNICEF et OMS 2019). En Europe et en Amérique du Nord, d'importants réseaux d'infrastructures se sont développés pour assurer un accès universel à l'eau potable (Barraqué 2014). Dans les Suds, 60% des nouveaux citoyens urbains au cours des 25 prochaines années seront exposés à des incertitudes quotidiennes, sans infrastructures en réseau pour accéder aux services essentiels, tandis que les zones péri-urbaines se développent avec ou sans infrastructures - et ne seront certainement pas connectées dans un futur proche (Allen et al. 2017). Plusieurs difficultés sont identifiables : le coût très élevé de telles infrastructures, la croissance démographique soutenue que connaissent la plupart des villes des Suds, et le changement climatique couplé à la transformation des modes de vie, menaçant directement la ressource en eau tout en augmentant les besoins en consommation de cette dernière. Dès lors, et dans la majorité des villes des Suds, la desserte de services en eau s'est organisée en parallèle du lent développement des services publics, généralement via le développement d'alternatives dans le secteur informel (Kjellén et McGraham 2006; Bakker 2008; Furlong et Bakker 2010).

Aujourd'hui, un nouvel idéal-type semble être en train de se dessiner, regroupant tous ces acteurs et dispositifs alternatifs sous le terme neutre d'off-grid¹ et les qualifiant comme porteurs de solutions innovantes, performantes, flexibles, et surtout peut-être plus adaptées aux contextes dans lesquelles elles se déploient. A cela s'ajoute la nécessité de penser la protection de la ressource en eau tout en anticipant la montée des coûts énergétiques. C'est pourquoi des experts et chercheurs – issus notamment du secteur académique (Lorrain et Poupeau 2016) ou de la Banque Mondiale (Misra et Kingdom 2019) – pensent qu'un « mélange », une forme d'hybridation entre centralisation et hors-réseau représenterait la meilleure stratégie en vue d'un accès universel et équitable à l'eau potable à un coût abordable. Pour autant, les dispositifs hors-réseaux représentent-ils réellement des innovations capables de faire face aux pressions qui pèsent sur les régimes de production et de distribution d'eau potable dans les villes des Suds ?

L'enjeu se trouve dans la structuration particulière des villes des Suds, caractérisées par des configurations métaboliques² discontinues et contestées (Schindler 2017), au sein desquelles les dispositifs hors-réseau peuvent s'insérer et prospérer. Nous n'assistons pas, dans les Suds, à un processus de fragmentation d'une infrastructure centralisée déjà existante (Moss 2022), mais bien à la normalisation de formes anciennes d'accès à un service souvent déjà décentralisé d'eau potable – service jusqu'alors caractérisé par son caractère non conventionnel, alternatif et informel (comme identifié dans l'étude bibliométrique de Frenoux (2016)). Cette normalisation marque une inflexion dans l'appréhension du secteur de l'eau et ses évolutions, et remet notamment en cause l'un des principaux fondements des services en réseaux : celui d'un accès à domicile en quantité et qualité, et ce pour tous les usages, avec effets de péréquations. En réduisant l'étendue territoriale de la fourniture de service centralisée, ces systèmes et leurs usagers se retirent des grands réseaux centralisés et ne contribuent plus à assurer leur viabilité économique (Rutherford et Coutard 2014), voire découragent de potentiels investissements dans le secteur. Peut-être est-il temps, dans l'étude des Suds, de se départir de l'idée que c'est le réseau qui fait la ville (Caprotti et al. 2022), tout en formulant l'hypothèse que cette rupture axiologique est vectrice de recompositions urbaines : vers un nouvel idéal-type de la ville, faite de constellations individualisés d'accès à l'eau potable.

Méthodologie et problématique

Les présents travaux s'appuient sur deux études de terrain croisées (un terrain en Afrique de l'Ouest, un en Asie du Sud- Est), avec l'hypothèse que les changements observables ne sont pas seulement conjoncturels mais bien structurels. Ces travaux mobilisent des méthodes qualitatives et le cadre d'analyse de la perspective multi-niveaux sur les transitions (Geels et Schot 2007), avec l'ambition d'enrichir ce dernier d'une perspective urbaine (Hodson et Marvin 2010; Coenen, Benneworth et Truffer 2012; Raven, Schot et Berkhout 2012). Nous considérons que les transitions socio-techniques vers de nouveaux régimes fondés sur des constellations individualisées d'accès à l'eau potable ont lieu à l'échelle de villes entière, et non pas de quartiers spécifiques. Plutôt qu'une approche par quartiers ou projets, ces travaux promeuvent donc une approche par usages, discours et pratiques, étudiés au sein des trois niveaux du cadre d'analyse via des transect walk, des entretiens semi-directifs, l'observation participante et des focus group discussion, considérant les effets d'imbrication et de rétroaction entre les trois niveaux du cadre. Les études de terrain visent à répondre à la problématique suivante : les dispositifs hors-réseau de production et distribution d'eau potable constituent-ils, dans les villes des Suds, des innovations vectrices de transitions socio-techniques vers de nouveaux régimes fondés sur l'individualisation de l'accès aux services de base, plus résilients face aux pressions exercées sur le service et la ressource ?

Frontières et lac naturel : gestion et représentation d'un territoire limnique partagé. Etude comparée du lac Peïpous (Estonie/Russie) et du lac Léman (France/Suisse)

Julien GAUTIER

Université d'Orléans

CEDETE

Concernant "Ma thèse en 180 secondes et trois images", l'objectif est de présenter ma réalisation au concours 2022 de MT 180 qui présentait les enjeux de ma thèse concernant la manière de repenser le rapport entre la frontière lacustre et la réalité limnologique et écosystémique des lacs naturels. Cette production a reçu le prix du public et le 3^{ème} prix du jury à la finale locale d'Orléans et a été sélectionné pour la finale régionale à Tours. L'objectif sera de questionner cette production auprès d'un public plus spécialiste pour poser le lien entre vulgarisation et rigueur scientifique sur un sujet transversal (associant les sciences naturelles et les sciences humaines). La proposition est écoutable à ces deux liens :

<https://www.youtube.com/watch?v=KIYvBbhTx6s>

et

<https://www.youtube.com/watch?v=-ahMiMmrvqI>

Mon autre proposition consiste en un poster. Ayant déjà fait une communication orale aux DSSE 2021, j'aimerais réaliser un support différent pour présenter une analyse comparative pour expliquer le nouveau concept de « frontière limnique » à travers mes deux exemples principaux de thèse que sont le Léman et le lac Peïpous. L'objectif sera de démontrer les spécificités de ces deux exemples, à travers la cartographie et des statistiques, pour justifier d'une démarche théorique autour de l'hydropolitique, de la limnologie et de la géographie. J'assumerai également une présentation orale du poster si nécessaire pour permettre un questionnement ouvert autour de ma thématique de recherche.

La géopolitique du fleuve Sénégal 1905-2002

Mamadou Adama GAYE

GERMES

La géopolitique du fleuve Sénégal : relations transfrontalières entre le Sénégal et la Mauritanie de 1905 à 2002 L'objet de cette présentation est de démontrer que jadis, sur les deux côtés du fleuve, il y avait les mêmes populations, les mêmes méthodes culturelles, le même habitat et surtout la même organisation sociale. L'enjeu de cette démonstration est que la colonisation a séparé ces habitants voisins, ceux de la rive droite étant désormais la Mauritanie tandis que la rive gauche reste occupée par les Sénégalais. Le problème qui se pose est que cette séparation sera à l'origine de beaucoup de mouvements transfrontaliers. Si l'on tient au rôle primaire du fleuve, on voit qu'il est un pont, un lien, voire une continuité entre les deux pays. En effet, les terres enjambaient la frontière actuelle. Les décrets déjà promulgués par l'administration coloniale débouchent sur des griefs qui tombent en désordre. Tantôt c'est la réclamation de terres, tantôt la délimitation exacte du fleuve, le partage des ressources du fleuve ou l'utilisation de l'eau. Pourquoi le fleuve, un espace complémentaire pour les sociétés nomades et sédentaires, fut aussi une zone de rivalité entre elles ? Comment évoluent les rapports de la population dans cet ensemble vécu et partagé avant et pendant la colonisation ?

D'abord, il convient de voir cette évolution des relations de va et vient autour du fleuve après sa délimitation en frontière. Objet de géopolitique par excellence, la frontière est donc un lieu privilégié d'articulation spatial et politique du fait de la gestion et du tracé de cette ligne de démarcation. Il convient mieux de cerner avec exactitude la question : fleuve est-il une frontière ou une limite naturelle dont l'interconnexion entre les deux rives continue. Lors de la création de la Mauritanie comme colonie, il a paru commode de la séparer du Sénégal par une limite naturelle comme le fleuve. Cette frontière est génératrice de troubles et d'injustices (d'inconvénients administratif de toutes sortes). Ce sont les mêmes habitants qui se trouvent de l'un et de l'autre côté du fleuve. Avant le décret du 16 juin 1895 instituant un Gouverneur Général de l'Afrique Occidentale, le Sénégal comprenait tous les territoires de l'Afrique Noire soumis à la France. C'était le Sénégal et Dépendance. C'est à partir du décret du 17 octobre 1902 réorganisant le Gouvernement Général qui créa le territoire civil de la Mauritanie détaché du Sénégal avec des limites floues. Ainsi, avant la pénétration française, les Etats des rois Maures du Trarza commerçaient à une cinquantaine de kilomètres au-delà du fleuve. Ces limites ne changèrent qu'à partir du décret du 17 octobre 1902. Un autre arrêté publié en 1905 portant sur l'organisation des circonscriptions administratives du Territoire civil de la Mauritanie par le Gouverneur Général de l'AOF divise le territoire en cinq parties. Ces derniers sont le cercle du Trarza, le cercle du Brakna, le cercle du Gorgol, le cercle du Tangant et la résidence autonome du Guidimaka. Historiquement, les royaumes du Fouta Toro, du Waalo, du Gajaaga, et Guidimaka s'étendaient de part et d'autre du fleuve. A cet effet, des alliances s'étaient nouées entre les royaumes notamment, le Trarza et le Waalo, Fouta Toro et émirat du Brakna. Comme l'expliquait SANTOIR, il y avait des « alliances entre certaines provinces excluaient tout pillage : ainsi entre Awlad Ahmad et Halaybe, Maaw et Awlad Nugmah, Awlad A'li et Yirlabe-Hebbiyaabe, Awlad Haybe et les villages favorables à Abdul Bookar Kan, l'Almaami du Bosseya ». Les grands fleuves font toujours ou presque frontières d'Etat et, en tant que berceau des civilisations, sont aussi au cœur de l'histoire de l'humanité. Ainsi, la grande question est de savoir comment les Etats frontaliers gèrent l'emploi et la gestion des ressources qu'ils génèrent et des espaces qu'ils occupent. En fait, la gestion des ressources liées au fleuve dépend d'une politique concertée entre les deux pays. La partie transnationale sénégal-mauritanienne via le fleuve Sénégal n'est pas en rade. Mais aussi la convoitise des nations étrangères est persistante. De ce fait, il y a des possibilités de conflit d'usage et d'intérêts entre les occupants et entre les Etats. L'exemple du conflit sénégal-mauritanien en est un.

Les pollutions causées par les inondations urbaines au Québec : un enjeu au sein des arènes scientifique, politique et médiatique ?

Maïlys GENOUEL

ENS de Lyon

EVS

En contexte urbain, les inondations sont un phénomène préoccupant étant donné la diversité et le nombre des enjeux urbains (densité et croissance des populations et activités, vulnérabilités techniques...), ainsi que l'intensification et l'augmentation des aléas climatiques extrêmes (GIEC, 2022). De plus, déjà en 2019, Gérald Zagury, professeur à Polytechnique Montréal, dans un article de Radio Canada intitulé « Après les inondations, le désastre écologique », en lien avec les crues printanières au Québec, alertait sur les polluants : « S'il y a des déchets domestiques dangereux, comme des huiles et de la peinture, entreposés dans les sous-sols, il pourrait y avoir des fuites qui viendraient affecter la qualité de l'eau ». Ainsi aux inondations, ma thèse propose d'y associer le risque de pollutions.

Dans le prolongement des travaux de M. Douglas sur la souillure (1966), une approche constructiviste a été adoptée pour définir la pollution comme une matière qui n'est pas là où elle devrait être. Par exemple, le débordement des cours d'eau peut provoquer des accidents, comme la dispersion d'éléments de fabrication, de stockage ou de transport contenant des substances dangereuses. La gestion des déchets générés par les inondations peut également occasionner des pollutions. Ces dernières sont aussi parfois dues à des débordements de réseaux d'assainissement. Ainsi, il s'agit de comprendre comment les matières déplacées hors des réseaux métaboliques (de production, de traitement de l'eau, de gestion des déchets...) par les inondations, sont (re)connues comme des pollutions, alors qu'elles ne l'étaient pas jusqu'ici. Appréhender les pollutions par le biais de leurs publicisations permet de se demander comment celles-ci sont envisagées comme un problème social, c'est-à-dire « une condition ou une situation présumée qui est conçue comme un problème dans les arènes de discours publics ou de l'action publique » (S.Hilgartner et C.Bosk, 1987). Il s'agit alors d'approfondir ces réflexions intuitives (i) en identifiant des inondations ayant occasionnées des pollutions ; (ii) en caractérisant les différents types de pollutions ; (iii) en comprenant comment trois arène d'acteurs, des scientifiques aux gestionnaires, en passant par les médias, envisagent ces pollutions comme un problème social.



Image tirée de l'article « Après les inondations, le désastre écologique » par Daniel Blanchette Pelletier pour Radio Canada, en 2019 @Ivanoh Demers

Les récentes inondations médiatiques causées par des pluies torrentielles, des embâcles ou des crues printanières s'étant déroulées depuis 2013 avec le débordement de la rivière Lorette à Québec et les

crues printanières de 2017 dans la région de Montréal (Maltais et al., 2022), ont motivé une prise de contact avec la communauté scientifique québécoise. Les échanges conduits avec Pascale Biron, professeure de géographie à l'université de Concordia, et les directeurs du RIISQ (Réseau Inondations InterSectoriel du Québec) ont confirmé l'actualité et l'attrait de mon approche méthodologique, rendant alors possible une collaboration scientifique de 4 mois sur le terrain, ainsi que la réalisation de 12 entretiens semi-dirigés avec des scientifiques québécois. Les chercheurs interrogés ont été sélectionnés pour couvrir une diversité de terrains, de phénomènes à l'origine des inondations et de disciplines. Dans un second temps, une vingtaine d'entretiens semi-dirigés ont été conduits avec des gestionnaires provinciaux, de bassins versants, inter-municipaux et municipaux des villes de Québec et de la région de Montréal (à savoir Rigaud, Sainte-Marthe-sur-Le-Lac, Laval et Vaudreuil-Dorion). Étant donné la répartition des compétences politiques en matière d'inondation, les gestionnaires de la sécurité civile et de l'aménagement ont d'abord été approchés. Puis, par « effet boule de neige », les gestionnaires liés aux travaux publics et aux questions environnementales ont été sollicités. Les grilles d'entretien commencent par la thématique des inondations, et portent seulement dans un deuxième temps sur de possibles risques de pollutions associées aux mêmes inondations, afin de mettre en évidence l'absence ou l'existence de (re)connaissances des pollutions justement causées par ces inondations. Tous ont ensuite été invités à décrire l'anticipation et la gestion de pollutions. Ils ont évalué la publicité de cet enjeu. Enfin, ils ont indiqué si cet enjeu était préoccupant au sein de leur communauté et des autres arènes. Tous les entretiens ont été enregistrés et retranscrits intégralement. En parallèle, un corpus médiatique de 672 articles, issus de la presse quotidienne locale, régionale et nationale, a également été produit grâce à la base de données Europresse. Trois requêtes ont permis de collecter plus 1 600 articles sur les inondations remontant jusqu'à janvier 2013 pour la ville de Québec et mars 2017 pour la région de Montréal, afin de documenter l'association des pollutions aux récits médiatiques de ces crises. Le travail de pré-analyse, pour éliminer les doublons et les articles non pertinents, a facilité la sélection et l'entrée sur les terrains pour mieux appréhender le déroulé, la localisation, les acteurs impliqués et les types de pollutions. Une analyse des discours a été conduite sur les trois corpus. Les traitements s'inscrivent dans une méthode mixte, entre quantitatif (analyse de contenu et textométrie à l'aide de logiciels comme TXM et IRaMuTeQ) et qualitatif (par extraction de citations).

Cette contribution démontre l'apport d'une démarche scalaire et multi-actorielle pour à la fois affiner et documenter des exemples de pollutions et en même temps rester critique des différents points de vue portant sur cet objet. Les entretiens menés avec les scientifiques ont permis d'identifier des types de pollutions (Figure n°1). Le cadre conceptuel de « métabolisme urbain » (Heynen et al., 2006) a d'ailleurs permis de justifier la prise en compte des excès d'eau comme une pollution, laissant des « traces de souillures » matériels comme psychologiques. Lorsque le métabolisme dysfonctionne à cause d'une inondation, les matériaux, comme l'eau, s'écoulent hors des réseaux ici pluviaux ou de traitement et sont alors vécus comme une pollution. Ces entretiens ont également permis la création d'un évènementiel croisant des phénomènes d'inondations et de pollutions afin de sélectionner des terrains urbains à interroger auprès des médias et des gestionnaires. L'analyse du corpus médiatique a confirmé les premiers résultats auprès des scientifiques démontrant que la pollution, en période d'inondation, n'est pas un problème social. Elle n'est une préoccupation qu'au sein du système métabolique. Lorsque celui dysfonctionne l'attention porte sur la protection des biens et des personnes, l'entraide, et les tensions politiques. Les impacts environnementaux comme sanitaires sont déconsidérés. Le travail sur le corpus des gestionnaires permet de nuancer ce constat notamment pour les pollutions liées aux moisissures. La sensibilisation sanitaire en termes de désinfection des maisons inondées semble être un enjeu prioritaire. D'ailleurs, actuellement un travail d'approfondissement auprès des sinistrés des inondations de 2017 et 2019 à Vaudreuil-Dorion et Sainte-Marthe-sur-le-Lac est mené pour vérifier ces intuitions à partir de photographies de produits désinfectants, ou de témoignages mentionnant des gants, des combinaisons et des masques lors de la phase de rétablissement. L'idée est ici de détailler à partir d'exemples concrets de pollutions, la façon dont les citoyens « font avec » les pollutions en termes d'anticipation comme de gestion.

Trajectoire des paysages bocagers. Approche géo-historique et modélisation des connectivités hydrologiques, comparaison de deux bocages normands

Mathilde GUILLEMOIS

Université de Caen

IDEES

Depuis sa mise en place par l'Homme au Moyen-Âge, le bocage est en continuelle transformation. Entre expansion et destruction, ce paysage typique des régions du nord-ouest français s'est modelé au gré des modernisations agricoles altérant progressivement ses rôles et fonctions écosystémiques pourtant bénéfiques aux sociétés. En effet, le bocage est multifonctionnel, il est à la fois : producteur de biomasse, ressource agroforestière, continuum écologique, régulateur climatique, aménité paysagère, valeur patrimoniale etc. La présente étude porte sur une fonction du bocage : son rôle de régulateur des flux hydro-sédimentaires (Merot, Gascuel-Oudou, Walter, Zhang, Molenat, 1999).

Ce rôle évolue au cours du temps en fonction des mutations paysagères, et accentue ainsi les enjeux associés aux transferts hydro-sédimentaires : diminution de la fertilité des sols, perte en sol, eutrophisation, colmatages des frayères, turbidité des eaux, et pollution des milieux aquatiques. Ces conséquences déjà pressantes et pesantes sur les ressources pourraient devenir chroniques dans un contexte avéré de changement climatique. Les récents scénarios localisés prévoient une augmentation des pluies hivernales pouvant atteindre 25 % (Giec Normand 2020), période où la sensibilité à ce processus est la plus marquée.

De nombreux travaux de recherche (Delahaye, 1996; Le Gouée, Delahaye, 2008) sont consacrés à ces questions de ruissellement et de modélisations des transferts sédimentaires au sein des bocages actuels. Notre étude apporte une profondeur historique et comparative en combinant l'approche géo-historique (Jacob-Rousseau, 2009) et la modélisation multi-agents (Reulier, Delahaye, Viel, 2019) afin de reconstruire les trajectoires d'évolution des paysages bocagers et de comprendre leur incidence sur les connectivités hydrologiques depuis 1830.

La tête de bassin versant du Tortillon (11 km²) située au sud-ouest du Calvados, et le sous bassin-versant de la Divette amont (12km²) situé à Vasteville dans le nord-ouest de la Manche constituent deux des premiers terrains d'étude de notre recherche. Caractérisés par des surfaces agricoles importantes et des réseaux de haies denses, ces bassins connaissent depuis les années 1980 de fortes modifications qui transforment leur paysage et impactent leurs dynamiques d'écoulement.

Pour reconstruire les paysages, la méthodologie s'appuie dans un premier temps sur l'approche géo-historique, qui permet de reconstituer à la fois la dynamique et la structuration des milieux sur le temps long (Jacob-Rousseau, 2009), pour in fine comprendre leur organisation spatiale actuelle.

Notre méthodologie de reconstruction propose de combiner l'utilisation d'archives anciennes (cartes, cadastres, presses, textes) avec des données récentes (Orthophotographies, images aériennes), implémentées dans un Système d'Information Géographique.

A partir d'un inventaire des données historiques et modernes, 12 séquences temporelles de reconstruction ont été sélectionnées entre 1830 et 2020. L'intégration de ces documents dans un SIG historique évoluant au fil des époques, permet ainsi de reconstituer les formes parcellaires et les différents usages des sols.

Dans un second temps, le modèle multi-agents LASCAR (Landscape StruCture And Runoff) a été utilisé pour mettre en évidence l'incidence de l'évolution des structures paysagères évoluant au fil du temps, sur les dynamiques d'écoulement et des connectivités hydrologiques au cours d'eau.



Erosion hydrique dans le bassin versant du Tortillon, @ R.Reulier

Les résultats aboutissent à la création de deux premiers atlas cartographiques de l'évolution des paysages permettant de saisir et de comparer les mutations au fil des siècles. Les analyses quantitatives mettent en évidence une série d'indicateurs, révélateurs des trajectoires paysagères (occupation du sol, forme des parcelles, haies, routes), permettant de caractériser l'évolution du paysage du bassin du Tortillon et de la Divette amont. Deux autres atlas issus des modélisations multi-agents présentent quant à eux l'évolution conjointe des connectivités hydrologiques, et souligne le lien direct mais complexe entre les mutations paysagères et l'augmentation des connectivités au cours d'eau. Enfin, les modélisations mettent en perspective le rôle clefs des haies et des prairies de fond de vallée agissant comme dernier rempart aux ruissellements.

Ce travail permet d'apporter un nouveau regard sur ces paysages typiques des régions du nord-ouest français. La reconstruction des paysages bocagers passés permet de saisir les enjeux actuels et futurs auxquels l'agriculture doit répondre.

Géographie de la renaturation des hydrosystèmes bretons : approches spatiales et socio-écologiques

Florian GUYARD

Université de Rennes 2

LETG

Depuis une trentaine d'années, une modalité d'intervention prend de plus en plus d'importance au côté des politiques publiques de protection et de gestion des milieux naturels : la restauration écologique. Cette dernière a pour but le rétablissement d'un écosystème qui a été endommagé ou détruit. Ainsi, l'objectif n'est plus seulement de gérer les socio-écosystèmes mais bien de leur redonner une naturalité (perdue) ou une fonctionnalité. Toutefois, la restauration écologique s'inscrit dans un contexte plus large de changements globaux qui affectent également la trajectoire des socio-écosystèmes comme le développement de modèles économiques ou des transformations culturelles majeures. Cette modalité d'intervention entre donc en interaction avec d'autres processus transformants qui produisent des effets antagonistes et/ou concomitants aussi bien sur les dimensions biophysiques que sur les dimensions sociales des socio-écosystèmes. L'objectif de cette thèse est d'évaluer les effets potentiels et effectifs des processus de renaturation sur la trajectoire des socio-écosystèmes en s'appuyant sur l'exemple des hydrosystèmes continentaux bretons.

Paysages sous-marins, appropriations sociales et politiques publiques

Gaëtan JOLLY

Université de Rennes 2 et UBO

ESO et LETG

Depuis la seconde moitié du XX^{ème} siècle, le milieu marin s'est vu peu à peu anthropisé pour atteindre aujourd'hui une situation compromettant la pérennité même des habitats qui le composent et des usages qui y sont associés. Cette problématique n'épargne pas le Parc Naturel Marin d'Iroise (PNMI), désireux préserver et valoriser son territoire subaquatique. Cependant, les difficultés liées à son accès induisent une lacune de représentation de ces espaces. Le patrimoine paysager, qui inclut les aspects naturels et culturels, peine à s'ancrer dans les pratiques de préservation des autorités.

En réponse, cette recherche (co-financée par la DREAL Bretagne, le Conseil Régional de Bretagne et le PNMI) a pour objectif de réaliser un atlas paysager subaquatique du PNMI. Pour ce faire, nous souhaitons développer une méthode basée sur la caractérisation et la qualification des paysages immergés afin de les identifier et entrevoir leurs dynamiques d'évolutions et déterminer des enjeux de gestions. Il s'agit de proposer une approche innovante, en complément des méthodes de classification des habitats marins, en prenant en considération les interactions entre biodiversité, usages et mémoire collective. L'idée est de tendre vers une territorialisation accrue des espaces maritimes pour favoriser l'essor de politiques publiques paysagères subaquatiques.

Méthodologie

Ce poster présente la première phase méthodologique que nous adoptons, à savoir, la caractérisation des paysages sous-marins (intégrant la surface, la colonne d'eau et le benthos). Cette première étape se structure autour de quatre axes : l'identification et le recueil des critères paysagers, la spatialisation des unités paysagères, l'analyse in situ et la confrontation à dires d'experts.

1. Identification des recueils de données

Nous identifions les critères biogéophysiques (bathymétrie, géologie, habitats benthiques, gradients de turbidité, de courantologie, de température et de salinité) et anthropiques (usages, données historiques et culturelles) qui caractérisent les fonds marins de la mer d'Iroise. Recueillis sous la forme de cartes, ces derniers sont compilés pour rendre compte du contexte paysager subaquatique de la mer d'Iroise, des interactions et des influences qui les modifient.

2. Spatialisation des unités paysagères et leurs limites

Comme dans les atlas terrestres, cet assemblage de critères est ensuite spatialisé au sein d'une cartographie des « grandes » diversités paysagères sous-marines de l'Iroise. Sur cette carte se décline par une approche multiscalaire : les ensembles paysagers, les unités et les sous-unités paysagères. Chacune de ces déclinaisons est délimitée par l'appréciation nette ou diffuse de ses frontières et souligne les continuums paysagers.

3. Analyse in situ par plongée

Nous procédons ensuite à une analyse in situ en plongée. Cela permet de confronter notre cartographie paysagère à une réalité de terrain et de notifier des informations complémentaires (croquis, photographies, descriptions, etc.). De plus, nous intégrons des critères sensibles (approche kinesthésique, émotions, etc.) perçus par l'observateur afin de contextualiser les portions de territoires visités en espaces vécus.

4. Confrontation des données à dires d'experts

Les difficultés d'accès rendent impossible l'observation directe des paysages sous-marins. Leur caractérisation s'effectue par l'exploitation et le croisement de différentes sources d'informations aussi diverses soient-elles. Afin de nous épauler, nous recueillons par le biais d'entretiens semi-directifs, l'avis d'experts pour confronter notre cartographie à leurs savoirs. Ce travail systématique nous permet d'obtenir un panel des caractérisations paysagères dites « d'experts » et d'identifier les convergences ou les désaccords avec les unités paysagères que nous avons pu cibler. A contrario, les absences de

remarques liées à des manques de connaissances nous permettent de discerner les "zones de flou" empêchant les experts de différencier, de délimiter et de caractériser certains territoires.

Résultat

Une fois cette suite méthodologique accomplie, nous obtenons une vue générale des caractéristiques paysagères propres à chaque unité. L'ensemble des informations est compilé et enrichi par des supports de représentations tels que des photographies, dessins, blocs-diagrammes, etc. L'idée est d'arriver à modéliser de manière compréhensible pour le plus grand nombre la physionomie paysagère des unités relevées.

Conclusion

Ce premier travail de caractérisation nous permet de décrire, par différents critères, les éléments paysagers ayant une signification par leur distinction dans le paysage (tombant, plaine sableuse, épaves, etc.). Ces éléments forment entre eux des interactions qui constituent des structures paysagères que nous pouvons cartographier en unités paysagères.

Une fois cette cartographie aboutie (début 2023) nous pourrons démarrer la phase de qualification des paysages subaquatiques de l'Iroise afin d'identifier les représentations sociales et les systèmes de valeurs qui y sont associés.

La vulnérabilité des exploitations agricoles face à la réduction de la disponibilité de la ressource en eau : une étude interdisciplinaire de l'adaptation des agricultures méditerranéennes au changement climatique

Vassili KYPREOS

Université de Perpignan

ART-Dev

Le bassin méditerranéen est considéré comme un hot spot du changement climatique (Tuel et Elthair, 2020) à cause de la sévérité des changements de précipitations et températures attendus. La recrudescence des sécheresses hivernales et estivales réduit la disponibilité en eau et accentue le stress hydrique de la biocénose. Cela pose les questions du bon développement biologique des cultures agricoles méditerranéennes, et de la viabilité économique des territoires (Raymond et Ullmann dans Mercier, 2021). De plus, l'augmentation de la population et des activités qui s'opère dans le bassin augmente et diversifie les usagers d'une ressource en eau qui s'amenuise. Ces tendances mettent sous tension les espaces et activités qui se sont développés par l'utilisation de la ressource en eau. Face à ce contexte et aux enjeux sociaux, sociétaux et environnementaux qui y sont liés, les institutions tentent d'adapter les territoires méditerranéens à la diminution de la ressource en eau.

L'Union Européenne met à disposition des exploitants agricoles plusieurs outils afin de diminuer les prélèvements en eau. Cependant, leur utilisation est controversée. La Politique Agricole Commune (PAC) et les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) n'ont pas permis d'atteindre les objectifs d'économie d'eau escomptés et ont contribué à accentuer la pression sur la ressource, en particulier dans certaines régions méditerranéennes. En parallèle, les industries agro-alimentaires accroissent leur demande en produits bruts agricoles, ce qui exige sur les exploitations un niveau de rendements adapté au fonctionnement du marché (Menet et al, 2018). Cela étant, les stratégies locales des exploitants et des politiques publiques priorisent majoritairement des outils techniques qui ajustent à la marge le fonctionnement des exploitations, sans pour autant transformer les systèmes de production ainsi que les activités d'encadrement. Cet ajustement à la marge peut répondre à des prévisions d'impacts climatiques à court terme mais ne répond pas aux impacts climatiques prévus à moyen et long terme (Fedele et al, 2019 ; Magnan et al, 2020). En considérant l'intensité du changement climatique dans le bassin méditerranéen, il est nécessaire de perfectionner nos connaissances sur l'adaptation de l'agriculture afin d'éviter la création d'une situation où aucune stratégie d'adaptation n'est possible (Magnan et al, 2020 ; Ara et al, 2022).

L'adaptation est un processus social. C'est donc un processus complexe qui fait intervenir un ensemble de paramètres sociaux et techniques ce qui nuit à sa compréhension. Afin d'y remédier, l'étude de l'adaptation par l'approche des risques est privilégiée par le GIEC (Ara et al, 2022). Cette approche revient à placer le système humain étudié au cœur de la création du risque là où il est considéré comme extérieur dans des approches plus technicistes. Ainsi, comment ce système crée-t-il le risque, et comment s'en protège-t-il ? Cette lecture mobilise les notions de vulnérabilité, de sensibilité et d'exposition au risque. Un système humain vulnérable est un système exposé et sensible à un risque. Afin de se protéger du risque, le système humain va s'ajuster afin de diminuer son exposition et sa sensibilité au risque. Cet ajustement construit le processus d'adaptation. Cependant des barrières et des leviers peuvent contrarier ou favoriser le processus d'ajustement. La littérature a permis l'identification de plusieurs barrières mais leur recherche a été freinée par deux constats : l'identification d'une barrière ne renseigne pas sur sa mise en place et, une barrière sur un territoire n'est pas forcément transposable un autre territoire. Cela signifie que l'adaptation requiert une approche territorialisée, comparative et historique afin d'identifier les contextes particuliers à chaque territoire dans le but d'accompagner l'adaptation de manière optimale. La diversité des contextes agronomiques et économiques ne permet pas d'identifier des stratégies d'adaptation généralisables et transposables d'un territoire à l'autre. La comparaison entre des terrains est utile pour rendre compte cette diversité

de contextes ainsi que pour identifier les facteurs qui sont territorialisés et ceux qui ne le sont pas. Y a-t-il alors des stratégies d'adaptation spécifiques aux territoires ? Est-ce qu'elles sont sensibles aux effets de contextes ? Sont-elles déterminées par des facteurs plus territorialisés que d'autres ?



La modernisation de l'agriculture dans la vallée de Skoteini a modifié les manières d'irriguer. Les canaux d'irrigation gravitaires ont laissé place à un réseau d'eau pressurisé. Cependant, dans le contexte de raréfaction de la ressource en eau, la durabilité des formes d'organisation de l'irrigation entre exploitants, ainsi que des pratiques agricoles qui se sont mises en place, posent la question de la vulnérabilité de ce territoire face au risque de pénurie en eau. Argolide, Grèce. @ Kypreos Vassili

Ce travail compare les stratégies d'adaptation d'exploitants agricoles en Roussillon (France) et en Argolide (Grèce). Ces terrains sont relativement comparables. Ce sont deux terrains sous climat

méditerranéen dans l'Union Européenne où l'agriculture y est intensive et exportatrice. La diminution de la ressource en eau est un des principaux enjeux environnementaux. Des différences d'orientations politiques de l'adaptation ainsi que de caractéristiques socioéconomiques, démographiques et historiques font l'originalité de ces terrains. L'objectif de la thèse est de comparer les stratégies d'adaptation des exploitants entre ces terrains. On considère que les stratégies sont des configurations de pratiques agricoles passées et futures qui modifient le fonctionnement de l'exploitation au fur et à mesure du temps. Dans un premier temps, l'objectif est d'identifier des types de stratégies plus ou moins vulnérables. Dans un second temps, l'objectif est d'identifier les facteurs explicatifs des stratégies et, si possible, de relier ces facteurs aux caractéristiques des territoires ainsi qu'aux modes de valorisation du sol dans le but de territorialiser les stratégies.

Pour répondre à la problématique ainsi qu'aux objectifs de thèse, la méthodologie adoptée consiste en la réalisation d'entretiens semi-directifs d'exploitants agricoles. Le déroulé des entretiens suit une grille construite en plusieurs thématiques afin de renseigner l'évolution du fonctionnement de l'exploitation, les pratiques des exploitants face aux aléas de diminution de la ressource en eau, puis d'identifier les facteurs qui influencent les stratégies. Au total, 74 entretiens ont été réalisés puis retranscrits. L'information a été chargée puis analysée au moyen du logiciel d'analyse qualitative MAXQDA. Ce logiciel fonctionne à partir d'un système de codage, c'est-à-dire par l'étiquetage des portions de texte issues des entretiens en fonction de l'information qualitative portée. Cet étiquetage est lu par le logiciel ce qui permet de systématiser l'analyse et la comparaison des entretiens, ainsi que d'objectiver l'approche de recherche qualitative. Au moyen d'un panel d'outils proposé par le logiciel, plusieurs croisements d'entretiens, d'analyses statistiques ainsi que de visualisations des données sont effectués. Ces outils sont utilisés afin de mettre en lumière le processus de territorialisation des stratégies. Les entretiens ont été regroupés par terrains puis ont été décrits et analysés. La démarche descriptive a mis en évidence des évolutions différentes dans le fonctionnement des exploitations. Les exploitants du Roussillon sont davantage dans une démarche de professionnalisation et de modernisation de l'agriculture, que les exploitants en Argolide. D'autres différences agricoles, comme la polyculture, les modes d'accès à l'eau ou les systèmes de commercialisation semblent étroitement liés aux caractéristiques sociales, politiques et économiques qui structurent chacun des deux bassins de productions. De plus, les stratégies développées en réponse à l'aléa sont elles aussi différentes. Celles-ci ne sont ni univoques, ni linéaires. Mais, dans le Roussillon, on constate une plus grande diversité de stratégies par rapport à l'Argolide. Ensuite, la démarche se fait plus analytique et se concentre sur la recherche des facteurs explicatifs des stratégies. Elle interroge les modes d'utilisation de sol, les systèmes de cultures ou les modes d'accès à l'eau. Elle formule l'hypothèse et cherche à démontrer que ces facteurs contribuent à la territorialisation des stratégies d'adaptation et à leur différenciation selon les contextes géographique.

La place des scientifiques dans la définition des problèmes publics : le cas des micropollutions de l'eau

Enzo LANA et Audrey LOUBET

Université de Pau et des Pays de l'Adour
TREE

Constat de départ et problématique

Actuellement présentés comme un enjeu majeur des politiques publiques environnementales et sanitaires, les micropolluants et notamment les résidus de médicaments, continuent d'être qualifiés de « contaminants émergents » plus de cinquante ans après les premiers travaux de recherches démontrant leur impact sur les milieux, voire la santé humaine (Westerhoff et Yeomin 2007). Pour tenter d'éclairer ce constat, la communication propose de s'intéresser à la mise en "problème public" de cette question. Lorsqu'il écrit à propos de la transformation d'une situation problématique en problème public, Neveu (2017), identifie un processus constitué de 5 opérations, souvent successives, mais qui peuvent aussi être optionnelles ou itératives¹ : identification, cadrage, justification, popularisation, mise en politique publique. Dans le cas des micropolluants, nous soutenons l'hypothèse que le problème est en cours d'identification et de cadrage et, par conséquent, que le champ des possibles est (partiellement) ouvert. Il devient donc particulièrement intéressant de s'attacher à identifier les différents espaces et acteurs qui participent à ce travail de mise en lumière afin de comprendre les rationalités à l'œuvre, les liens entre les territoires, les recherches et les politiques publiques qui y sont menées, etc. Nous avons montré dans un précédent article (Charbonneau, Clarimont et Lana, à paraître) que les milieux associatifs ainsi que la presse nationale et régionale ne se faisaient pas particulièrement l'écho de cette question. Il existe une réglementation européenne sur l'eau potable et les milieux aquatiques qui établit une liste de molécules dites dangereuses, à l'intérieur de laquelle figurent des micropolluants. Cette réglementation est transcrite par la suite en droit français mais il n'existe pas de politiques publiques standardisées sur l'ensemble du territoire national pour mesurer et réduire la micropollution. Par ailleurs, la réglementation européenne évolue et il y a un besoin, ou en tout cas, une injonction européenne et nationale, à construire de la connaissance à ce sujet.

Nous sommes donc face à un problème connu mais pas entièrement, pas par tous et pas de la même manière suivant les acteurs. Plusieurs aspects de ce problème sont par ailleurs encore inconnus, ou en débat. Nous faisons donc l'hypothèse que les acteurs scientifiques, en s'emparant de la micropollution et en construisant des programmes de recherches, participent voire structurent, la définition et le cadrage du problème, notamment parce que leurs travaux alimentent des politiques publiques territorialisées.

Méthodologie

Afin de donner à voir l'état d'avancement du processus de publicisation du problème, à un instant T, nous proposons donc de nous intéresser aux programmes de recherche, passés et en cours, en sciences exactes comme en SHS, qui portent sur les micropolluants. Grâce à un travail de typologie ainsi qu'un retour réflexif sur nos propres programmes de recherche, nous proposons d'observer la façon dont chaque programme de recherche construit son questionnement. Quels sont les micropolluants étudiés ? Avec quels objectifs ? Selon quelle temporalité ? Au travers de quels acteurs ? Sur quels espaces ? Enfin est-ce que des spécificités territoriales participent à la mise en problème ?

Résultats

Un premier élément de résultat concerne la demande institutionnelle. C'est -à - dire le type de programme de recherche qui sont commandés et/ou subventionnés, en d'autres termes, qui sont autorisés à voir le jour. Pour la majorité d'entre eux, il s'agit de soutien à la production de connaissance et non de programmes plus opérationnels, avec un objectif de réduction des micropollutions associé.

Un deuxième élément concerne le fait que l'eau soit le compartiment le plus étudié (et de loin) dans les programmes de recherches recensés, notamment dans des territoires urbains.

Enfin le territoire, sans être le facteur déterminant dans la construction d'un programme de recherche, contribue tout de même à structurer certains questionnements, et pas forcément exclusivement en sciences sociales.

Evaluation ex-post de l'impact de l'accès à l'eau dans les exploitations viticoles de l'ex région Languedoc- Roussillon.

Juliette LE GALLO

Institut Agro Montpellier
INNOVATION

Problématique

Le changement climatique affecte le secteur agricole sous plusieurs aspects : augmentation des températures, stress hydrique, exposition à des phénomènes climatiques extrêmes, etc. (IPCC, 2022). Sur le plan hydrique, la diminution de la disponibilité de la ressource, combinée à une augmentation des besoins en eau des plantes, est un challenge pour le secteur. Dans ce contexte, l'irrigation apparaît comme une stratégie d'adaptation au changement climatique. Mais dans certains cas, elle peut être considérée comme une mal-adaptation, exacerbant le stress hydrique et les potentiels conflits d'usage ou inégalités entre usagers (Albizua, et al., 2019).

Dans le Sud de la France, l'ex région Languedoc-Roussillon est déjà sévèrement confrontée au changement climatique (canicules extrêmes comme en juin 2019 et récemment l'été 2022, et sécheresse). Face à cela, le secteur agricole a de plus en plus recours à l'irrigation: entre 2010 et 2020, plus de 24 000 hectares supplémentaires ont été irrigués. Cette tendance s'observe particulièrement dans la culture de la vigne qui couvre 35 % des terres agricoles mais compte pour 93% des nouvelles parcelles irriguées. Cette évolution est la résultante de plusieurs facteurs : les effets du changement climatique, notamment l'augmentation du stress hydrique sur les cultures qui a conduit à une augmentation de la demande pour l'accès à l'eau d'irrigation des exploitants, elle-même rendue possible par le développement de l'hydraulique agricole et par des changements réglementaires (décrets de 2006 et 2017 autorisant l'irrigation en IGP et AOP sous certaines conditions). La dernière décennie est marquée par un essor des réseaux d'irrigation, soutenu financièrement par les collectivités territoriales et inscrit dans les programmes européens de développement rural (FEADER). Aquadomitia, le projet de transfert d'eau brute du Rhône vers le Languedoc est au cœur du développement des réseaux d'irrigation de la période. D'autres développements ont également eu lieu via (i) des accès individuels (par forages) et (ii) l'extension des réseaux collectifs (ASA). Alors que de nombreuses exploitations agricoles de la zone ont eu accès à l'eau au cours des 10 dernières années, et dans un contexte de raréfaction de cette ressource, il est nécessaire d'évaluer objectivement l'impact de ces mesures d'adaptation au changement climatique. La réponse à cette question est intéressante sur le plan rétrospectif, mais apporte également des éléments permettant d'éclairer la prospective : quelles priorités donner aux projets à venir, quelle allocation de l'eau et des financements publics en faveur de son utilisation ? Dans le cadre des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) notamment, les territoires concernés doivent mener une analyse économique prenant en compte les coûts et bénéfices de différents scénarios d'allocation de la ressource. Evaluer les impacts économiques de l'accès à l'irrigation permettra ainsi de dégager une valeur de l'eau d'irrigation, et plus globalement de mettre en lumière les impacts associés à ces projets.

En résumé, ce travail de recherche vise à répondre à deux questions : (i) quels ont été les impacts de l'accès à l'irrigation pour les viticulteurs de l'ex région Languedoc- Roussillon ? L'irrigation a-t-elle « uniquement » permis un maintien des rendements (voire une augmentation), c'est-à-dire une stricte adaptation au changement climatique, ou cette stratégie a-t-elle eu d'autres effets indirects, comme la diversification des cultures, le changement de type de production, etc. ? D'autre part, nous analyserons également (ii) quels facteurs ont permis l'accès à l'irrigation pour ces agriculteurs, et s'il existe des déterminants spécifiques qui facilitent l'adoption de l'irrigation (voir par exemple Graveline et Grémont, 2021).

Méthodologie

Pour répondre à ces questions, deux approches sont développées : (i) une analyse économétrique permettant de comparer les exploitations viticoles ayant eu accès à l'eau aux exploitations non irriguées (en cours), et (ii) une enquête auprès de viticulteurs irrigants visant à expliciter les effets indirects (diversification des assolements, changement du type de production, évolution de la stratégie d'exploitation, etc.) que l'adoption de l'irrigation a pu avoir, ainsi que les spécificités et déterminants de cette adoption (à partir d'Avril 2023). Complémentaire à l'analyse quantitative, l'enquête de terrain permettra de dégager des hypothèses à tester, mais également de valider certaines observations tirées de l'analyse économétrique.

Evaluer économétriquement le bénéfice lié à l'irrigation soulève deux challenges méthodologiques. Le premier porte sur l'endogénéité de l'accès à l'irrigation, qui est généralement développée en priorité dans des zones à fort potentiel de production, ou là où l'accès à l'eau est moins coûteux. Ainsi, la stricte différence de revenu entre les irrigués et non irrigués ne serait pas uniquement due à l'accès à l'eau, mais également à d'autres facteurs, observés ou non. En utilisant une méthode d'appariement sur score de propension (voir par exemple Hagos et al. 2012), nous cherchons à isoler l'impact de l'accès à l'irrigation sur le revenu des exploitations.

Le second défi méthodologique relève du fait que les projets d'irrigation ont été déployés à différentes périodes de temps au cours de la dernière décennie. On compare généralement 2 groupes d'exploitation (bénéficiaires et non bénéficiaires) à deux périodes de temps (avant et après le projet). Or dans le cas de l'irrigation, les exploitations bénéficiaires le sont à des temporalités différentes. Cette problématique émerge dans la littérature en économétrie, avec notamment le développement d'approches de doubles différences échelonnées (Staggered difference in difference, voir par exemple Athey et Imbens 2022). Dans ces approches, la date d'adoption du traitement (ici, de l'accès à l'irrigation), détermine l'appartenance au groupe traité ou au groupe de contrôle. Cette approche n'ayant pas encore été appliquée aux projets d'infrastructure d'irrigation, elle est explorée dans le cadre de cette thèse.

Ces analyses économétriques seront développées sur un panel d'environ 3000 exploitations suivies sur 10 ans (2010-2020), constitué d'appariements de données provenant du recensement agricole (caractéristiques des exploitations, accès à l'eau), des données fiscales servant au calcul des cotisations sociales (bénéfice agricole, comme proxy du revenu des exploitations), d'informations tirées du Casier Viticole Informatisé (production viti-vinicole), et de données pédo-climatiques.

Cartographie d'un risque invisible
Méthode d'élaboration et intérêt d'un atlas cartographique des
vulnérabilités aux risques de micropollution sur le littoral basque français

Audrey LOUBET

Université de Pau et des Pays de l'Adour

TREE

Nos modes de consommation actuels génèrent la diffusion dans les milieux aquatiques de nouveaux polluants appelés micropolluants émergents qui ne font pas l'objet d'une réglementation et d'une surveillance obligatoire. D'usages divers, ils peuvent impacter l'espace proche de leur source d'émission mais aussi être transportés sur de longues distances via les cours d'eau. Dans le cadre du projet pluridisciplinaire MICROPOLIT a été mise en place une recherche doctorale visant à déterminer les freins et les leviers à la gestion par les politiques publiques locales de cette pollution sur le littoral basque français. La communication proposée présente une méthode de création d'un atlas cartographique. Conçu à l'échelle du bassin versant, celui-ci doit permettre une caractérisation des enjeux liés à la micropollution ainsi que l'identification de sites d'étude qui feront l'objet d'un travail d'enquête. L'élaboration de l'atlas a nécessité la création d'un SIG sous QGIS et la collecte d'informations à partir de banques de données relatives à l'eau, aux activités économiques, aux espaces naturels etc. L'exploitation de l'information a mis en lumière les enjeux écologiques et socio-économiques liés à la préservation de l'eau et a contribué à l'identification de terrains d'étude.

L'eau comme un bien commun : partage des conduits entre le couvent franciscain et la ville de Rouen (XIIIe-XVIIe siècle)

Yingxin LUAN

EHESS

Les Franciscains arrivèrent à Rouen dans les années 1220. Par rapport aux frères mineurs ailleurs en France, les Franciscains rouennais sont parmi les premiers arrivant en France. Leur usage de l'eau dans la ville de Rouen constitue un exemple exceptionnel éclairant les modalités d'installation des ordres mendiants dans le tissu urbain au cours du XIIIe siècle. De plus, les négociations entre le couvent, l'archevêque de Rouen, Louis IX et la commune de Rouen nous montrent non seulement les pratiques de pauvreté franciscaines dans un contexte régional, et aussi les modalités de fonctionnement du pouvoir dans une ville qui vient de rejoindre le royaume de France. C'est par les faveurs de plusieurs secteurs que les travaux des conduits de l'eau portable de la fontaine Gaalor ont été menés.

La conservation soigneuse des actes du XIIIe siècle au sein du couvent rouennais des Franciscains et les réutilisations des actes jusqu'au XVIIe siècle nous permettent d'avoir accès aux détails concernant la construction et l'entretien des tuyaux aux XIIIe-XVIIe siècles. Il s'agit d'un cas rare et précieux, comme il est rare que les ordres mendiants conservent autant de documents pour la période de l'installation dans une ville au XIIIe siècle. Ces documents mettent en évidence que les frères mineurs de Rouen avaient une conscience d'archives très tôt, ce qui est favorisé sans doute par l'archevêque de Rouen, Eudes Rigaud, qui était lui-même un frère mineur avant son épiscopat. Aux cours des siècles suivants, ce sont surtout les conflits entre le couvent et la ville qui obligent les frères à reclasser, réorganiser et réutiliser les documents anciens. Plus précisément, il s'agit des transcriptions, des traductions et des compilations des chartes anciennes. Bien que les efforts des frères visent principalement à garantir leur droit d'usage de la source Gaalor, ces réutilisations des documents anciens nous permettent de reconstruire et d'analyser les évolutions de la conception de pauvreté au sein de l'ordre franciscain et les relations entre le couvent et les bourgeois locaux.

Au milieu du XIIIe siècle, le couvent franciscain de Rouen obtint de l'eau portable conduite de la source Gaalor au nord de la ville de Rouen. Malgré son positionnement le long de la Seine, Rouen médiévale était une ville sèche qui manque de l'eau. Les habitants dépendaient fortement des puits pour la vie quotidienne. C'est pourquoi la construction des tuyaux jusqu'au couvent constitue un privilège, surtout en tenant compte la précocité des travaux par rapport aux autres communautés religieuses, y compris des Dominicains.

Les enjeux des tuyaux au XIIIe siècle manifestent une multiplicité. Les frères mineurs d'abord souhaitent avoir l'accès à l'eau de source dans leur couvent en respectant les restrictions imposées par le fondateur de l'ordre, saint François d'Assise, c'est-à-dire, ne pas toucher des propriétés, en jouissant uniquement l'usage. De l'autre côté, Louis IX a voulu consolider son pouvoir en Normandie. C'est pourquoi il met en évidence les ordres mendiants qui lui servent des enquêteurs en terrain pendant des enquêtes administratives. Personnellement, Louis IX était ami proche de l'archevêque de Rouen, Eudes Rigaud, et il montre aussi une dévotion particulière envers les ordres mendiants. En 1257, Louis IX négocie avec la commune de Rouen et obtient la permission de conduire de l'eau de la source Gaalor jusqu'au couvent franciscain. Il promet de détenir la propriété des tuyaux, ce qui permet les frères mineurs de respecter la pauvreté en profitant que l'usage de l'eau. Pour les bourgeois rouennais, les ordres mendiants leur montrent des nouvelles possibilités de salut. C'est une des raisons pour lesquelles les bourgeois rouennais préfèrent de faire des donations aux Franciscains. Cette tendance se montre également dans le financement des travaux des tuyaux. C'est un bourgeois rouennais qui a proposé de payer les frais de construction et de fournir des matériaux nécessaires au plombier.

Au XVe siècle, le développement économique de la ville demande une plus grande quantité de l'eau. Pour un approvisionnement plus abondant de l'eau, les échevins ont pensé à emprunter les tuyaux des Franciscains construits dans les années 1260, comme conduire de l'eau à partir des tuyaux déjà existant aide à économiser des frais de construction. Ils ont obtenu l'accord du couvent franciscain. Le couvent

accepte de partager les équipements hydrauliques construits en sa faveur pour le bien commun de ville, ce qui marque le début de partage de l'eau entre le couvent et la ville. Désormais, le privilège réservé aux frères depuis le XIII^e siècle bénéficie également aux habitants de la ville.

Quant au XVII^e siècle, la demande de l'eau étant croissante sans cesse, les activités économiques en ville demandent plus de l'eau. Autour de l'usage et de la gestion des cuves, s'éclatent des conflits entre le couvent et la ville qui sont apaisés par une sentence en 1654 qui permet l'usage commun de la fontaine. L'usage de l'eau de source Gaalor des Franciscains de Rouen montre que les équipements hydrauliques construits dans un premier temps pour une communauté religieuse facilitent les constructions ultérieures de canalisations pour la ville.

La place des plans d'eau dans les aires protégées : Etude comparée de parcs nationaux français, allemand et estonien

Océane MAILLARD

Université d'Orléans

CEDETE

Cette thèse sur la protection des lacs est née de précédents travaux consacrés à l'étude de l'intégration des lacs au sein des parcs nationaux. Le premier s'est intéressé aux lacs dans les parcs nationaux français. A travers l'analyse des chartes des parcs et des sites internet officiels, un premier constat a pu être dressé sur l'importance de la dimension paysagère des plans d'eau et l'orientation des mesures de protection en ce sens. Cela a mis à jour des problématiques de protection vis à vis d'autres dimensions des lacs telles que leur rôle dans le fonctionnement des écosystèmes ou l'articulation de leur bon état biophysique avec les activités économiques et récréatives.

Ce travail a lancé les premières questions sur l'impact de la définition de ce qui fait sens au titre de nature sur les modalités de protection de l'environnement. La démarche s'est poursuivie dans un parc national russe, pour tester l'hypothèse dans un autre contexte culturel. Il en est ressorti que les touristes avaient une approche paysagère, culturelle et sociales des lacs et les chercheurs une approche biophysique et pédagogique. Ces deux façons de considérer et protéger les plans d'eau sur un même territoire ne s'articulent pas et aboutissent paradoxalement à des problèmes de protection. Ce sont aussi des valeurs différentes de celles de parcs nationaux français qui sont mobilisées alors que les objectifs de protection sont les mêmes. Les constats suivants ont pu être dressés. D'abord que pour un même outil et objectif de protection, les modèles développés sont différents ; ensuite, que sur un même territoire, la considération et les pratiques des lacs dans le cadre de leur protection varient d'un acteur à l'autre. C'est de là qu'est né ce projet de thèse de comprendre les facteurs qui sont à l'origine des divergences de conception et de pratique de protection des lacs et d'en étudier les impacts en matière d'aménagement des territoires lacustres.

En prenant pour terrain d'étude trois pays qui représentent chacun une école majeure de protection de l'environnement (France, Estonie et Allemagne) et en les analysant de façon comparative, il s'agit de répondre à la problématique suivante : Dans quelle mesure les lacs sont-ils protégés de façon différenciée (au sein des parcs nationaux) au regard des conceptions de la nature dont ils sont porteurs ? Avec la finalité suivante : Comment se servir de cette diversité des modèles de protection d'une aire culturelle à l'autre pour enrichir et améliorer chacun des systèmes de protection ?

Les terrains retenus sont chacun des parcs nationaux pour lesquels les lacs sont un élément prégnant sur le territoire (PN des Pyrénées en France, PN de la Müriz en Allemagne, PN de Lahemaa en Estonie). Le questionnement global précédent se décompose ensuite en sous questionnements qui construisent la philosophie globale et le fil directeur de la thèse : 1 – Qui sont chacun des groupes d'acteurs qui pratiquent les lacs au sein des parcs nationaux, selon quelles modalités et avec quel impact territorial ? 2 – Pour chacun des groupes d'acteurs, quelles perceptions et représentations se font-ils des lacs et de la nature ? 3 – Pour chacun des groupes d'acteurs, quels usages et pratiques ont-ils des lacs dans les parcs nationaux ? 4 – Quel modèle de rapport idéal et matériel au lac est-il possible de construire pour chacun des groupes d'acteurs ? 5 – Quel modèle global de conception et d'appropriation des lacs au sein des parcs nationaux est-il possible de construire à partir de l'agencement de l'ensemble des acteurs ? Avec quelles matérialisations territoriales ?

La méthodologie retenue fait appel aux différents outils des sciences sociales et mêle raisonnement inductif et déductif. Déductif parce que le sujet et les attendus recherchés partent de l'hypothèse que des facteurs d'ordre culturel quant aux façons de se définir la nature sont à l'origine de modèles de protection des lacs différenciés. Inductif car ce sont des outils mobilisés et des données récoltées que vont naître et se construire les modalités des variations de conception et de protection des lacs.

A partir des questionnements précédents, il est possible de présenter l'itinéraire méthodologique de la

thèse ainsi que les sous objectifs qui la construisent. Pour l'analyse des perceptions et des représentations des lacs et de la nature, des questionnaires seront mobilisés. Le sujet étant relativement nouveau, il s'agit de constituer une première base de données pour dresser un état des lieux général. Ils seront complétés par des entretiens d'approfondissement auprès de certains acteurs et d'un travail bibliographique sur les questions des perceptions, des représentations des lacs et de la nature. La phase d'analyse des pratiques et des usages s'appuiera sur une analyse paysagère des territoires lacustres et une observation non participante. Il s'agit d'étudier ce que l'aménagement du territoire nous dit de la place qui est faite aux lacs dans le parc et d'étudier ce que le comportement des acteurs nous dit du rapport qu'ils entretiennent avec les lacs. Les phases suivantes sont des phases de réflexion et de modélisation à partir des données récoltées. Il s'agira de construire pour chaque acteur le rapport physique et sensible qu'il entretient avec les lacs et les modalités de sa territorialisation. Il s'agira ensuite d'agencer les rapports des acteurs pour aboutir à un modèle général d'appropriation, de conception et de protection du lac pour chacun des parcs nationaux étudiés. Il s'agira enfin de comparer les modèles de chaque parc pour comprendre l'impact des variations culturelles de conception de la nature sur la protection des lacs et la gestion des territoires lacustres.

L'objectif de ce travail de thèse s'inscrit dans une démarche de recherche action. Les objectifs sont de deux ordres. Il s'agit d'abord, pour chacun des territoires, de dresser le bilan des forces et des faiblesses en matière de conception, de gestion et de protection des lacs et de proposer des pistes d'amélioration grâce à la comparaison du système lacustre avec les autres terrains d'étude. Le second objectif s'inscrit dans une perspective plus large et dans une démarche d'appropriation de la thématique par les acteurs concernés. Il s'agit de réfléchir à un outil qui permettrait aux parcs nationaux de faire leur propre diagnostic de situation vis-à-vis de la protection des lacs et de bénéficier ensuite de solutions d'amélioration adaptées. L'une des idées serait de développer des programmes de coopération et d'échanges inter parcs, notamment entre ceux ayant une forte identité lacustre. Grâce à une méthodologie identique déployée parallèlement sur les différents terrains, le but est de construire des modèles territoriaux lacustres comparables les uns avec les autres pour les enrichir mutuellement. Le sens de cette thèse, c'est celui de mettre en avant le rôle des facteurs culturels dans la perception des lacs et plus généralement de la nature et de montrer qu'ils peuvent être des leviers de changements durables des représentations et des pratiques de protection.

Diagnostic du système d'approvisionnement en eau dans la périphérie Nord-Est de Douala (Cameroun)

Clément MBEUGANG

Université de Douala

Logés dans le périmètre du concessionnaire du réseau et jadis approvisionné en eau, les ménages de la périphérie Nord-Est de Douala connaissent de nos jours une insuffisance de l'eau potable liée aux interruptions permanentes. Pour faire face à l'inadaptation du réseau public d'eau fondé sur une offre uniforme, les Opérateurs Privés ont construit des forages et mini-réseaux spaghettis. Il s'agit de montrer que certains habitants de la périphérie Nord-Est de Douala bien que connectés au réseau, sont approvisionnés en eau à partir des forages. La démarche méthodologique utilisée est holistico-systémique, exclusivement basée sur l'utilisation des données attributaires et spatiales. Les résultats montrent le sous dimensionnement des canalisations et les défaillances techniques car seulement 13% des ménages ont accès à l'eau. Ces résultats démontrent que les Opérateurs Privés ont construit 354 forages, 1829 dépendances, 300 bonnes fontaines et réalisés 159 « territoires de l'eau » pour desservir 87% des ménages. Cette recherche met en relief les dynamiques sociotechniques de l'« offre en eau par le bas » et les pratiques sociales au secours de la conjoncture. La thèse illustre que l'accès à l'eau doit être un processus inclusif pour universaliser le service de l'eau dans l'intérêt de tous les ménages.



Étude de la vulnérabilité de l'agriculture littorale normande aux risques hydrologiques et hydrogéologiques dans un contexte de changement climatique

Chloé MESNAGE

Université de Caen

IDEES

Avec ses 640 kilomètres de côte, la région Normandie dispose d'une vaste façade maritime. Profitant de conditions climatiques tempérées mais également de sols originaux présentant des caractéristiques agronomiques favorables à la culture, de nombreuses activités agricoles ont pu se développer sur la frange côtière. Cette implantation géographique spécifique influence ainsi la nature des productions agricoles, faisant de ce territoire un espace agricole particulier à forte valeur ajoutée.

Aujourd'hui, une partie des espaces littoraux agricoles normands se situe dans des zones basses et donc au niveau ou légèrement sous le niveau marin actuel. On estime à plus de 1 000 km² (soit 3,5% de la région) la superficie des zones sous le niveau marin actuel en Normandie. Or, 86% de ces espaces sont agricoles. Le changement climatique et la hausse du niveau marin associée va induire diverses conséquences sur ces espaces topographiquement déprimés. En position littorale le niveau marin contrôle la capacité d'écoulement des fleuves, marais et nappes d'eau souterraines (Dörfliger N., et al. 2011). Or avec la future élévation du niveau marin, les aléas hydrologiques et hydrogéologiques risquent de se généraliser (Tully, K. et al., 2019).

Les premiers impacts récurrents annuellement liés à ces aléas étant déjà visibles dans certaines parties du territoires (côte ouest du Cotentin, Baie des Veys, ...) des stratégies sont déjà mises en place chez les exploitants : évolution dans le calendrier des cultures (plantations et récoltes avancées), changement dans le choix des légumes plantés, rotation dans l'organisation des parcelles et abandon des cultures dans les parcelles les plus proches de la mer pour y favoriser le pâturage...

En effet, ces aléas hydrologiques et hydrogéologiques peuvent provoquer à court terme de multiples dommages sur les exploitations (Gould I. et al. 2020) :

- destruction des cultures en place, hydromorphie des sols, problème de portance pour le matériel agricole, dégradation des propriétés agronomiques des sols par infiltration d'eau salée, pertes de stocks de fourrage devenus inconsommables, impacts sur les bâtiments agricoles. Tout cela ayant un effet local sur la production alimentaire et sur les revenus des populations dépendant de ces activités
- à long terme, des conséquences encore plus dommageables sont envisageables : la production normande pourrait devenir instable et décroître fortement par la survenance d'inondations à répétition. Il faudra prévoir une relocalisation des activités sur des espaces où la pression foncière est déjà très importante.

Cette agriculture côtière normande représente aujourd'hui un secteur économique de premier plan. En dehors des cultures et des exploitations, c'est toute une filière économique qui sera mise à mal. En effet, l'industrie agroalimentaire régionale s'appuie en grande partie sur les productions littorales (Maîtres Laitiers du Cotentin, coopérative Isigny Sainte-Mère, Créaline, Florette, ...).

Se pose donc la question du devenir et surtout des stratégies employées pour faire évoluer l'agriculture littorale et la rendre résiliente. La question de la relocalisation vers l'intérieur des terres de ces exploitations est évidemment un enjeu majeur. Or, elle pose d'autres problématiques : terres de moins bonnes qualités, manque de ressource foncière, concurrence avec les autres activités à déplacer et la population.

Les études portant sur les espaces agricoles littoraux restant à ce jour peu nombreuses, au détriment des études sur les espaces urbains côtiers. Le devenir de l'agriculture côtière s'avère pourtant un enjeu majeur au regard du poids économique de celle-ci et des emplois qu'elle crée.



Parcelles inondées par débordement de nappe, Surtainville, Côte des Isles (Manche), 2021 - Kamel Gaoudi. Cette photographie prise grâce à un drone m'a été transmise par M. Gaoudi habitant de la commune de Surtainville.

Cette thèse propose donc une réflexion sur le futur de l'agriculture littorale normande. Son objectif est d'étudier le devenir des terres agricoles et des agriculteurs normands face à l'augmentation (fréquence et intensité) de trois principaux aléas : débordement de nappe, salinisation de ces dernières et enfin inondation provoquées blocage des écoulements fluviaux.

Le sujet se structure autour de trois axes de recherches :

Le premier axe se concentrera sur l'analyse des aléas. Il s'agira de recenser les premiers phénomènes impactants (localisation, datation, ampleur spatiale et temporelle des désagréments hydrologiques). Pour cela quatre techniques seront employées : recensement des aléas anciens grâce aux archives ; télédétection ; mise en place d'un réseau de suivi sur le terrain (sondes Diver, pièges photos) et enfin prélèvements d'eau au sein des nappes afin de procéder à des analyses hydrochimiques pour repérer la présence de salinité. Une fois ce travail réalisé, des cartographies de ces aléas seront réalisées à l'aide de modélisations hydrauliques simples (HEC-RAS).

Le second axe se concentrera sur les enjeux agricoles (parcelles et bâti agricole). Il consistera à déterminer les zones du littoral normand les plus menacées à l'aube de l'année 2100. Pour cela un indice de vulnérabilité sera créé pour caractériser chacun des enjeux (Kantamaneni K. et al. 2020).

Enfin, le troisième axe s'intéressera aux trajectoires d'évolution de l'agriculture littorale normande (Bongarts Lebbe T. et al, 2021). Il s'agira d'envisager avec les acteurs du monde agricole des stratégies durables pour favoriser la résilience des exploitations (nouvelles orientations agricoles, relocalisation, etc). Ce travail se fera au travers d'enquêtes semi-ouvertes avec les différents acteurs du monde agricole (agriculteurs, Chambre d'agriculture, etc).

Retour des pratiques et aménagements de baignade dans les cours d'eau urbains franciliens : reconquête des fleuves, reconquête de l'eau ?

Julia MOUTIEZ

Université Paris Nanterre

LAVUE

Ma thèse est construite autour de la problématique suivante : comment, dans le contexte du réchauffement climatique, la baignade urbaine en eau-vive participe à redessiner certaines frontières de la vie urbaine, en questionnant dès aujourd'hui quel accès et quelles pratiques sont possibles dans les fleuves et plus largement les espaces extérieurs urbains.

Pour y répondre, j'ai croisé plusieurs méthodologies, incluant :

- des entretiens semi-directifs avec des baigneurs (N=13, en cours) d'une part et des «acteurs» de la mise à l'agenda, l'encadrement et la gestion de la baignade urbaine d'autre part (N=16, en cours)
- 50 sessions d'observation participante de sites de baignade formels et informels
- l'observation de 8 événements de mise à l'eau militants ou sportifs
- l'observation d'événements de prospective autour du climat ou des cours d'eau franciliens (N=4, en cours)
- de l'observation documentaire d'un corpus de documents de la Mairie de Paris et l'APUR sur la prise en compte des questions climatiques et l'évolution de la fonction des cours d'eau à l'échelle de la ville

Dans le cadre de cette présentation de 15 minutes, je développerai la partie de ma problématique portant sur la modification du rapport et de l'accès à l'eau des cours d'eau qu'entraîne le retour de la baignade urbaine, du côté des habitant·e·s comme des élu·e·s et de l'administration. Je me concentrerai pour cela sur mon matériau de recherche issu de mes observations de baignade dans les canaux, la Marne et les bassins de la Villette, que je mettrai en regard avec quelques documents clefs de prospective sur les cours d'eau et le climat de la ville de Paris.

Je m'interrogerais d'abord sur ce qui fait que, depuis quelques années, les eaux urbaines des rivières, canaux et même, parfois du fleuve apparaissent comme appropriables à nouveau pour certain·e·s. Je montrerai que ces pratiques participent au changement de regard actuel sur les cours d'eau urbains, en présentant la qualité des eaux comme étant suffisamment bonne pour être appropriée pour les baigneurs à la fois informels et formels, bien que de façon différente, tandis qu'elle reste vue comme sale par ceux qui ne s'y baignent pas. J'évoquerai également la position ambiguë de la Ville de Paris sur la question, visible in situ : elle réaffirme l'interdiction de la baignade sauvage en insistant sur les différents dangers auxquels elle peut exposer, tout en encourageant les passant·e·s à aller se baigner dans la zone autorisée du bassin de la Villette, où la bonne qualité des eaux des canaux est mise en avant.

Je décrirais ensuite comment ces pratiques viennent repenser la question de l'accès à l'eau des habitants localement, dans des cours d'eau à la gestion transcalaire et multi-acteurs. Nous observerons là encore ce phénomène au niveau des projets de développement territorial comme de celui des sites de baignade informels locaux. La baignade est en effet un outil pour les mairies qui leur permet de retrouver prise dans les négociations sur le futur des eaux qui les traversent, longtemps vues comme réservées à la navigation et à l'assainissement, et dont la gestion comme le pouvoir de décision est principalement entre les mains d'institutions étatiques comme VNF ou la préfecture de police. En parallèle, les baigneur·euses informels eux, se donnent déjà le droit d'accéder aux cours d'eau, ce qui amène des conflits d'usages mais aussi une certaine forme de tolérance sur place et pose problème aux élu.e.s et aux services surveillant et gérant ces espaces.



* English translation in description

« Paris, la plage », 2022. @Julia Moutiez

J'explorerai enfin l'influence des vagues de chaleur urbaine dans la remise en question de cet accès l'eau et du rapport aux cours d'eau urbains. Les pratiques de baignade que j'ai observées à Paris et en proche banlieue tournent majoritairement autour des loisirs et du bien-être, ou relèvent de mises au défi principalement masculines. Faire face aux canicules est rarement le premier objectif mis en avant par les baigneurs derrière leur pratique. Cela dit, leur présence augmente significativement avec la chaleur, où j'observe un effet d'entraînement entre baigneurs déjà à l'eau et personnes à quai qui se laissent tenter. A ces périodes là en particulier, les services de sécurité ou de secours nautiques sur place ne sont pas en mesure de faire respecter l'interdiction, et optent le plus souvent pour la prévention. Les compétitions de nage en eau libre dans les canaux, elles, se multiplient de mai à septembre, indépendamment des températures. De l'autre côté, la Mairie de Paris va identifier dès 2012 que les vagues de chaleur comme étant l'effet du changement climatique qui aura le plus de conséquences sur la ville, suite à son Diagnostic de Vulnérabilité. Trois ans plus tard, elle évoquera pour la première fois l'idée d'ouvrir les canaux et la Seine à la baignade dans sa stratégie d'adaptation au réchauffement climatique, qui donnera lieu à l'inauguration de la piscine flottante de la Villette en 2017. Mais ce sera le projet de candidature des Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024 qui portera l'ambition de permettre « à nouveau » aux parisiens de se baigner dans la Seine et la Marne, avec un discours centré sur la notion d'« héritage » social et symbolique des Jeux et des actions majoritairement concentrées autour de la qualité de l'eau. L'appropriation des cours d'eau par la baignade se développe en lien avec les besoins de rafraîchissement, mais s'insère dans d'autres dynamiques urbaines existantes de développement de loisirs de proximité et de mise en avant de la qualité de vie et de la qualité environnementale des métropoles.

Eau récréative, eau agricole : une démarche de thèse Cifre dans les Baronnies provençales

Marguerite OLLIVON

Université Savoie Mont Blanc
Edytem

Le territoire des Baronnies provençales relève des espaces ruraux de faibles densités dont les mutations sont aujourd'hui pleinement à l'œuvre en France. En son sein, cinq rivières ainsi que leurs affluents ont creusé leurs sillons dans la roche calcaire et contribuent à la structure des axes de circulation, humaine et non-humaine. Ces rivières sont de nature torrentielle, sujettes à des crues subites comme à des assecs. Les projections qui évaluent les effets du changement climatique prévoient une intensification de ces caractéristiques avec un climat plus sec, des disponibilités de ressources en eau amoindries et des précipitations plus variables (SDAGE RMC, 2022- 27). Cette situation présage d'une intensification de la pression sur la ressource hydrique, qui serait bientôt incapable de satisfaire l'ensemble des besoins du territoire, notamment durant la période estivale (Charte du Pnr, 2015). Ces conditions pourraient mettre en péril, à court terme, la dynamique rurale des Baronnies provençales.

Le Pnr des Baronnies provençales a pour mission de protéger son patrimoine via « une gestion adaptée des milieux naturels et paysagers » (art. R331-1 chap. III du Code de l'environnement). Face au constat selon lequel les ressources hydriques exploitées sur le territoire montrent des signes de fragilité, les acteurs du Parc se sont donnés pour objectif de participer à l'effectivité d'une préservation et d'un partage durable de la ressource en eau. Le Pnr a choisi de s'engager dans la démarche d'une thèse par le biais d'une Convention industrielle de formation par la recherche (Cifre) afin de participer à l'amélioration de la connaissance du territoire au prisme des enjeux de l'eau dans sa dimension sociale et de lui permettre de disposer à l'avenir d'un regard distancié et critique sur lequel appuyer ses décisions.

Ce travail de recherche prend place sur un massif qui justifie d'une certaine unité matérialisée par le périmètre du Parc ; sa gestion de l'eau n'en est pas moins sujette à un morcellement institutionnel en étant aux frontières de trois principales intercommunalités et cinq bassins versants. C'est sur cette dernière entité, le bassin- versant, que s'est construite la logique de gestion locale de l'eau à l'œuvre en France depuis le début des années quatre-vingt-dix. L'entrée en vigueur de la loi sur l'eau de 1992 établit un cadre réglementaire favorisant l'émergence de structures locales et d'outils de mise en place d'une politique publique territorialisée. Le bassin versant, ou le sous bassin versant, est alors désigné comme échelle adéquate pour penser la gestion de l'eau en ce qu'il implique une solidarité hydrographique amont-aval. Cette réalité d'échelle de réflexion pensée par les sciences de l'ingénierie correspond-elle au sentiment d'appartenance des acteurs à un « territoire de l'eau » (Ghiotti, 2007) ? La logique hydrologique et la structuration sociale des usages de l'eau se rejoignent-elles

? Il s'agira de questionner la pertinence et la mouvance des frontières « des territoires de l'eau » (Alexandre et Arrus, 2004) qui coexistent dans ce contexte.

Ces derniers sont d'autant plus mouvants que le statut de l'eau se renouvelle sans cesse et que le regard que la société porte sur la nature et son utilité évolue. Dans la sphère agricole, cela fonde la transition d'une « eau agricole » à une « eau environnementale » (Aspe, 2012). Cela fait désormais trente ans qu'il est inscrit dans nos textes législatifs que l'eau est un « patrimoine commun » dont la préservation est d'« intérêt général ». Et c'est la déclinaison de cet intérêt général au local, au moyen de la construction d'un projet collectif élaboré autour d'un destin perçu comme partagé, qui amène la notion de « bien commun territorial » (Lascoumes et Le Bourhis, 1998). Dans quelle mesure l'eau est-elle un élément qui relie l'agricole et le récréatif dans une dimension de solidarité territoriale (Bédoucha, 2011) ? À quelles réalités d'usage se confronte-t-elle et comment les dépasser ? Comment se nouent et se dénouent les modes de conflits et de coopération autour de l'« eau-ressource » ? La focalisation

de cette réflexion à l'échelle locale des Baronnie provençales ambitionne une exploration fine des pratiques et des relations à l'eau par ses habitants - temporaires ou permanents - et de caractériser la manière dont les acteurs de l'eau pensent et conçoivent leurs participations au socio-écosystème hydrique. Le croisement de ces résultats expérimentera l'existence de réflexions communes entre deux catégories d'acteurs, agricoles et touristiques.

Cette enquête se situe à l'interface des disciplines de la géographie et de l'ethnographie ; elle se matérialise par des enquêtes qualitatives de terrain sur les lieux de l'eau auxquels participent les acteurs agricoles et touristiques.

Depuis deux mois, date de mon début de thèse, je me suis engagée dans la première étape de ce cheminement qui vise à une appréhension du paysage actoriel de l'eau dans l'ensemble du territoire baronnard via les données existantes sur l'historique de la gestion de l'eau et les documents de la gestion de l'eau dans les différents bassins et sous-bassins versants. Ce premier travail fera l'objet d'un schéma qui vous sera présenté durant l'évènement.

A l'aide des résultats de cette première approche, et en parallèle d'une phase de terrain exploratoire, il s'agira d'accentuer mon attention sur certains espaces. Les usagers de ces espaces seront l'objet de mon travail : étudier les relations à l'eau au prisme de méthodes empruntées à l'ethnographie permettra d'éviter les positions normatives et de prendre en compte la diversité des visions et des usages à l'origine des modes de relation au monde (Descola, 2011). La réalisation d'entretiens formels ou informels fourniront des données qualitatives : cette enquête s'effectuera pour partie auprès d'interlocuteurs réguliers, afin de déployer les observations sur le temps long et de les doter de la profondeur que confère l'attention au détail.

Gestion et restauration écologique des espaces naturels protégés de la Bande rhénane : construction d'une méthodologie participative

Angela OSORIO

Université de Strasbourg

Live

L'humanité a profondément modifié la planète, affectant la biodiversité, la dynamique des écosystèmes et, par conséquent, les services qu'ils fournissent aux sociétés. Cette situation a conduit à la mise en œuvre de stratégies de conservation de l'environnement dans lesquelles les Espaces Naturels Protégés (ENPs) occupent une place centrale dans le monde entier depuis le XIX^{ème} siècle. La Bande rhénane ne fait pas exception à la tendance mondiale en matière de création et d'extension des ENPs. Marqué par des enjeux majeurs de protection, notamment en raison de la présence des zones humides d'importance internationale, ce socio-hydrosystème compte actuellement un réseau de 56 ENPs qui sont au cœur de ma recherche. À travers ces espaces, des stratégies de gestion et de restauration écologique (gestion/restauration) sont mises en œuvre afin de rétablir les habitats, les processus et la biodiversité de ces zones qui ont été dégradés par les importants aménagements du Rhin et les activités humaines des derniers siècles.

Malgré les efforts déployés en matière de gestion/restauration, les dynamiques des habitats rhénans restent insatisfaisantes, la biodiversité ainsi que les services écosystémiques et culturels fournis par ces écosystèmes sont menacés. Dans ce contexte, un diagnostic de la gestion/restauration réalisé dans les ENPs de la Bande rhénane (ENPR) s'est révélé indispensable.

Pour identifier quelles mesures améliorer au sein des sites, une démarche participative a été déployée. En effet, cette approche, résultat des travaux scientifiques précédents à l'échelle internationale mais aussi au niveau de la Bande rhénane, a été identifiée comme un facteur ayant un fort potentiel pour l'amélioration des actions de gestion/restauration.

Déterminer les types de gestion/restauration écologiques qui sont actuellement menés au sein des ENPR était le premier but de cette thèse. Pour répondre à cet objectif, nous avons tout d'abord expliqué les trajectoires historiques de ENPR. Nos résultats montrent qu'au cours de l'histoire, ces sites ont connu de nombreuses transformations. Leur gestion/restauration actuelle s'est progressivement consolidée au fil du temps. Au XIX^{ème} siècle, le Rhin a été aménagé (canalisation, rectification et régulation), ce qui a modifié radicalement le fleuve et l'environnement riverain : les écosystèmes ont été morcelés et les populations riveraines éloignées du fleuve, dans une démarche d'aménagement ségrégative. Plus récemment, une nouvelle approche plus globale, intégrative, a été mise en place. Les actions de gestion/restauration au sein des ENPR intègrent de plus en plus la relation entre la population et son environnement, encourageant la coopération entre les acteurs ainsi que la participation pour protéger et restaurer de manière plus cohérente et efficace la biodiversité. Cependant, malgré la prise de conscience de l'importance de gérer le fleuve et les milieux associés de manière plus globale et la volonté politique de passer d'une doctrine ségrégative à une doctrine intégrative, dans la pratique, la mise en œuvre de l'approche intégrative reste souvent insatisfaisante, notamment en ce qui concerne la dimension participative. Malgré la motivation des porteurs des projets, l'intégration des parties prenantes reste souvent incomplète et leur participation limitée à certaines étapes des projets de gestion/restauration dans un but prioritaire d'éviter tout blocage des projets en cours. Ces dysfonctionnements révèlent une tendance à instrumentaliser la participation, ce qui tend à faire perdre à la doctrine intégrative une part importante de son intérêt.

Pour comprendre ce décalage entre la théorie et la pratique de l'approche participative, il est utile d'évaluer les outils utilisés par les gestionnaires dans les démarches de gestion/restauration au sein des ENPR. En effet, la littérature internationale dans le domaine des ENPs montre que les outils de gestion/restauration (par exemple, les plans de gestion, les outils d'évaluation, les programmes de suivi) occupent une place de plus en plus indispensable dans les actions menées au sein des ENPs, au point

d'être considérés comme des éléments essentiels dans la définition des stratégies de gestion/restauration. C'est pourquoi nous avons évalué le guide méthodologique pour l'élaboration des plans de gestion utilisé par les gestionnaires des ENPs au niveau national. Les résultats de cette évaluation montrent que, bien que le guide préconise l'intégration des différentes parties prenantes, il présente des lacunes significatives dans ses propositions sur la gouvernance, notamment en ce qui concerne la participation et les conflits au sein des ENPs (par exemple, absence d'analyse du type d'approche, importance de parvenir à un consensus, négligeant le fait que la recherche systématique du consensus réduit la possibilité de débattre, d'argumenter, de discuter, ce qui limite une analyse approfondie des conflits).

Bien que les programmes européens et ceux à l'échelle de la Bande rhénane encouragent la participation au sein des ENPs, les lacunes et les faiblesses identifiées dans le guide méthodologique pourraient expliquer, du moins en partie, pourquoi celle-ci n'est pas systématiquement appliquée ou le plus souvent de manière incomplète et peu rigoureuse, et se fait dans une perspective délibérément ou involontairement instrumentalisée. En effet, si les méthodologies qui guident les gestionnaires dans l'exercice de leur travail ne présentent pas une proposition claire sur la manière d'intégrer la participation dans les démarches de gestion/restauration, rien ne garantit que leur démarche se traduise par des processus participatifs complets et bénéfiques. Les conclusions de cette analyse théorique ont été confirmées par notre étude de terrain, qui a révélé d'importantes lacunes dans l'étape d'évaluation des plans de gestion des ENPR, liées au manque d'intégration des approches participatives. En effet, les évaluations sont souvent réalisées sous la forme d'auto-évaluations relativement sommaires, ce qui peut conduire à des résultats biaisés.

Afin de dépasser ces blocages, nous avons proposé une forme de participation adaptée aux exigences du contexte d'intervention des gestionnaires des ENPR. Cette approche innovante de la participation, que nous dénommons « participation contre-argumentative », est définie comme un processus rigoureusement organisé dans lequel les différentes parties prenantes peuvent influencer la prise de décision en exprimant des critiques et des contre-arguments. Cette forme innovante de participation a été testée en condition réelle, au sein de la RNN du delta de la Sauer en 2021. L'application de la participation contre-argumentative s'est effectuée dans le cadre de l'évaluation de l'ancien plan de gestion et de l'élaboration du nouveau.

Cette application d'une démarche de participation contre-argumentative nous a permis d'estimer les apports de l'approche proposée et d'identifier ses limites. Les résultats de cette expérience montrent notamment que la participation contre-argumentative est très prometteuse pour accroître l'ancrage scientifique et la légitimité de la prise de décision en matière de gestion/restauration des ENPs fluviaux, en particulier dans le contexte rhénan français. Ceci est principalement dû au fait que la participation des différentes parties prenantes à la prise de décision permet l'acquisition de nouvelles données et au fait que, lors des débats, le gestionnaire doit justifier ses choix, ce qui renforce la légitimité du processus. Dans la perspective d'approfondir l'analyse sur la participation contre-argumentative et ses apports dans l'amélioration des actions de gestion/restauration, des recherches appliquées ultérieures à plus grande échelle semblent importantes pour confronter nos résultats à de nouvelles configurations et ainsi enrichir notre méthodologie/proposition.

Les Solutions fondées sur la nature dans la recherche et les politiques européennes de gestion des risques liés à l'eau

Julien PELET

Université de Strasbourg
GESTE

Le contexte international des politiques et des sciences de l'environnement est marqué depuis les années 2010 par la diffusion rapide du concept de « Solution fondée sur la nature ». Ce concept, tel qu'il a été défini par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) regroupe des « actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité ». Présentées par ses promoteurs comme un « concept parapluie » les solutions fondées sur la nature sont désormais proposées comme un cadre global pour la gestion de l'environnement dans de multiples secteurs de l'action publique environnementale.

Le concept de solution fondée sur la nature vise à qualifier des approches de gestion de l'environnement qui favorisent l'alignement entre les objectifs de conservation de la nature et le développement durable des sociétés à travers la mise en œuvre d'actions produisant des co-bénéfices pour la biodiversité et la société (Cohen-Shacham et al., 2019). Diffusées par une diversité d'acteurs qui assurent leur circulation, les solutions fondées sur la nature tendent à devenir une catégorie d'action publique qui s'institutionnalise à différents niveaux allant de l'action publique locale aux régimes internationaux de l'environnement. Promues comme une approche à vocation transectorielle, les solutions fondées sur la nature intègrent par ailleurs de nombreux secteurs d'action publique comme les politiques climatiques ou les politiques de gestion des risques liés à l'eau. En parallèle, les Sfn deviennent un objet de recherche dans les sciences et l'ingénierie des risques hydrologiques (Ruangpan et al. 2020).

Dans le cadre de notre travail de thèse, nous cherchons à questionner les ressorts du succès du concept de Sfn et de sa diffusion rapide. Nous cherchons à identifier le rôle joué par différents collectifs d'acteurs dans la production et la circulation de ce cadre, les logiques sociales et politiques auxquelles elles répondent, ainsi que les modalités d'institutionnalisation des Sfn dans différents secteurs d'action publique. Nous cherchons ainsi particulièrement à caractériser le rôle de réseaux d'experts actifs dans les interfaces entre science et politique, et à plusieurs niveaux dans la diffusion et le « transcodage » de ce concept dans différentes politiques sectorielles. Dans le cadre de cette communication, nous interrogeons en particulier les modalités d'institutionnalisation des Sfn dans les politiques de gestion des risques liés à l'eau et les politiques de la recherche à l'échelle européenne, et analyserons le rôle joué par divers collectifs d'acteurs durant ce processus.

L'approche retenue se situe dans le champ de l'analyse des politiques publiques (Hassenteufel, 2008) et croise les études en STS sur la coproduction des sciences et des ordres sociaux (Jasanoff, 2004).

Pour ce faire, nous nous appuyons d'une part sur un travail d'enquête qualitatif par entretiens semi-directifs engagé auprès d'acteurs considérés comme « clés » dans la diffusion des Sfn dans les politiques européennes. Ce travail d'enquête qualitatif est approfondi par la réalisation d'observations au sein de divers colloques, conférences et séminaires (n=35) et une analyse documentaire. D'autre part, nous complétons nos analyses par un travail d'analyse scientométrique de la littérature scientifique sur les Sfn à partir d'une cartographie des réseaux de collaborations entre chercheurs réalisée grâce au logiciel Cortext.

Dans cette communication, nous analysons la diffusion du concept Sfn dans le domaine des risques liés à l'eau à la fois dans le champ des politiques et de la recherche européenne sur l'eau et nous discutons du succès de ce concept dans ce domaine. Nous montrons que les Sfn ont été notamment été

proposées comme un moyen innovant de gérer les risques hydrologiques par des collectifs d'experts et de chercheurs précédemment issus du domaine des sciences et des politiques de la biodiversité. Nous analysons donc la co-production des Sfn comme le fait d'« entrepreneurs-frontières » (Bergeron et al. 2013) actifs à la fois dans les interfaces connectant les espaces scientifiques et politiques et reliant de manière plus spécifique différents secteurs d'action publique. Nous démontrons que la logique de ces entrepreneurs de cause comme est celle d'une traduction des enjeux de conservation de la biodiversité dans les différents secteurs que ces collectifs investissent. Nous discutons ensuite des modalités d'institutionnalisation des Sfn, dont la mise en œuvre passe essentiellement par le développement de projets expérimentaux visant la démonstration de l'efficacité de ces solutions. Nous discutons finalement du succès de cette approche en questionnant l'écologisation du secteur de la gestion des risques européen permis par l'institutionnalisation des Sfn.

**Contrôler ou prendre soin de l'eau en Nouvelle-Calédonie ?
Bricolages quotidiens des habitants des communes de Thio et Touho dans
un contexte de décolonisation négociée**

Olga PEYTAVI

Université Paul-Valéry-Montpellier

CEFE

Le poster met en lumière le dialogue entre différents savoirs sur l'eau dans la région de Touho en Nouvelle-Calédonie en partant de la notion de qualité de l'eau. Il introduit en image les concepts de Water Care et Water Management. En effet, il apparaît que la notion de qualité ne va pas d soi pour tout le monde. Deux visions semblent cohabiter : une vision de santé publique de la qualité de l'eau et une perspective holistique et cyclique qui dépasse l'eau et sa matérialité pour inclure son environnement humain et non-humain. Cependant, il ne faut pas entendre ces deux notions comme étant séparées, elles coexistent, se rencontrent parfois s'hybrident dans les pratiques locales. Ce poster, en s'appuyant sur la notion de bricolage, illustre la manière dont se construisent les assemblages générant différents savoirs et s'établissent les rencontres et dialogues entre cette pluralité de savoirs sur l'eau.

Une politique de financement au goutte à goutte, Retrait de l'État et investissements européens dans le secteur de l'eau en Bulgarie

Raphaëlle SEGOND

ENS de Lyon

EVS

En 2019-2020, la crise de l'eau qui a touché la ville de Pernik suite à l'assèchement de son principal réservoir, le barrage de Studena, imposant à sa population un rationnement en eau potable pendant plus de 7 mois, a remis à l'agenda politique la question de la gestion de l'eau en Bulgarie. Au moment même où les prix de l'eau augmentent de façon importante pour les ménages, la déresponsabilisation du gouvernement derrière l'argument climatique choque et alimente les protestations contre le parti GERB, au pouvoir depuis plus de 10 ans. En effet, l'assèchement de Studena est bien plus lié au vol de la ressource - la rivière alimentant le barrage a été détournée en amont de celui-ci, illégalement mais en toute impunité, pendant plus de 20 ans par une entreprise hydroélectrique - ainsi qu'à des problématiques d'entretien des réseaux, tant au niveau du mur du barrage (malgré un prêt de la Banque Mondiale), que des conduites d'eau, ces dernières enregistrant plus de 70 % de fuites à Pernik. La crise de Pernik agit donc en Bulgarie comme un révélateur de problèmes structurels majeurs dans l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement. Si le pays dispose d'un patrimoine hydraulique important, largement hérité du socialisme (99 % de la population a accès à l'eau courante, le plus souvent potable, 75 000 km de tuyaux, 52 barrages nationaux, etc.) ce dernier se détériore et doit être rénové. De nombreuses stations de pompage, de traitement de l'eau potable ou d'épuration sont à l'abandon et le niveau de fuites moyen est de 60 %, dépassant 80 % dans certaines villes (23 % moyenne l'UE, 2017, Intereg). Dans le contexte d'une sécheresse pluriannuelle, en novembre 2020, le ministre de l'environnement a annoncé que des villes importantes comme Burgas, Stara Zagora, Sliven ou Yambol pourraient se retrouver sans eau et devenir des « Pernik-2 ». Ce qui est présenté comme une crise n'est cependant pas nouveau : déjà dans les années 1993, lors d'une autre sécheresse, 21 villes bulgares avaient été rationnées en eau pendant un an et 71 de façon saisonnière, dont la capitale Sofia. Concernant l'assainissement, seul 64 % de la population est connectée à une station d'épuration (2018) et la Bulgarie s'apprête à être sanctionnée par la Commission européenne pour non-respect des directives, malgré les subventions accordées par l'UE à cet effet.

La répétition des ruptures de l'approvisionnement en eau et le manque d'infrastructures d'assainissement conduisent à interroger les principales réformes menées dans le secteur depuis le passage à l'économie de marché (1990) et l'adhésion à l'Union Européenne (2007). Ces réformes vont dans le sens d'une libéralisation (privatisation de la compagnie des eaux de Sofia et corporatisation des autres compagnies publiques, étatiques ou municipales, adoption du principe de « recouvrement des coûts » et de « consommateur-payeur », etc.) mais aussi d'un renforcement des paramètres environnementaux de la gestion de l'eau. Elles sont accompagnées d'investissements conséquents d'institutions internationales tels que des prêts de la Banque mondiale, de l'EBRD et de l'EIB dans les années 1990, puis par les subventions de la politique de cohésion européenne.

Si les années 1990 ont été des années noires pour les réseaux, comment expliquer la récurrence des crises d'approvisionnement en eau potable et le manque d'infrastructures d'assainissement après 15 ans d'intégration européenne ? Dans ce pays où la population moyenne a des revenus et un pouvoir d'achat très faibles et qui se dépeuple, mais où les inégalités sociales et territoriales, économiques comme démographiques, sont parmi les plus importantes dans l'UE, quels sont les impacts de ces changements en matière d'inégalité à l'accès à l'eau et à l'assainissement ?

Dans cette présentation – qui ne prétend pas apporter une réponse exhaustive à ces questions – je souhaite proposer un état des lieux d'un secteur de l'eau à la fois majoritairement public mais d'où l'État s'est fortement désinvesti, ainsi qu'une étude plus spécifique des impacts et limites de la politique de cohésion. Ce faisant, cette présentation vise à dépasser le discours officiel de la « pénurie en eau »,



Rafistolages à la source : "Ça, c'est du travail bulgare", m'explique un employé de la ViK.
Stara Zagora, Besh Bunar, avril 2022
© Raphaëlle Segond.

qui s'appuie uniquement sur l'élément déclencheur des crises (sécheresses) en évitant d'interroger les facteurs politiques du manque d'eau (Rivière-Honegger et Bravard, 2005), voire la nécessité d'un changement de paradigme des « grands réseaux » face à leur « vulnérabilité infrastructurelle » devant le déclin démographique (Florentin, 2016). Ici, c'est le retrait du « welfare » local comme national du secteur de l'eau au profit d'un financement de ce dernier par la captation de prêts et subventions internationales, notamment les investissements européens, que je souhaite

étudier. Mes recherches croisent les travaux critiques sur les effets de la politique de cohésion sur les inégalités socio-territoriales dans les territoires des nouveaux états membres de l'UE (Lang et Görmär, 2020) et les travaux portant sur les infrastructures en réseau – en l'occurrence celles d'approvisionnement en eau et d'assainissement – et leur capacité à intégrer les territoires entre eux par une desserte universelle et homogène ou bien à créer de la fragmentation spatiale (Graham et Marvin, 2001). Ces études marquées par le « tournant infrastructurel » sont nombreuses sur le cas de l'Allemagne de l'est (Florentin, 2016), mais plus rares et récentes à l'échelle des anciens pays socialistes plus pauvres d'Europe centrale et orientale et du Caucase (Tuvikene, Sgibnev et Neugebauer, 2019), qui insistent sur la spécificité et la diversité des trajectoires post-socialistes en matière de réseaux, d'où mon attachement à étudier la richesse et complexité du cas bulgare.

Méthodologie

Cette communication s'appuie sur les données collectées durant mes deux premières années de doctorat, avec le souci d'avoir une vue globale et multi scalaire de la situation et des acteurs du secteur de l'approvisionnement de l'eau et de l'assainissement en Bulgarie. À l'échelle nationale, je souhaite comprendre le sens des réformes actuelles en utilisant la littérature grise (stratégies gouvernementales, rapports de la Banque Mondiale, etc.) et médiatique (quotidien Kapital) ainsi que les données statistiques disponibles sur les investissements européens depuis la période de pré-adhésion jusqu'à la période de programmation 2014-2020. Je réalise aussi des entretiens avec différents acteurs des institutions nationales et internationales agissant dans le secteur.

Pour étudier les échelles locales et régionales trois régions NUTS-3 ont été choisies avec dans chacune d'elles des études de cas spécifiques. Ma présentation se limitera à la région de Stara Zagora où j'ai pu étudier le système d'approvisionnement et de traitement des eaux dans plusieurs localités urbaines ou rurales lors de terrains de recherche de quatre mois et demi entre février et novembre 2022, mener des entretiens avec la compagnie d'eau régionale ainsi qu'avec plusieurs représentants municipaux et suivre une association spécialisée sur les eaux usées.

Résultats

Les données récoltées ont notamment permis une meilleure compréhension des relations entre acteurs intervenant du secteur, des difficultés rencontrées, de la nature des investissements en cours et de leurs limites. À l'issue de ces deux ans de recherche (non terminée), il semble possible d'affirmer qu'en plus d'être un facteur important des difficultés en matière d'approvisionnement et de traitement des eaux, le retrait de l'État du financement du secteur et le choix d'un mode d'investissement reposant aujourd'hui presque exclusivement sur les appels à projet européens (sans lesquels presque aucune rénovation n'aurait probablement été réalisée) accroît les inégalités socio-spatiales en matière d'accès à l'eau potable et à un assainissement de qualité.

Trajectoires socio-environnementales de la plaine du Vistre, du XVIII^e siècle à aujourd'hui

Ghita SERRHINI

IMT Mines Alès
HSM

Situé entre Costières et Garrigues, le Vistre est un fleuve méditerranéen qui prend sa source dans la commune de Bezouce avant de rejoindre la mer via le canal du Rhône-à-Sète. Son histoire est similaire à celle de nombreux cours d'eau ordinaires en France : après la Seconde Guerre mondiale, il est largement curé et canalisé, suivant les logiques d'assainissement et d'optimisation hydraulique qui dominent alors. Il est converti en un canal rectiligne principalement destiné à l'évacuation des eaux usées et des crues, fréquentes et destructrices dans cette région, et perd ses fonctions écologiques. Il fait aujourd'hui l'objet d'une ambitieuse politique de revitalisation, amorcée dans les années 2000, dont le but à long terme est de permettre à ce cours d'eau de retrouver une dynamique hydro-morphologique propice au retour du vivant, en retraçant des méandres et en appliquant les techniques du génie végétal sur l'ensemble de son linéaire.

Au-delà des enjeux écologiques inhérents à ce projet de revitalisation, l'ambition de cette politique est aussi de renouveler le rapport des habitants au Vistre. Nous posons l'hypothèse que ces travaux de revitalisation peuvent également être constitutifs d'une réinvention des communs autour de la gestion du cours d'eau. Les communs bénéficient d'une abondante littérature s'inscrivant dans la continuité des travaux fondateurs d'Elinor Ostrom, mais plusieurs voix émergentes prennent le parti de dépasser leur cadre d'interprétation néo-institutionnel, ainsi que certaines lacunes historiographiques (Ingold, 2020 ; Brochet et Renou, 2021). Dans le cadre de cette communication, nous choisissons de nous inscrire dans la lignée des travaux de Geneviève Fontaine et Philippe Chemla en définissant les communs comme « des dynamiques collectives de cogénération d'un renoncement au droit à la négligence » (Aubert et Botta, 2022). Cette définition des communs nous invite ainsi à questionner l'évolution du rapport de concernement et de négligence entre les habitants et leurs cours d'eau.

Ces rapports contemporains vis-à-vis de cette rivière demandent à être replacés dans la dynamique de construction des relations socio-écologiques sur le temps long. D'un point de vue académique, étudier les trajectoires du Vistre sur le temps long implique de s'intéresser à des histoires polyphoniques, qui imbriquent des échelles spatio-temporelles parfois très éloignées (Tsing, 2017). D'un point de vue opérationnel, un certain « besoin d'histoire » semble émaner de la part des différents acteurs du territoire, qu'il fasse l'objet d'une demande formelle de la part des acteurs institutionnels pour accompagner les politiques publiques environnementales, ou qu'il émaille les discours des acteurs locaux concernés par ce cours d'eau.

En s'appuyant notamment sur les travaux de recherche d'Alice Ingold, cette communication questionnera précisément ce besoin d'histoire : pourquoi et comment mobiliser l'histoire environnementale du Vistre pour étudier l'émergence de nouveaux communs ? Nous nous appuierons sur les données récoltées lors de recherches aux Archives départementales du Gard, et lors de l'enquête par entretiens menée auprès de divers acteurs institutionnels et techniques pour discuter trois formes de mobilisation de l'histoire appliquées à notre cas d'étude :

- L'histoire comme récit historique rétrospectif et fédérateur, qui est déjà mobilisée par les gestionnaires du Vistre pour retracer sa dégradation progressive, en rappelant qu'il n'a pas toujours été assimilé à un fossé d'évacuation, et ainsi justifier sa revitalisation ;
- L'histoire comme mémoire d'une diversité de modes d'intendance qui s'est perdue, et que nous pouvons esquisser en étudiant notamment les conflits socio-politiques qu'ont cristallisés les projets d'assèchement des marais et de construction de canaux de navigation ;
- L'histoire au service de la justice, à travers l'apport de preuves d'existence de droits d'eau par exemple. La présence d'un barrage anti-sel au niveau de la commune de Saint-Laurent-d'Aigouze, qui

serait délaissé depuis la fin du XX^{ème} siècle, et dont l'utilité et la gestion sont au cœur de nombreux débats, constitue un objet d'étude incontournable. En effet, cette infrastructure locale permet d'adresser les controverses historiques, juridiques et techniques qui alimentent les tensions liées au contexte global de la salinisation inexorable des milieux.

La formulation de ces trois formes de mobilisation historique permettra donc de mettre en perspective des emboitements d'échelles :

- Temporelles, puisqu'il s'agira de mêler le temps long de la construction de la légitimité et des revendications des différents acteurs de l'eau ainsi que des aménagements du Vistre, avec les récits de vie et rapports au Vistre à mémoire humaine ;
- Spatiales, car ces trois questions font appel à autant de manières d'envisager la territorialité de l'eau, que sont respectivement :
 - o le bassin versant pris dans son ensemble – le récit fédérateur étant à l'appui de la démonstration de la nécessité d'une solidarité amont-aval,
 - o les périmètres des communes et des syndicats intercommunaux qui ont pris successivement à leur charge la responsabilité des curages et des travaux d'assainissement ;
 - o l'environnement immédiat d'une infrastructure – le barrage anti-sel – dont dépendrait le fonctionnement de tout le secteur aval du Vistre.

Les axes fluviaux Sénégal-Niger dans les stratégies d'expansion coloniale de la France en A.O.F de 1854 à 1920

Claude SERY

Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan

La linéarité que donne l'interpénétration de leurs bassins et la direction de leurs cours font des fleuves Sénégal (1750 km) et Niger (4200 km) forme l'ossature de l'espace ouest-africain. Du temps des grands empires médiévaux de la boucle du Niger jusqu'aux échanges Afrique-Europe aux embouchures du Sénégal et du Niger, ces deux fleuves n'ont pas constitué une frontière mais un facteur d'intégration territoriale, économique et de brassage de civilisations. Au fil des siècles un lien sacré s'est tissé entre les hommes et ces fleuves auxquels tout se rattache : les sols et les cultures, les mœurs, le commerce, la richesse et la misère, la paix et la guerre. Au-delà d'être des éléments indispensables à la vie des peuples qui s'installent le long de son cours, nous voudrions montrer que l'axe Sénégal-Niger fut d'un intérêt stratégique durant l'expansion européenne en Afrique.

Cette étude s'inscrit dans un contexte international où le monde sénégal-nigérien unit par l'axe fluvial Sénégal-Niger fait face à des problèmes environnementaux liées aux impacts des variations climatiques sur les ressources hydriques ; des problèmes socio-économique et migratoires en relation avec l'appauvrissement des territoires du fleuve quelque peu marginalisés dans les logiques organisatrices de la puissances coloniales lors de la construction de l'Afrique occidentale française et son programme d'équipement ferroviaire du XXe siècle et de la création des Etats nations à partir de 1960. Cette création des frontières des Etats-nations dans le prolongement des colonies amplifie la rupture de l'unité de ces deux cours d'eau entretenu durant des siècles par des sociétés aux habitudes transfrontalières. L'Afrique occidentale française présente alors deux visages : celle d'une Afrique soudano-sahélienne liée aux fleuves Sénégal et Niger et une Afrique côtière connecté à l'océan atlantique. Les raisons profondes d'une telle situation ne sont-ils pas à chercher dans le passé coloniale des Etats ouest africain ? Quel enjeu y-a-t-il pour l'Afrique occidentale dont la question de l'intégration sous régionale, la mise en valeur des vallées alluviales et la coopération intra-bassin est inscrit au menu des discussions de structures régionales tels que l'OMVS, ABN, l'UEMOA à rétablir l'unité de ces deux fleuves? Notre volonté à travers la présente étude est d'apporter l'éclairage de l'histoire sur l'importance et surtout l'évolution de ces deux cours d'eau entre le XIXe et le XXe siècle.

En effet, lorsque s'achève le commerce atlantique amorcé depuis le XVe siècle, la France sûrs de ses appuis sur les côtes décide de se porter à l'intérieur du continent à la fin du XIXe. Cette période est aussi celle de la connaissance de l'hydrographie africaine avec la multiplication des voyages par voie fluviale. Après le partage de la côte occidentale de l'Afrique, l'Angleterre s'adjudge un espace commercial dans le delta du Niger et les régions avoisinantes tandis que la France s'installe aux embouchures du Sénégal avec le comptoir de Saint Louis à partir duquel elle étend son influence le long de la côte et dans la vallée dès 1830. A partir d'une présence diffuse sur la côte sénégalaise, la France motivée par des intérêts commerciaux et politiques, cherche des « chemins » pour se porter d'une côte où les jeux sont faits à l'intérieur de l'Afrique occidentale avec pour objectif la conquête de la boucle du Niger. C'est dans ce contexte que s'inscrit note question centrale de recherche : Pourquoi les axes fluviaux Sénégal-Niger deviennent-ils les axes privilégiés de l'expansion française en AOF de 1854 à 1920 ?

Dans le cadre de cette thèse au carrefour de l'histoire et de la géographie, liant espace et temporalité, nous proposons une approche macro-historique qui convoque à la fois méthode historique de la critique croisée des sources écrites (imprimées ou archives), des sources iconographies et cartographiques et de l'analyse par l'image de l'intégration territoriale du fleuve et de l'analyse spatiale que nous empruntons à la géographie.

Cette thèse se propose d'analyser d'abord la complémentarité de ces axes fluviaux Sénégal-Niger comme moyen d'expansion de la France dans le monde Sénégal-nigérien. Nous tenterons de montrer la primauté accordée à la maîtrise de l'axe Sénégal-Niger qui d'un point de vue historique,

géographique, politique et économique se présente comment les « chemins qui marchent » dans l'intérieur de l'Afrique. Les différentes voies de pénétrations, les moyens mobilisés par l'impérialisme français pour triomphée de l'Angleterre principale rivale et des résistances africaines.

D'autre part cette thèse analyse la marginalisation des territoires de l'axe Sénégal-Niger au profit d'une connexion atlantique et ses implications pour l'Afrique occidentale en insistant sur les logiques d'organisation spatiale et d'exploitation économique de l'A.O.F entre 1900 et 1920. La particularité des fleuves étant en coévolution avec les territoires qu'ils traversent cette approche nous permettra de comprendre les difficultés actuelles des peuples de l'interface savane-sahel pour qui l'animation économique autour du fleuve demeure vitale.

L'eau comme bien commun : libres propos sur la gouvernance de l'eau en droit français

Marine SUILS PORTE

Université de Strasbourg

SAGE

Dans son ouvrage *La guerre de l'eau*, la militante écoféministe Vandana Shiva raconte l'évolution du lien à l'eau en démontrant corrélativement comment l'appropriation privative de cette ressource a participé à déposséder les communautés de sa gestion. Face à la mise en marché de l'eau, elle propose à titre curatif l'établissement de la « démocratie de l'eau » qui repose sur neuf principes, parmi lesquels : « l'eau relie toutes les formes de vie » ; « l'eau est une ressource limitée et épuisable », etc. Ce modèle constitue une source d'inspiration pour la question qui anime cette communication et, c'est plus précisément le huitième principe selon lequel « l'eau est un commun » qui irriguera l'ensemble des réflexions.

A titre liminaire et juridiquement, l'eau appartient à différentes catégories juridiques qui guident son régime d'utilisation et de prélèvement. Elle peut être qualifiée de bien privé, de bien public, ou encore de chose commune. S'il n'y a pas de régime unique organisant la gestion de l'eau - même si des efforts vont en ce sens, notamment depuis la directive-cadre sur l'eau ; il n'en demeure pas moins que le contexte d'urgence et de crise de l'eau fait montre du caractère épuisable de cette ressource, ce qui « amène à la réflexion sur sa qualification de commun ». Parmi les trois piliers complémentaires dégagés par Elinor Ostrom pour conclure à l'existence d'un commun, on retrouve la présence d'une structure de gouvernance qui veille au respect des droits, et à la garantie de la reproduction à long terme de la ressource.

C'est ce troisième pilier qui sera ici approfondi. La gouvernance s'entend comme l'ensemble des « procédures de coordination des acteurs et aux modes de prise de décision dans des systèmes d'action collective, et aux institutions, formelles ou informelles sur lesquelles elles peuvent s'appuyer ». Travailler à améliorer un système de gouvernance permet de mieux inclure les individus aux prises de décision tout en les reliant à la ressource concernée car cela permet « aux parties engagées dans une relation à long terme de résoudre par elles-mêmes les problèmes et les conflits auxquels elles peuvent être confrontées ».

Suite au constat selon lequel l'eau relève de différentes catégories et statuts juridique, ceci impliquant une gestion complexe et bureaucratique faisant souvent oublier qu'il ne s'agit pas d'une marchandise. L'eau devrait et doit être considérée comme un bien commun car ce statut juridique lui assurerait une destination collective dont il faut encadrer l'accès pour en assurer d'une part une allocation équitable et d'autre part une durabilité à des fins de conservation et de transmission. Il y a en effet corrélation entre protection de la ressource et mode d'appropriation : l'eau, en tant que bien commun est collectivement appropriée et l'usage précautionneux est garanti par la mise en place de règles qui l'encadrent. Dès lors, il faudra se demander en quoi un changement de gouvernance pourrait assurer à l'eau une dimension commune ?

Pour répondre à cette interrogation, la méthodologie juridique consiste essentiellement à sélectionner des ouvrages dont le contenu permet la construction de la réflexion et de la démonstration avec, en filigrane, un travail de définition et d'interprétation. Pour cette communication, la volonté de diversifier les supports aboutit au recours à l'interdisciplinarité. Les questions de gouvernance de l'eau ne sauraient en effet se satisfaire de travaux uniquement juridiques et doivent bénéficier des résultats de luttes militantes ou d'initiatives citoyennes.

En France, la charge de la gestion de l'eau n'est pas assumée par les individus mais par une myriade de commissions, comités, agences... D'une part, cette prolifération complexe d'instances qui se partagent compétences et dispositifs de contrôle opacifie le lien individu/ressource. D'autre part, il faut noter le caractère insuffisant de la représentation des usagers à l'intérieur de ces organes, desquels

seulement certains en sont dotés ; alors, la répartition n'est pas toujours égalitaire. Le schème de la représentation n'est pas le plus démocratique comme largement démontré en droit public. Plus encore, les frustrations citoyennes face à l'accaparement de l'eau par certains acteurs du territoire s'intensifient, qu'il s'agisse de Nestlé à Vittel, de Danone à Volvic ou des bassines à Sainte Soline.

Les questions de gouvernance liées à l'eau mettent en lumière que le droit n'est pas suffisamment mature et adapté pour mettre en œuvre une nouvelle gouvernance collective et citoyenne de cette ressource. Les principes d'information et de participation du public, pourtant proclamés par la Convention d'Aarhus de 1998, ne permettent d'envisager une véritable gouvernance de l'eau. Ainsi, la communication se propose d'énoncer certains critères et recommandations pour l'élaboration d'une gouvernance satisfaisante. Ces derniers substituent notamment à l'information la formation afin de tendre vers « l'éducation écologique » prônée par le préambule de la Convention d'Aarhus ; à l'instar de la Convention Citoyenne pour le Climat ou encore, du projet Dem'eau. Le renforcement de la participation par la négociation comme le propose Olivier Barrière car elle semble « plus pertinente que l'imposition de normes exogènes à la pensée, à la culture, aux pratiques et aux aspirations des acteurs supposés les suivre ». Enfin, l'ancrage spatial de la gouvernance de l'eau à l'échelle d'un bassin versant - comme en témoignent les Comités de bassin - doit être conforté par une vision biorégionale de la gestion de la ressource.

Les bouleversements que pourrait connaître la gouvernance de l'eau tendraient vers une conception plus patrimoniale que marchande de la ressource en eau. L'avantage de cette vision patrimoniale tient à la dimension de transmission qu'elle évoque. Autrement dit, il est nécessaire de prendre soin, de protéger la ressource et de tout faire pour la perpétuer ; car celle-ci est l'objet d'une transmission aux générations futures.

Inégalités hydrosociales et pénurie d'eau : la politique des objets techniques d'irrigation dans le Térai népalais

Romain VALADAUD

Université de Nanterre et de Fribourg
CESAH

L'analyse des systèmes d'irrigation en sciences sociales est souvent binarisée entre deux approches (Molina 2014). L'analyse sociotechnique articule objets techniques et éléments institutionnels pour expliquer la complexité des mécanismes régissant les relations sociales au sein du périmètre irrigué (Abdullaev et Molina 2010). L'analyse hydrosociale s'intéresse aux structures sociales dans lesquelles le périmètre irrigué s'insère (Linton et Budds 2014). Ces deux approches nécessitent un travail d'élucidation de mécanismes intriqués, que ce soit dans leur pratique ou dans leur ontologie (Swyngedouw 2015), ce qui donne rarement le loisir de lier les deux perspectives dans une même analyse. Pourtant ces tentatives de réunir la mise en perspective hydrosociale et la précision sociotechnique est, en théorie, heuristique. J'ébauche ici une tentative de compréhension à travers cette double perspective pour expliciter une pénurie d'eau d'irrigation sur le Sunsari Morang Irrigation System (SMIS), dans les plaines du Népal.

Ce système d'irrigation irrigue (sur le papier) 64000 hectares. Le canal principal prend sa source dans la rivière Koshi et se sous divise en 20 canaux. Lors de mon terrain, je me suis particulièrement intéressé au neuvième canal, nommé Sitaganj. Celui-ci irrigue (sur le papier) 7921ha grâce à une fractale de canaux secondaires, eux même divisés en chenaux. La gestion de Sitaganj est confiée, depuis les années 1990, à une association d'irrigants qui doit entretenir les canaux et distribuer l'eau entre les irrigants ayant des terres irriguées par Sitaganj.

Depuis une vingtaine d'années, le canal de Sitaganj voit la disponibilité de l'eau d'irrigation se réduire pour les irrigants de l'aval, rendant l'agriculture difficile pour de nombreux paysans dans cette zone. Les causes sont multiples, elles constituent un assemblage « hydrosociotechnique » complexe que je dénoue ici, en partant des causes internes et en allant vers les causes externes. Dans cette présentation, j'allie l'explication technique à l'explication politique afin de dessiner une vision complète des tenants et aboutissants hydrosociaux de cette pénurie que je qualifie de provoquée. En alliant relevés d'infrastructures et entretiens qualitatifs auprès d'irrigants et de leaders politiques locaux, j'allie une démarche purement géographique à une démarche de politiste et je propose une réponse enrichie, au croisement de deux méthodologies, de deux disciplines.

Le premier élément qui explique cette situation est à chercher dans la relation entre le système d'irrigation et les rivières traversant le périmètre irrigué. La rivière Koshi, ou le SMIS puise son eau, se décale chaque année vers l'ouest, réduisant le débit maximal. De plus, l'irrigation à partir des petites rivières sur le périmètre irrigué est rendu difficile par le creusement de leurs lits. Le sable des rivières a été utilisé lors de la construction du réseau de canaux et aliment l'urbanisation galopante de la région. La dépendance au canal des populations paysannes du périmètre irrigué s'est donc accrue, alors même que la quantité d'eau décroît.

C'est dans l'histoire qu'il faut chercher la raison suivante. Le manque d'entretien de la part des associations d'irrigants a provoqué une sédimentation progressive des canaux, et réduit aujourd'hui la quantité d'eau disponible, spécifiquement en aval. Les raisons de ce manque sont à chercher dans l'occurrence d'événements historiques, telle que la Guerre du Peuple (1996-2006), et le manque d'appropriation des infrastructures par les irrigants (Valadaud et Aubriot 2019).

Enfin, au cours de l'histoire de Sitaganj, de nombreuses adaptations de l'infrastructure ont été construites par les fermiers et notamment des tuyaux de plastique placés dans les digues des canaux. Peu chères, elles ont rapidement envahi l'amont de Sitaganj. A l'origine, les premières sont placées par le Dol sous la pression d'irrigants puissants. La création d'un précédent par des leaders locaux a engendré un effet de copie parmi les irrigants. La présence de ce tuyau permet à un irrigant de ne plus

avoir à dépendre du calendrier de rotation collectif pour l'irrigation. Elle permet aussi de résoudre problèmes d'ensablement, sans passer par le travail le collectif de désensablement. Elles sont le symbole d'une individualisation de la pratique de l'irrigation, ou plutôt de l'échec de la mise en place du commun d'irrigation.

Pourquoi ces adaptations sont-elles tolérées par les élus de l'association d'irrigants ? C'est ici que la dimension sociotechnique de l'analyse est enrichie par la compréhension du périmètre irrigué dans des structures hydrosociales plus larges. En effet, les positions d'élus des associations d'irrigants ont des réalités bien plus larges que la seule gestion de l'irrigation. Ce sont des positions recherchées pour les capitaux économique, social et politique qu'elles fournissent. Ainsi, pour les élus des chenaux de l'amont de Sitaganj, faire respecter l'intégrité originelle de l'infrastructure se révèle risqué pour leur réélection dans l'association.

C'est donc l'imbrication de des associations dans des enjeux de pouvoir plus larges qui explique en grande partie la pénurie d'eau, et l'inégalité de traitement entre irrigants. Cet assemblage de raisons, externes et internes au périmètre irrigué de Sitaganj et du SMIS, a des conséquences externes qui transposent l'inégalité et la pénurie au-delà du périmètre. Cette pénurie provoquée est en effet source de stratégies de lutte comme d'évitement.

Face à la pénurie en eau, les irrigants de l'aval ont mis en place des rondes nocturnes. Remontant, en groupe, les canaux vers l'amont, ils bouchent ces tuyaux. Ce qui provoque parfois des conflits qui se répercutent lors des négociations officieuses dans les bureaux des sections locales des partis politiques. Ces objets techniques prennent alors une dimension politique. Ils sont au centre de certains débats lors dès la sélection des élus des associations, et structurent aussi les élections locales. Ils sont un argument de campagne qui nécessite un positionnement pour les candidats. Les opinions passées et déclarées des candidats font parfois basculer les résultats dans un camp ou un autre.

Les irrigants lésés développent également des stratégies de compensation au-delà du périmètre irrigué. Le nombre de puisage et de pompes observé le long de Sitaganj est inversement proportionnel au nombre de tuyaux illégaux. L'achat de pompes et le creusement d'un puisage reste cher, et donc le privilège de gros propriétaires terriens. Le gouvernement népalais subventionne de telles entreprises, mais à la condition de pouvoir réunir un groupe de paysans travaillant collectivement plus de 2,5 hectares. Cette condition est extrêmement difficile à remplir pour les petits propriétaires et les sans-terres (qui louent des terres), populations les plus pauvres de la région. Face au manque d'eau de surface et à cette barrière administrative, ils sont contraints de louer les services d'un puisage et d'une pompe aux gros propriétaire terriens. Cela revient à quelques milliers de roupies par saison d'irrigation ce qui est beaucoup plus cher que les 300 roupies à payer par an pour l'eau du canal.

La pénurie d'eau de surface résulte donc d'un assemblage d'éléments sociaux, techniques et naturels. En s'intéressant à l'imbrication des éléments internes au périmètre irrigué avec les rapports de pouvoir qui le traverse, on se rend compte comment une pénurie d'eau est provoquée par des facteurs externes au périmètre irrigué, et a des conséquences sur d'autres secteurs, tels que l'eau souterraine. En enquêtant au croisement de ces deux perspectives sur un même objet, on met en évidence une continuité dans la reproduction d'inégalités hydrosociales : les irrigants pauvres de l'aval du canal sont doublement touchés par la pénurie d'eau du canal.

Diversité et devenir des aires protégées des socio-hydrosystèmes, le cas du bassin de la Loire

Cédric VIVIANI

Université de Tours

Citères

Les aires protégées se sont peu à peu imposées comme des instruments efficaces en termes de protection de la nature mais ont vu leur fonction évoluer ces dernières décennies. Territoire à enjeux, tant environnementaux que sociétaux, ces espaces bornés concentrent à la fois des attentes de la part de la société mais aussi des gestionnaires, confrontant parfois des représentations différentes pouvant mener à des conflits plus ou moins importants entre différents acteurs. En 2022, le gouvernement a lancé sa Stratégie Nationale pour les Aires Protégées 2030 (SNAP 2030) qui visent à augmenter le nombre d'aires protégées en France ainsi que leur efficacité. S'il existe de nombreux travaux sur les aires protégées maritimes ou montagnardes, peu abordent les aires protégées des hydrosystèmes, sujet de la thèse présentée ici. Le poster proposé exposera la problématique de la thèse et les premiers résultats obtenus en interrogeant la diversité et le devenir des AP des socio-hydrosystèmes du bassin versant de la Loire notamment au regard de cette stratégie nationale et des trajectoires de certains de ces espaces déjà placés sous protection.

Quelle gestion pour une rivière sans eau ? Préservation des milieux aquatiques et gestion adaptative à l'épreuve de l'intermittence

Stéphanie VUKELIC

ENS de Lyon

EVS

L'enjeu de préservation des milieux aquatiques, affirmé « d'intérêt général » dans la loi du 29 juin 1984, s'est traduit en près de quarante ans, dans le domaine de la gestion de l'eau en France, par l'institutionnalisation d'un ensemble de normes, structures, outils et pratiques de gestion, concourant, dans un cadre imbriqué de gestion intégrée des cours d'eau, à l'amélioration de l'état écologique de ces milieux. A échelle européenne, cette politique s'est traduite depuis les années 2000 par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), une norme issue du droit Communautaire qui vise à mesurer les performances des politiques de préservation des Etats membres et à leur imposer un objectif d'atteinte du « bon état écologique » pour l'ensemble des masses d'eau.

Dans ce contexte, notre travail s'intéresse au cas spécifique des rivières intermittentes. Ces rivières se distinguent par le fait d'être touchées de manière variable dans le temps et dans l'espace par des périodes de cessations d'écoulement durant lesquelles le lit se caractérise soit par la présence de trous d'eau et d'un écoulement nul, soit par la présence d'un assec. Ces milieux ont longtemps été délaissés par les scientifiques, les gestionnaires et les décideurs politiques, notamment en raison d'une faible considération de leur valeur économique et écologique (Rodríguez-Lozano et al., 2020, Leigh et al., 2019, Skoulikidis et al., 2017, Larned et al., 2010 ; Nikolaidis et al., 2013). En conséquence, l'écologie fluviale (Datry, 2016), mais aussi les politiques publiques et les pratiques de préservation ont avant tout été pensées par et pour les cours d'eau pérennes. Depuis les années 90 pourtant, les recherches qui touchent à ces milieux sont de plus en plus nombreuses (Datry et al., 2011 ; Datry et al. 2016) et révèlent un enjeu fort de préservation.

Parmi les recherches, nombreuses sont celles qui en abordent les aspects biophysiques. Ces recherches en biologie, écologie, biogéochimie, hydrologie, géomorphologie (Larned et al., 2010 ; Leigh et al., 2015a) contribuent à mettre en exergue leurs spécificités de fonctionnement et leurs valeurs écosystémiques. Ces rivières sont en effet soumises à une variabilité spatiale et temporelle importante de leurs débits conduisant à la création de systèmes dynamiques constitués de mosaïques d'habitat mobile, de continuités et de discontinuités qui évoluent entre cycles d'assèchement et au sein d'un même cycle d'assèchement. Lorsque ce fonctionnement s'inscrit sur du long terme, il conduit à modifier « pratiquement toutes les communautés biotiques et les processus biogéochimiques de ces rivières » (Datry et al., 2014). Du point de vue de leurs fonctionnalités, ces écosystèmes apparaissent comme le support d'une biodiversité spécifique (Fovet et al., 2021), mais aussi comme maillon du cycle des nutriments et du carbone à échelle mondiale (Marshall et al., 2018), ou encore comme élément essentiel de l'intégrité de l'ensemble du réseau hydrographique (Acuna et al., 2014). Les rivières intermittentes soutiennent donc des services écosystémiques variés (Koundouri et al., 2017), qui révèlent l'importance de leur préservation (Steward et al., 2012).

Face à ces spécificités pourtant, les recherches tendent aussi à mettre en lumière l'inadéquation des politiques publiques, des cadres normatifs et des pratiques de gestions aujourd'hui appliqués aux rivières intermittentes tout en cherchant à identifier les freins et les leviers susceptibles de contribuer à l'amélioration de leur gestion. Des travaux de recherche établissant un lien entre recherches fondamentales et enjeux de gestion autour de l'intermittence questionnent notamment, en cas d'intermittence, la pertinence des indicateurs d'état écologique préconisés dans le cadre de la DCE (Arthington et al., 2014) ou encore celle des débits environnementaux (Acuña et al., 2020). Alors que les recherches récentes en géographie sociales nourrissent par ailleurs le constat d'une dévalorisation à la fois biologique, esthétique et récréative de ces milieux (Cottet et al., 2023), elles sont aussi le terreau

de nouveaux champs d'exploration scientifique s'interrogeant sur les effets levier que peuvent induire l'éducation environnementale (Jorda-Capdevila et al., 2021 ; Leigh et al., 2019), la participation du public (Jorda-Capdevila et al., 2021) ou encore l'emploi de concepts médiateurs tels que celui de services écosystémiques (Jorda-Capdevila et al., 2021, Steward et al., 2012) pour servir à l'émergence d'une vision partagée de l'intermittence au sein de la société.

Si ce constat d'une adaptation nécessaire des politiques, normes et pratiques de gestion émerge donc dans le discours des scientifiques et pénètre également le monde de la gestion, de nombreuses incertitudes portant sur le sens à donner à ces adaptations demeurent. Ces incertitudes sont le reflet de « lacunes méthodologiques, géographiques/disciplinaires et conceptuelles [qui] subsistent » (Datry et al., 2017), et qui font écho au fait que ces rivières intermittentes demeurent à ce jour parmi les écosystèmes d'eau douce les moins étudiés au monde (Acuña et al., 2014 ; Datry et al., 2014a, Soulikidis et al., 2017).

Dans ce cadre, notre travail de thèse en géographie sociale vise à questionner ce qui fonde la remise en cause de cette gestion actuelle des rivières intermittentes en France métropolitaine. En effet, pourquoi et comment la préservation des milieux aquatiques et la perspective du changement global conduisent-ils à faire de l'intermittence une problématique de gestion et quelles actions sont mises en œuvre pour y faire face ?

Cette thèse présentera une triple ambition :

> Questionner la manière dont les experts de l'intermittence se représentent l'enjeu de préservation des rivières intermittentes, et caractériser les leviers et freins d'action qu'ils identifient pour adapter leur gestion, en proposant une approche par entretien destinée aux acteurs de la gestion de l'eau intervenant à échelle nationale et de bassin, ainsi qu'aux chercheurs travaillant sur l'intermittence.

> Questionner les pratiques de gestion appliquées localement à ces rivières et les facteurs qui les conditionnent (spécificités induites par la typologie de l'intermittence, par les usages et le niveau de pression sur la ressource notamment). Ce travail sera mené à l'échelle de la France métropolitaine via une enquête par questionnaire en ligne.

> Questionner le mode de gestion actuel de deux bassins, tous deux touchés par l'intermittence, mais caractérisés par des usages et des niveaux de pression sur la ressource variable. Il s'agira plus particulièrement de questionner la prise en compte, au sein des pratiques de gestion, des spécificités induites par l'intermittence et la perspective du changement global. Ce travail sera mené par le biais d'entretiens semi-directifs complétés de focus groups.

Lors de cette présentation nous aurons pour objectif de présenter plus particulièrement les résultats issus du premier axe de questionnement de cette thèse.

Khouzestan : héritages, témoignages et enjeux actuels d'un territoire entre milieu fluvial et milieu semi-aride

Zhara WEJDANI

Université d'Orléans

POLEN

Cette communication graphique reprendra la trajectoire de la thèse en cours, ce qui scindera le format A0 en trois grandes parties :

Première partie traitera le contexte du Khouzestân au sein de l'Iran, son importance ainsi que son apport hydrologique à l'échelle nationale. En effet, cette région est représentative en elle-même, de la variété géographique de l'Iran. La particularité de cette région réside dans les trois modèles du rapport à l'eau que ses habitants ont pu établir à travers des siècles : vivre avec une zone humide, un fleuve et un milieu semi-désertique.

La seconde partie visera la méthodologie du travail en affichant des séquences du terrain : citations clefs de paroles des acteurs, cartographies, photos et éventuels croquis de paysages. Ainsi, il sera question, de démontrer la gestion durable de l'eau à travers des cas d'applications dans l'irrigation et l'urbanisme des villes de Shoushtar et Dezfoul situées dans le nord de la région.

En fin, la troisième partie dressera certains schémas de pensées de l'eau en guise de résultats primaires de la thèse.

