







Collogue international

« Eau(x) et Paysage(s) »

organisé par l'Ecole de la Nature et du Paysage, INSA Centre Val de Loire UMR 7324 CITERES (CNRS, Université de Tours) & la Zone Atelier Loire

à Blois, les 14 et 15 mars 2018

Ce colloque propose une évaluation conjointe et internationale de la prise en compte de l'eau dans l'appréhension des paysages, dans la construction des territoires et dans l'aménagement des milieux urbains. De nombreux travaux scientifiques, tant dans la connaissance des fonctionnements hydrauliques et des interactions écologiques que l'évolution des politiques publiques et des représentations sociales de l'eau. Le colloque souhaite croiser une logique de chercheurs et des retours d'expériences opérationnelles, notamment par le biais de la question du risque ou de la notion de patrimoine. C'est pourquoi ce colloque est ouvert à tout type de professionnels (chercheurs, aménageurs, concepteurs, bureaux techniques, élus et services collectivités, etc.) Le colloque souhaite améliorer l'expertise collective sur ces questions territoriales et mettre en lumière les points de convergence et de divergence contemporains.

Le colloque avance en trois étapes, qui sont autant de thèmes qui nous amènent vers le projet de paysage.

Session 1: La construction d'une relation entre l'eau et le paysage au cours du temps, jusqu'au temps très long (archéologie), y a-t-il de nouvelles méthodes d'analyse? La mise en lumière des trajectoires des pensées conjointes de l'eau et du paysage. Cette session est pensée comme un pré requis, un point de départ commun pour les participants au colloque et à la suite du programme.

Sessions 2 et 3 : Vers un lien plus opérationnel, à travers des échelles spatiales différentes. La session deux interroge davantage l'échelle des bassins versants, des bassins de vie et des littoraux et les outils de gestion et d'aménagement à ces échelles, la session 3 regarde le projet urbain et l'intégration de la question de l'eau dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement.

Comité scientifique :

Aziz Ballouche, Professeur de Géographie, Université d'Angers, UMR LETG Régis Barraud, Maître de conférences en Géographie, Université de Poitiers, EA RURALITES

Mathieu Bonnefond, Maître de conférences en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, CNAM ESGT, EA GeF

Elodie Brelot, directrice du GRAIE (Groupe de Recherche Rhône Alpes sur les Infrastructures de l'Eau)

Nathalie Carcaud, Professeur de Géographie, Agrocampus Ouest-Angers, UMR ESO

Catherine Carré, Professeur de Géographie, Université Paris I, LADYSS Jean-Michel Carozza, Professeur de Géographie, Université de La Rochelle, UMR LIENSS

Hervé Cubizolle, Professeur de Géographie, Université de Lyon, UMR 5600 Anne Honegger, Directrice de Recherche CNRS, ENS de Lyon, UMR 5600 Grégory Morisseau, Docteur en Géographie, ingénieur - paysagiste, Atelier de l'Île

Bruno Ricard, Hydrologue, Professeur Associé, INSA Centre Val de Loire Sylvie Servain, Professeur de Géographie, INSA Centre Val de Loire, UMR CITERES

Philippe Valette, Maître de conférences en Géographie, Université Jean Jaurès, Toulouse, UMR GEODE

Lolita Voisin, Maître de conférences en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, INSA CVL, UMR CITERES

SESSION 1 TRAJECTOIRES HISTORIQUES DES PENSEES DE L'EAU ET DU PAYSAGE

Territoires de l'eau en Loire et Garonne Inventaire et archéologie d'un espace nautique

V. Serna Ministère de la culture, mission de l'Inventaire général du patrimoine culturel UMR 8589 LAMOP & AL. François Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne UMR 7041 ArScan.

Depuis plus de 20 ans, suite à l'impulsion engagée par la Waterfront Archaeology en Angleterre, un petit groupe de chercheurs s'est emparé, à différentes échelles et sur différents bassins de la Rivière aménagée comme objet d'étude. Premières prospections subaquatiques en Charente, fouilles programmées en Saône, enseignement à Paris I, étude des pêcheries en Dordogne, Loi sur l'eau, émergence du concept de patrimoine fluvial au colloque Estuaire 92, Loire patrimoine mondial de l'humanité, définition d'une archéologie nautique, loi sur l'archéologie préventive, colloques, furent autant de jalons d'une lente émergence de cet objet d'histoire.

Une nouvelle approche de la rivière

Les approches classiques, tant écologiques que géomorphologiques, archéologiques ou historiques, des cours d'eau, furent longtemps axées sur le concept de continuum fluvial, - déroulement longitudinal de la rivière, de l'amont vers l'aval. Les débits, les profondeurs, les largeurs du cours d'eau ainsi que l'économie d'échanges, la batellerie et l'équipement de la rivière sont abordés dans un seul sens. Priorité fut donnée longtemps à l'unidirectionnalité de la voie d'eau, à sa fonction marchande tant en géographie qu'en histoire, la rivière comme « un ruban d'eau », et « chemin qui marche ».

Grâce à l'ouverture conceptuelle proposée par J.-P. Bravard dans l'ensemble de ses travaux et à l'ouvrage d'Amoros et Petts sur les hydrosystèmes fluviaux, la rivière fut appréhendée sous une forme nouvelle autorisant une approche intellectuelle très neuve : le fonctionnement d'un cours d'eau, économiquement parlant, ne se réduit pas à de simples échanges commerciaux. Ses eaux, ses berges, constituent des paysages autant que des milieux spécifiques où vont s'ancrer des structures d'exploitation,

d'équipements, qui vont produire ou transformer de nouveaux paysages fluviaux. Cette interdépendance du cours d'eau et de sa plaine alluviale, se matérialise en hydrologie par des échanges de matières, d'énergie et d'organismes, et en archéologie par un réseau d'équipements fonctionnant ensemble, à la fois en concurrence et solidaire. Le concept d'hydrosystème fluvial, repris en archéologie, et au sein d'une étude générale sur la rivière aménagée, permit de proposer, à côté des analyses volontiers traditionnelles de la rivière, une réflexion qui n'est ni une histoire de la navigation, ni une histoire des navigants, mais celle d'un espace fluvial construit, appréhendé comme système (Amoros, Petts, 1993). Le concept d'hydrosystème fluvial qui fait de la rivière, du fleuve, du petit cours d'eau, un système écologique complexe, offre une place toute particulière à l'archéologie en lui permettant de témoigner plus précisément peut être que d'autres disciplines de l'histoire de son anthropisation.

Les nombreux sites archéologiques mis au jour en Loire et en Garonne depuis une dizaine d'année interrogent par leur densité, leur qualité patrimoniale, leur amplitude dans le paysage et leur chronologie étirée (12e siècle 21e siècle), l'aménagement de l'espace fluvial aux périodes médiévales, modernes et contemporaines. En Loire, deux programmes collectifs de recherche "Navigation et navigabilités des petites rivières en région Centre -(2004-2013)" et "Épaves et naufrages en eau douce depuis le haut Moyen Âge - (2014-2018)" appréhendent tour à tour les équipements liés à la navigation et formant espace nautique (ports, quais, levées, cales, duits et chevrettes) ainsi que les sites de naufrages (espace de circulation du bateau, architecture nautique, équipement naufrageur). Cette lecture du paysage fluvial sur la longue durée se fait au travers de la reconnaissance des sections de la rivière (flottable, navigable) et de l'identification des équipements qui composent et organisent ces territoires de l'eau. La généalogie de ces équipements et le rythme d'aménagement de la rivière sont également interrogés (de la cale au quai, du gué au pont).

En Garonne, une thèse en cours sur le flottage et ses aménagements sur le cours supérieur du fleuve permet d'étudier la composition de la zone flottable (flottage à bûches perdues et par radeaux), d'analyser les équipements de la rivière spécifiques à cet espace de circulation (tant dans le fleuve que sur les berges), et de réfléchir à l'adaptation architecturale de ces aménagements à l'hydrosystème et à leurs impacts sur l'environnement. Au travers de ces deux espaces, nous nous attacherons à définir l'expression "Territoire de l'Eau", à en appréhender la généalogie sémantique, et à en

présenter les différentes approches tant méthodologiques que scientifiques. Différentes disciplines et institutions patrimoniales (Inventaire général du patrimoine culturel, archives, patrimoine industriel, patrimoine immatériel, archéologie, monuments historiques, école d'architecture, école du paysage) tentent selon leurs échelles et leur législation de mieux réfléchir à ce territoire. Au sein des collectivités tout comme au sein des ministères, les récentes politiques de l'eau mises en œuvre au niveau européen obligent à repenser les patrimoines liés à l'Eau. La restauration de la continuité écologique des cours d'eau tout comme la directive Inondation engagent les différents acteurs de l'Eau vers un Vocabulaire nouveau, non normé encore, qui laissent place à un discours et des gestes dont la technicité échappe parfois.

A leur échelle, et dans leur réalité archéologique, deux sites peuvent nous aider à restituer le choix d'une réflexion et à la faire partager. Les sites de naufrage de Bel Air à Langeais (37 – en Loire) et le site de barrage de Lestelle-de-Saint-Martory (31 – en Garonne) présentés lors de cette communication à deux voix nous permettront d'analyser ces paysages sur le temps long, de saisir leur mobilité, altérations, modifications et leur reconnaissance patrimoniale. Comment préserver ce qui bouge et se détruit ? Comment suivre la destruction d'un site et en assumer – archéologiquement - la destruction et la perte dans le paysage ? Le site archéologique ne peut plus aujourd'hui se limiter aux artefacts, au paysage et au patrimoine, il doit embrasser la diversité du vivant et des écosystèmes en interaction. Cette nouvelle façon de voir demande de nouvelles solutions évitant les ruptures et les fragmentations entre disciplines, annihilant une rivalité entre les protections et appelant de ses vœux une nouvelle gestion publique intégrée du territoire patrimonial de l'eau et de leur biotope.

Bibliographie

Amoros (C.), Petts (G.E.) 1993, Hydrosystèmes fluviaux, Paris, Collection d'écologie, n) 24, Masson 300p.

Bravard (J.-P.) 1999, « Le flottage du bois et le changement du paysage fluvial des montagnes françaises », in : Le Fleuve, Médiévales, n°36, Presses Universitaires de Vincennes-Paris VIII, p. 53-61

Duhamel du Monceau (H.-L.), 1767 Du transport de la conservation et de la force des bois ; ou l'on trouvera des moyens d'attendrir les bois, de leur donner diverses courbures, surtout pour la construction des vaisseaux ; et de former les pièces d'assemblage pour suppléer au défaut des pièces simples, L.-F. Delatour, Paris, 632 p. Ravinet (T.) 1824, Dictionnaire hydrographique de la France, tome 1, Bachelier, 360 p.

Serna (V.). 2016. "Un chaland de Loire naufragé à Langeais au XVIIIe siècle : première intervention archéologique (été 2016)" in La Loire et ses Terroirs, n° 100 du 23 février 2017 : Géoarchéologie fluviale, p. 42-43.

Serna (V.). 2015- Nouveaux enjeux, Nouveaux territoires, : le fleuve à l'épreuve de l'Inventaire, numéro spécial de la revue L'Observatoire – La revue des politiques culturelles coordonnée par Marie Cornu, Lisa Pignot et Jean-Pierre Saez - « L'Inventaire général du patrimoine culturel : bilan d'une décentralisation »- n° 45, hiver 2014-2015, p. 48-50.

Serna (V.). 2014. - « Eaux, risques majeurs et patrimoine culturel : des directives européennes aux stratégies territoriales : état des lieux de la mise en œuvre en France », Actes des 8èmes journées d'étude du Groupe d'Histoire des Zones Humides « Géohistoire des risques et des patrimoines naturels fluviaux. Des milieux ligériens aux autres espaces fluviaux européens Zone Atelier Loire, projet structurant 3, Programme CEMORAL - EA 1210 CEDETE, université d'Orléans, Orléans, 11, 12 et 13 avril 2013. Revue Développement Durable et Territoires (vol.5, 3, déc. 2014 - http://developpementdurable.revues.org/10563).

V. Serna, 2005. La rivière aménagée : un objet d'histoire récent in A. Gallicé, V. Serna : La rivière aménagée. Entre héritages et modernité, Formes, techniques et mise en œuvre, Acte du colloque international, tenu à Orléans, Muséum des sciences naturelles d'Orléans, 15 et 16 octobre 2004. Aestuaria, 7, 2005, p. 11-28.

Leroy (P.-M.) 2005, Mémoire sur les travaux qui ont rapport à l'exploitation de la mâture dans les Pyrénées, réédition, Pau, Monhélios, Les grands classiques du pyrénéisme, 160 p.

Westerdahl (C.) 1992, « The maritime cultural landscape », in : The international Journal of Nautical Archaeology, p. 5-14

Les aménagements hydrauliques à la lumière des sources archéologiques : le cas des marais de la Seille entre le XVIIème et le XIXème siècle

B. Gouhier Université de Tours, UMR 7324 CITERES LAT

Située en Lorraine à une trentaine de kilomètres au nord-est de Nancy, la vallée supérieure de la Seille est une vallée salifère qui a subi des changements environnementaux majeurs durant les deux derniers millénaires et c'est plus particulièrement son système hydrographique qui a été impacté par une industrie du sel protohistorique. Les premières exploitations du sel semblent remonter au Néolithique ou l'Âge du Bronze mais c'est durant le Premier Âge du Fer (Hallstatt -800 / - 450 av J.-C.) que l'on voit apparaître les premiers ateliers sauniers de grandes ampleurs dans la vallée. Cette proto-industrie se poursuit au Second Âge du Fer (La Tène -450 / -50 av J.-C.) en se limitant à trois centres d'atelier à l'emplacement actuel des principaux bourgs (Marsal, Moyenvic et Vic-sur-Seille) contre une dizaine d'ateliers à la période précédente mais voient leurs productions augmenter significativement. Nous pouvons estimer les productions en mesurant le volume de déchet de cette industrie que l'on estime à 4 millions de mètre cube, principalement les fragments de terre cuite servant à fabriquer les fours et les moules à sel. Ces déchets rejetés aux abords des ateliers ou directement dans les chenaux de la rivière ont joué un rôle majeur dans la transformation de son environnement. En empêchant la bonne circulation des alluvions, ces derniers ont favorisé l'émergence d'un marais de plus d'une dizaine de kilomètre entre les bourgs de Dieuze et Vicsur-Seille. Le développement des marais de la Seille s'est fait de manière progressive mais non linéaire entre le début de l'Antiquité et l'époque Moderne.

Nous pouvons distinguer trois temporalités majeures interrompues par des phases de ruptures dans l'histoire de la vallée depuis l'Holocène. Tout d'abord un premier état où le système hydrogéologique peut se définir comme « fluide », avant l'exploitation protohistorique, comme en témoigne les dépôts alluviaux composés de sable et de gravier. Vient ensuite l'exploitation des sources salées par les populations celtiques à partir du 1^{er} Age du Fer, aux environs de 700 avant J.-C., qui va considérablement modifier le milieu. Le rejet des déchets de cette industrie dans les chenaux

de la rivière pendant plusieurs siècles va empêcher la bonne circulation des alluvions qui vont petit à petit envaser la vallée et la faire entrer dans un second état qui peut se définir comme « les marais de la Seille ». Ce phénomène d'origine anthropique va se développer jusqu'à l'époque Moderne où l'étendue des marais semblent être maximale. La seconde phase de rupture dans la fabrique du paysage de la vallée de la Seille correspond à une volonté de l'Homme à maitriser ce milieu parfois difficile en asséchant les marais et en canalisant la rivière à partir du $17^{\rm ème}$ siècle par l'entreprise de grands aménagements hydrauliques. C'est sur cette dernière phase de transition que nous allons plus particulièrement nous intéresser.

Durant la période Moderne, la gestion de l'eau dans la vallée supérieure de la Seille est un enjeu majeur d'un point de vue aussi bien économique que politique et militaire. Les marais au 17ème siècle couvrent la quasi-totalité du lit majeur de la Seille repoussant toutes exploitations agricoles vers les versants et contraignant les franchissements à s'effectuer en rejoignant l'un des trois bourgs à l'aide de passerelle en bois. Nous sommes donc en contexte d'une vallée marécageuse qui conserve néanmoins une certaine importance aux vues des pouvoirs séculiers. La Lorraine Moderne est le théâtre de nombreux conflits en raison d'une part de sa volonté de conserver son indépendance vis-à-vis du Royaume de France et d'autre part de sa position géographique enserré par ce dernier et les Pays-Bas espagnols. La vallée de la Seille prend alors un rôle stratégique important durant le 17ème siècle car il faut protéger les salines qui sont synonyme de revenu conséquent pour celui qui les contrôle mais également pour son rôle dans l'hydrosystème défensif de la ville de Metz. La Seille s'écoule des étangs de Lindre situés à quelques kilomètres de Marsal, jusqu'à Metz où elle se jette dans la Moselle et la rupture des digues au niveau des étangs devaient noyer la banlieue messine en moins de soixante-trois heures et ainsi décourager toutes tentatives de siège.

Les trois bourgs de Marsal, Moyenvic et Vic-sur-Seille sont fortifiés durant le Moyen-Âge mais seuls Marsal et Moyenvic adapteront leurs systèmes défensifs à l'art de la fortification bastionnée durant l'époque Moderne. Les marais de la Seille profitent largement aux défenseurs qui entourent ces places fortes à l'heure où l'art de la guerre peut se définir en l'art d'assiéger des places. Les plans anciens et vues cavalières de la même époque nous nous présentent ces villes comme des îles fortifiées, cuirassées au milieu des marécages. La mise en place de simples puis de doubles fossés en eau a également nécessité un réaménagement de l'hydrosystème de la vallée. Au

cours du 18ème puis 19ème siècle la vallée perd peu à peu son rôle stratégique dans la défense du Duché de Lorraine puis du Royaume de France à partir de 1766 après son annexion. Avec le courant hygiéniste, formalisé par *Le Décret relatif à l'assèchement des marais* promulgué par l'Assemblé nationale en 1790-1791, des projets d'assèchements et de drainage sont avancés malgré le refus constant des militaires jugeant indispensable le maintien de ces zones humides. Plusieurs projets, certains restés à l'état d'ébauche, ont produit de nombreux documents planimétriques et cartographiques. L'enjeu depuis le 17ème siècle était de rendre au cours d'eau une fonction économique; navigabilité, force hydraulique, sans trop perturber l'hydrosystème défensif.

Ce riche corpus de sources nous apporte de nombreuses informations sur la transformation du réseau hydrographique et des aménagements hydrauliques entre le 17ème et le 19ème siècle mais comme il s'agit de rester prudent avec ce type de représentation particulièrement les plans de places fortes nous avons voulu confronter ces documents aux données archéologiques pour apporter un regard neuf sur ces objets d'étude. Pour procéder à cette nouvelle approche nous avons comparé les sources planimétriques préalablement géo-référencées à l'aide d'un Système d'Information Géographique aux données de prospections archéologiques. Ces dernières sont de nature diverse; on peut évoquer les prospections magnétiques pédestres, le LiDAR, les prospections aériennes mais également les données des sondages archéologiques et des carottages géologiques. Le traitement de ces données permet de mettre en évidence des structures anthropiques comme les réseaux de fossés et de drains, les bâtiments mais aussi des objets dit environnementaux comme des paléo-chenaux de la Seille où des zones de marécage. La problématique de ces travaux est d'une part de réfléchir aux aménagements hydrauliques dans la vallée et de repérer quelles traces le sol a pu en garder et d'autre part si la mémoire du sol correspond bien aux descriptions des projets sur le papier. Nous présentons ici plus particulièrement le cas du projet mené dans les années 1780 par l'ingénieur Laprade qui avait pour visée d'assécher les marais et de canaliser la rivière.

Cette communication a pour objectif de montrer les aménagements d'un paysage lorrain entre le 17ème et le 19ème siècle durant lesquels l'Homme a voulu maitriser un environnement pas toujours favorable à son installation. Les marais de la Seille qui se sont développés en raison d'une surexploitation du milieu il y a plus de deux milles ans ont marqué durablement l'occupation du sol dans la vallée. Ils ont été un enjeu majeur dans

l'hydrosystème des places fortes du Saulnois. La vallée supérieure de la Seille est un excellent terrain pour étudier les aménagements hydrauliques et les dynamiques du réseau hydrographique sur le long terme en raison d'un corpus de sources qualitativement et quantitativement très riche. Les études archéologiques permettent aujourd'hui d'approcher sous un angle différent des problématiques sur l'aménagement du territoire à l'époque Moderne. La confrontation de sources matérielles permet de nuancer le discours des cartes et mieux redéfinir l'histoire environnementale de la vallée supérieure de la Seille.

Bibliographie

- F.-F. Le Royer de la Sauvagère, Recherches sur la nature et l'étendue de ce qui s'appelle communément Briquetage de Marsal avec un abrégé de l'histoire de cette ville, et une description de quelques antiquités qui se trouve à Tarquimpole, dans Recueil d'antiquités dans les gaules, chez Herissant le fils, Libraire, rue Saint-Jacques, Paris, 1770, p. 187-244.
- S. Jusseret et al, Le Briquetage de la Seille (Moselle) : géoarchéologie et archéogéographie d'un complexe d'exploitation intensive du sel à l'âge du Fer, dans F. Olmer et R. Roure, Les Gaulois au fil de l'eau, Actes du 37e colloque international de l'AFEAF (Montpellier, mai 2013), Vol. 1 Communication, Ausonius Mémoires 39, 2015, p. 318-339
- L. Olivier, Le « Briquetage de la Seille » (Moselle) : Bilan d'un programme de cinq années de recherches archéologiques dans Antiquités Nationales, 37, 2005, p. 219-230
- L. Olivier et J. Kovacik, The Briquetage de la Seille (Lorraine, France) : Protoindustrial Salt Production in the European Iron Age, dans Antiquity, 80, 2006, p. 558-566
- L. Olivier, Nouvelles recherches sur le site de sauniers du premier âge du Fer de Marsal « La Digue » (Moselle), dans Antiquités Nationales, 41, 2010, p. 127-160 J.-P. Salzmann ; Vauban, Militaire et économiste sous Louis XIV Tome 1 : Vauban et Marsal à l'époque de Louis XIV, Le sel, la fiscalité et la guerre, Actes du colloque Commission Lorraine d'Histoire Militaire (23 et 24 juin 2007), Luxembourg, 2008. Zickgraf B., Buthmann N. Geophysical survey at the Seille Valley from 2002 to 2005, Le Briquetage de la Seille (Moselle), Marburg/Lahn.

Les paysages du val de Blois de l'holocène à nos jours : environnement ligérien et société

Didier Josset, ingénieur de recherche, Inrap, UMR 7324 CITERES – Laboratoire Archéologie et Territoire

Viviane Aubourg, ingénieur d'étude, Ministère de la Culture et de la Communication, SRA Centre, UMR 7324 CITERES – Laboratoire Archéologie et Territoires

Guillaume Hulin, géophysicien, Inrap, UMR 7619 METIS Amélie Laurent, Archéologue, CD 45, UMR 7324 CITERES – Laboratoire Archéologie et Territoires Eymeric Morin, géomorphologue, Inrap, UMR 5600 EVS

développement de la ville ne sauraient être comprises sans être étudiées avec les regards croisés d'archéologues, géoarchéologues, paléoenvironnementalistes, géophysiciens et historiens. De la même manière, l'étude de la fabrique du paysage du val ne peut être limitée pour la seule période historique du développement urbain de Blois (Loir-et-Cher, France) et doit être étendue sur le temps long. Une telle démarche interdisciplinaire a été entreprise depuis 2013 dans le cadre du Projet Collectif de Recherche (PCR) Blois, ville et territoire ligérien depuis les premières installations humaines jusqu'à nos jours, en investiguant la vaste plaine alluviale blésoise, par différentes approches complémentaires : archéologique, géophysique par méthode électromagnétique (EM31), géotechnique par Pénétromètre Automatique Numérique Dynamique

Assisté (PANDA), géologique par forages carottés jusqu'au substrat calcaire. Dans le lit mineur, des investigations bathymétriques (sondeur multifaisceaux ODOM ES3) et au sonar latéral (Cmax CM2) ont été faites par le Centre d'étude et d'expertise sur les risques, l'environnement, la

mobilité et l'aménagement (Cerema) en 2014.

Les relations entre les transformations des paysages du Val de Blois et le

À Blois, la plaine alluviale de la Loire, large de 1,7 à 2,45 km, est limitée par des coteaux relativement abrupts constitués de calcaires tertiaires à l'amont (Aquitanien, Calcaire de Beauce) et secondaires à l'aval (Sénonien, Craie de Blois), le passage entre ces deux formations situant la bordure tertiaire du bassin de Beauce au niveau de l'actuelle ville. Le chenal actuel de la Loire, excentré dans la vallée, est presque plaqué au pied du coteau de rive droite, dont il n'est séparé que par une mince bande de terrains alluviaux (de 80 à 500 m). La rive gauche, en revanche, est bien plus vaste et constitue le terrain d'étude des prospections engagées dans le cadre du PCR jusqu'en

2016. Le relief du val est ici abordé par la création d'un modèle numérique de terrain fin (MNT), issu de la BDAlti (IGN) et de traitement géostatistique. L'interprétation de cette topographie particulière peu ou non-urbanisé, implique un lien fort entre la topographie actuelle et la morphologie fluviale héritée, car la topographie alluviale n'y a que peu été modifiée par l'apport de dépôts anthropiques. La corrélation des données géophysiques (67,6 ha de prospections électromagnétiques), géotechniques (22 sondages PANDA et 14 forages carottés), géologiques et topographiques acquises indique bien une compartimentation tant spatiale que verticale de la plaine alluviale. La dizaine de datations ¹⁴C apportent des éléments sur la chronostratigraphie du remplissage alluvial.

L'évolution morphologique et sédimentaire du Val de Blois dans la longue durée, depuis le Pléistocène supérieur jusqu'à l'Holocène supérieur, précise le cadre physique et environnemental des sociétés riveraines de cette plaine alluviale depuis le Mésolithique, avec des contrastes d'enregistrement de la dynamique hydrosédimentaire selon les secteurs considérés. Les plus anciens témoignages d'occupations humaines du Val correspondent d'ailleurs à ceux d'un campement du Mésolithique ancien (-9600 à -8030) établi à proximité du fleuve en rive gauche.

Sur la même rive, l'ensemble du fond du Val résulte d'un alluvionnement par un système en tresse à chenaux multiples, qui se serait développé en Loire moyenne au Pléistocène supérieur. Des montilles datant probablement du Pléistocène supérieur sont visibles dans ce vaste val et certaines ont été recouvertes par des dépôts holocènes sableux postérieurement à La Tène notamment observés sur la fouille archéologique du site de la Motte. Une ancienne chenalisation creusée dans le substrat calcaire forme un diverticule contournant cette montille de la Motte. Cette chenalisation ne correspond pas à un bras secondaire ligérien, mais plutôt à un cheminement emprunté par les hautes-eaux d'après J.-M. Lorain (1981). La question de l'activité de cet ancien chenal au cours de l'Holocène se pose néanmoins. En revanche, l'emprunt de cette chenalisation contournant Vienne, l'espace urbanisé de Blois en rive gauche, par les hautes-eaux, lors des crues débordantes, a pu asseoir l'image de l'existence d'une île de Vienne, pour la première fois évoquée par Louis de la Saussaye (1833). Sur cette même rive, la vallée du Cosson orientée vers l'Ouest, conflue avec celle de la Loire orientée vers le Sud-Ouest. Le cours de l'affluent ne rejoint cependant pas directement le fleuve : il forme un coude à 90° vers le Sud-Ouest, puis draine le Val avec une orientation grossièrement parallèle à la Loire, puis conflue avec le Beuvron quelques kilomètres en aval de Blois.

Les dépôts holocènes, de natures diverses, reflètent des environnements de relativement aux dépôts pléistocènes. chronologique, et probablement en partie sédimentaire, couvre dans l'état des données la période comprise entre 9860±50 BP (calme hydrologique dans la boucle du Cosson) et 4510±30 BP (apparente reprise de la sédimentation, au sein de la paléochenalisation ligérienne). Durant cette période, le lit mineur du Cosson a incisé le substratum calcaire d'environ un mètre en dessous de la côte moyenne héritée du Pléistocène. Le débouché du Cosson dans le Val, et le coude à 90° (d'origine naturelle) que forme son tracé, coïncident avec la jonction avec la gouttière topographique de la Noue, bordée par la montille, plus ou moins emboîtée dans les alluvions holocènes. Après la phase d'incision, le niveau hydrologique de base s'est élevé et une zone palustre s'est établie au niveau du coude du Cosson. Cela traduit une stabilisation morphologique dans le paysage de cette époque, avec une érosion limitée, comme généralement observé durant le Préboréal et le Boréal. Ce calme hydrologique est prégnant dans la Loire moyenne et son bassin au cours de cette période, comme l'indiquent les comblements de nombreux paléochenaux déconnectés. La durée de cette phase dynamique ne peut être contrainte, car la séquence palustre est tronquée avant 2805±35 BP. S'ensuit alors une série de pulsations sédimentaires de moyenne énergie entrecoupées de phases plus calmes en contexte très végétalisé, jusqu'à 2805+35 BP.

Après 2805±35 BP et avant 2545±30 BP, approximativement à la transition entre l'âge du Bronze et l'âge du Fer, une phase détritique de sédimentation sableuse d'énergie moyenne a été enregistrée dans le coude, reflétant un regain de la dynamique hydrosédimentaire. Vers 2545±30 BP, une relative baisse de la dynamique hydrosédimentaire est observée. Après cette date, et probablement jusqu'à la période historique, la boucle du Cosson est progressivement colmatée de dépôts de décantation à composante argileuse. Ces derniers dépôts, et les dépôts sablo-graveleux pléistocènes sur les marges du chenal, ont été scellés par des alluvions. Cette dernière phase de sédimentation marque une modification relativement récente de la dynamique hydrosédimentaire bien après 2545±30 BP, peut-être en lien avec les premiers aménagements anthropiques du secteur.

En ce qui concerne, l'occupation du val, les données archéologiques acquises à ce jour révèlent une présence humaine rare et difficile à quantifiée pour la

Préhistoire et le début de la Protohistoire, Bronze final inclus (-1350 à -800). Il faut attendre le début du premier âge du Fer (courant du VIII^e s. av. J.-C.) pour observer une densification des occupations sur un territoire d'une quinzaine de kilomètres de rayon autour de Blois. L'occupation s'avère peu documentée, apparemment de faible intensité et marquée par de forts hiatus jusqu'au second âge du Fer. Ce n'est qu'à partir du IIIe s. av. J.-C. que le secteur est occupé de manière continue sur les deux rives. La ville de Blois n'est quant à elle attestée qu'à la charnière de notre ère grâce à l'abondance des vestiges qui permettent d'en reconnaître l'organisation et plusieurs de ses fonctions urbaines. Dès son origine, elle se répand de part et d'autre de la Loire moyenne, les deux rives étant reliées par un pont semble-t-il déjà en usage dans le courant du Ier s. ap. J.-C. Dans la plaine alluviale en rive gauche, le quartier de Vienne est cantonné, au Nord par le chenal principal, et au Sud par des zones humides s'étendant jusqu'au Cosson. Le pont est connu par plus de 500 pieux équarris sur un peu moins de 4/5 du lit actuel de la Loire. Il est composé d'un minimum de 11 piles. La largeur du tablier peut être estimée à une dizaine de mètres. Des groupes de pieux plus diffus pourraient correspondre à des réfections, des renforts, des ouvrages secondaires utiles à l'édification du pont lui-même. On pourrait aussi y voir des indices de plusieurs états. Les investigations bathymétriques (4,3 ha) et au sonar latéral (3,8 ha) réalisées dans l'espace du fleuve le plus densément aménagé complètent ces informations. À partir du MNT du fond produit avec les données acquises au sondeur multifaisceaux, des profils ont été générés. Ils donnent une excellente perception des aménagements fluviaux dans leur milieu. Ainsi, le plan général de la zone du franchissement antique montre un net relief qui barre le fleuve. Il s'agit d'une véritable plate-forme, semble-t-il composée d'un enrochement construit avec un axe différent de celui du pont. Ces caractéristiques suggèrent la présence de deux structures distinctes : le pont antique et un possible gué, non daté.

Les vestiges médiévaux sont les aménagements les plus visibles dans le lit mineur. Les principaux forment de grandes pêcheries emboîtées qui barrent la Loire sur au moins un kilomètre de long. Elles se composent de deux parties fixes : un duit et un ensemble de dispositifs de capture. Le duit est une digue submersible faisant office de barrage. Les dispositifs de captures, près de la rive droite, sont constitués de caissons entre lesquels des goulots d'étranglement aboutissent aux pièges à poissons, amovibles et non conservés. L'apport de la bathymétrie a été considérable car elle a permis de faire ressortir le relief des aménagements au sein du milieu fluvial, en plan comme de profil. Ce levé complète les informations acquises par l'analyse

des photographies aériennes et les observations de terrain, relevé et sondages. Au total, ce sont des milliers de pieux de chêne qui ont été topographiés, pour l'essentiel conservés qu'au niveau de leur pointe. On en déduit donc des degrés d'érosion extrêmement importants, ce qui suggère dans le même temps une évolution considérable du milieu, en particulier vis-à-vis de l'évolution du niveau du fond du chenal principal. Ces pêcheries sont en fonction aux XIIe et XIIIe s., avec une possibilité de mise en place au début du XIIe s., voire à la fin du XIe s. Des réfections sont assurées jusqu'au moins le courant de la seconde moitié du XIIIe s. Durant cette période un pont de pierre enjambant la Loire est avéré, la pêcherie amont prend attache de part et d'autre de cet ouvrage.

La topographie du fond du lit mineur, mais aussi la géographie du val et l'organisation parcellaire sont des critères qui ont pu influencer les transformations du paysage fluvial du val de Blois. La position, la nature et la taille des aménagements ont fortement impacté le milieu et ses évolutions successives. À titre d'exemple, la position des pêcheries d'époque médiévale a contraint et accentué la dissymétrie du fleuve avec son chenal principal résolument placé contre la rive droite au droit du cœur de la cité. Autre exemple, les constructions, leurs ruines et leurs vestiges ont aussi constitués des hauts-fonds qui ont favorisé et favorisent encore la mise en place naturelle d'îles plus ou moins éphémères. Dans la plaine alluviale, deux passages ont été édifiés : les Ponts Saint-Michel au Sud (première mention en 1202) et par les Pont Chartrains (ou Ponts chastrés) au Nord (première mention en 1343). Ces ponts, souvent affectés par les crues, ont été utilisés jusqu'au XVIIIe s.-XIXe s., notamment jusqu'au percement de la route de Blois à Romorantin en 1770. Par leur présence et leurs nombreuses arches et levées, ils ont évidemment contraint conséquemment les écoulements, tant à l'amont que vers l'aval.

À la fin de la période médiévale, pour contraindre les aléas du fleuve ou de son affluent, sont construits des turcies au moins dès le début du XV^e s., levées et déversoir dès le XVI^e s., endiguements dès le XVII^e s. On notera en particulier qu'en rive gauche le système de levées a été conçu autour du déversoir de la Bouillie et autour de Vienne, notamment afin de dériver les écoulements vers le Sud et protéger ce quartier. Les caractéristiques morphologiques et hydrographiques de la plaine alluviale au XIX^e s. sont bien mises en évidence sur la carte d'Etat-Major de 1839. On observe notamment sur ce document un coude du Cosson à bras multiples, une confluence Noue-Cosson fortement aménagée, d'anciennes chenalisations,

et de nombreux affouillements, hérités des crues débordantes, à l'aval des arches des Ponts Chartrains et Ponts Saint-Michel. L'existence ancienne de bras multiples dans le secteur du coude du Cosson, de même que d'anciennes divagations de cette rivière, est encore attestée par une photo aérienne de 1947.

Pour conclure, les données collectées et mises en œuvre depuis 2013 font état de profondes modifications du Val de Blois depuis environ 10000 ans. Appréhender une telle période, qui plus est dans le cadre d'un projet de recherche centré sur la fabrique urbaine de Blois, implique la prise en compte d'échelles d'analyse différentes. Les échelles de temps, dans lesquelles sont inscrits les événements enregistrés par les chercheurs, s'imbriquent; les événements naturels ou liés aux diverses activités humaines s'additionnent et de loin en loin, parfois, aident à percevoir les changements dans une histoire sur le temps long, elle-même incluse dans la très longue durée - cette dernière souvent nécessaire à la juste compréhension des phénomènes que nous sommes amenés à décrypter. Durant la période Néolithique et le début de l'âge du Bronze, la topographie du Val était alors bien différente de l'actuelle, avec des reliefs hérités du Pléistocène supérieur (telles les montilles) moins nivelés dans la topographie et plus marqués. Cette reprise de la sédimentation pourrait traduire des impacts anthropiques sur les bassins versants en amont. Dans le lit mineur, les reliefs détectés se rapportent tout autant au modelé naturel du lit, qu'aux constructions fluviales dont les plans et les profils peuvent être dressés (franchissements et structures à vocation économique comme les pêcheries). C'est donc à la connaissance du milieu, pleinement transformé par les sociétés et l'action de l'eau, que l'on accède sur une grande surface.

Bibliographie

Aubourg V., Josset D., « Les pêcheries médiévales de Blois », *Mémoires de la Société des Sciences et Lettres de Loir-et-Cher*, Tome 72, pp. 79-94. 2017

Josset D., Aubourg V., Hulin G., Laurent A., Miejac E., Morin E., « Blois (Loir-et-Cher) : étude de la ville et du val de Blois : premiers résultats. », *La Loire et ses terroirs*, n° spécial-Géoarchéologie, pp. 36-41. 2017

Lorain J.-M., *La Loire à Blois et en Loir-et-Cher*, Blois : Editions « Le Clairmirouère du Temps », 1981

Morin E., Rodier X., Laurent-Dehecq A., Macaire J.-J., « Evolution morphologique et sédimentaire de la plaine alluviale d'un espace urbanisé (Tours, Indre-et-Loire) », Revue Archéologique du Centre de la France, 52, pp. 367-400. URL: http://racf.revues.org/1985, 2013

De la défiance à la réconciliation ? Itinéraire d'une construction urbaine et rivulaire (Nancy)

Denis MATHIS, Maître de conférences, Université de Lorraine, Loterr Anne HECKER, Maître de conférences, Université de Lorraine, Loterr Jean-Pierre HUSSON, Professeur des Universités, Université de Lorraine, Loterr

Kamila BENSAADI, Doctorante, Université de Lorraine, Loterr

Nombreuses sont les villes dont le dessein s'est construit autour d'un cours d'eau, depuis un site de pont ou de gué, constituant le point de départ de leur croissance, de leurs aménagements construisant des paysages originaux dans un rapport constant au fleuve allant jusqu'à la reconquête actuelle des fronts d'eau. Le rapport entre villes et fleuves forme un couple en interaction permanente. Cette notion de couple réfère à l'intrication, la connivence entre deux forces égales, parallèles et dirigées en sens contraire. Cette définition sied à la relation entretenue entre Nancy, la Meurthe et ses affluents (ruisseaux cataclinaux de rive gauche et les sous-affluents de rive droite) et explique l'hydromorphologie urbaine de l'agglomération.

Nancy bénéficiait de la proximité du cours d'eau, assurant par le pont de Malzéville, le passage de la Meurthe; elle s'en est pourtant délibérément tenue à l'écart et ce jusqu'à une période très récente. Le paysage urbain s'est donc construit en défiance de l'eau, laissant à la périphérie, un espace dévolu à la Meurthe et à ses rives. Le noyau originel médiéval, puis la ville des princes de la Renaissance (René II et Charles III), et enfin la ville des Lumières ont tourné le dos à la rivière, laissant un vaste glacis composé de prairies humides inondables et formant, au temps des fortifications nancéiennes, un hydrosystème défensif.

Questionner sur un temps long le couple ville-rivière permet d'appréhender les relations entre ces deux systèmes dont la production paysagère n'est que le reflet. L'histoire de Nancy et de son hydrosystème est faite de rétroactions, ruptures, accélérations mais également de permanences; par exemple la défiance par rapport aux crues ou à la crainte des sévères étiages. Le couple souligne une mise en scène de la rivière qui s'effectue en trois actes. Successivement, il s'agit des époques médiévale et moderne, puis de la grande parenthèse industrielle courant d'environ 1870 à 1985, enfin les temps actuels. La synergie ville-rivière fut tardive, largement dictée par la

conjoncture qui opère deux changements magistraux, l'un entre 1845¹ et 1890 et le second à partir de 1982-1985².

• Suivre les évolutions du couple ville – rivière par les SIG historique

La démarche géohistorique, « extension du champ de la géographie aux espaces du passé » (Valette et Carozza 2010) est entrée dans une nouvelle dimension grâce au SIG historique, véritable outil « d'histoire spatiale » (Gregory et Knowles, 2011). Cet outil, qui ne remplace pas mais accompagne recherches et analyses, permet en effet de capitaliser des données du passé (Pons 2008), afin d'en comprendre et d'en analyser les multiples facettes, puis de mettre en œuvre des réseaux de questions, des outils de prévision et de prospective qui découlent de ces connaissances accumulées et spatialisées.

L'appréhension des évolutions spatiales et temporelles de champs d'étude aussi mouvants et en constante évolution que les paysages de l'eau et le tissu urbain nous confronte en effet à plusieurs difficultés. Récentes ou historiques, les sources d'informations sont de natures diverses, et doivent être multipliées et croisées pour fournir l'information la plus exhaustive et précise possible. Le corpus documentaire constitué regroupe fréquemment des sources d'archives, des cartes et plans anciens, des photographies aériennes, obliques ou au sol, des plans techniques ... répondant à des échelles variées, allant du lieu à la région. Certaines de ces sources sont par nature spatialisées, à l'image des cartes ou des plans ; d'autres, notamment textuelles ou iconographiques, semblent ne pas se prêter spontanément à la représentation cartographique. Après un examen critique des sources, visant à ne retenir que celles qui offrent fiabilité et précision satisfaisantes, le SIG historique va rendre possible la visualisation et la superposition de ces informations d'époques et de natures différentes, et leur association dans le cadre d'études comparatives. Le géo-référencement des cartes et plans les replace à une échelle identique, facilitant leur comparaison. La localisation des documents iconographiques offre un regard sur les paysages sous un angle complémentaire. Quant au remplissage des tables associées, il rend possible la spatialisation de documents textuels, qui ne semblaient pas a

¹ Arrivée du canal de la Marne au Rhin qui précède de peu celle du chemin de fer (1850-1852).

² Cette courte période correspond à la fois à la succession d'une crue trentennale (1982) et de deux crues cinquantennales (avril et mai 1983).

priori cartographiables. Outil d'origine quantitative, le SIG est ainsi à même de gérer et d'intégrer des sources de données qualitatives, notamment écrites, élargissant les domaines de recherche et les possibilités offertes à ses utilisateurs (Gregory et Knowles 2011). Il rend possible la confrontation entre eux des documents anciens et contemporains à différentes échelles, présentant des différences géométriques et thématiques notables (Franchomme et Dubois 2010).

• Histoire d'un couple

Les relations ville-Meurthe s'organisent en 3 temps :

- La défiance

Malgré le site de franchissement de Malzéville, la Meurthe est peu mobilisée par l'organisme urbain originel pour de multiples raisons de contexte, d'interactions entre territoires, milieux et espaces, et de géopolitique régionale. La relation de défiance dure environ cinq siècles. Pendant tout ce temps, l'hydromorphologie fonctionne comme une juxtaposition de deux systèmes, car la Meurthe ne répond pas aux trois principaux usages de l'époque :

- être un agent moteur d'une économie préindustrielle en favorisant une navigation fluviale et une activité portuaire génératrice de richesses ; la Meurthe reste médiocrement flottable,
- pour ses usages domestiques, ses eaux légèrement salées sont impropres à la consommation,
- pour une mise en scène de cette relation, car la Meurthe symbolise à l'époque le danger générant défiance, par peur des crues ou des étiages, mais aussi par les difficultés d'assurer le franchissement et le rapprochement des rives; d'où le maintien de vastes étendues de prairies humides piquetées de bras morts tardivement conservés.

La croissance urbaine de l'époque moderne, matérialisée par la Ville Neuve (XVII^e siècle) et la place Stanislas (1754), se préoccupe bien peu de la rivière. Cependant la ville rêve d'aménager ces espaces rivulaires et dresse quelques projets non aboutis, tel celui d'un vaste « jardin d'eau » conçu par Jules Hardouin-Mansart (1703), ou encore le port et son canal pensés par l'hydraulicien Lecreulx (1785).

- La confrontation

Le XIX^e siècle traduit le temps de la confrontation, comme le soulignent les cartes SIG. Ainsi, après 1871, Nancy connait un essor exceptionnel, sa population triplant en quarante ans, conséquence de la nouvelle position de la frontière dessinée par le traité de Francfort, ainsi que de l'essor industriel. Cette croissance se construit avec le développement des industries

manufacturières et surtout par le développement sidérurgique entre les rives de la Meurthe et le nouveau canal, espaces favorables à ces activités mais très exposés aux crues, ainsi que dans les banlieues de Jarville, Pompey et Neuves-Maisons. Au-delà des terrasses non inondables, le lit majeur de la Meurthe est investi par les usines, les entrepôts, les triages, les quartiers ouvriers, sans disposer de plan d'ensemble. Cette conquête donne lieu à une mutation du tracé du cours d'eau, sans nécessairement parvenir à mettre la ville à l'abri des crues, comme l'illustre celles, dévastatrices, de 1910 ou encore de 1947 (Nicod, 1949).

Le paysage qui en résulte est segmenté par les tracés logistiques : le canal de la Marne au Rhin, le diverticule ferroviaire de la gare Saint-Georges. Il est complété par la Meurthe et ses sous-affluents, des lambeaux de jardins et de zones humides... La création de ces nouveaux quartiers ne fabrique pas véritablement de la ville mais relève plutôt d'un processus de déversement de ce qui ne trouve pas place dans la cité. Ces prolégomènes sont nécessaires pour éclairer l'originalité du cas étudié.

- La concertation

Si la crue de 1947 (centennale) est restée dans les mémoires nancéiennes, une nouvelle rupture s'opère suite aux crues répétées de 1982 et 1983, dans un contexte de désindustrialisation de l'interstice Meurthe-Canal. Elle conduit à mener des opérations de d'aménagement/ménagement, qui permettent de réconcilier progressivement le couple ville/rivière. Les tranches de travaux à engager sont retenues en établissant une grille de priorités. Elles sont déclinées en tenant compte des spécificités de l'hydrosystème local : le faible débit de la Meurthe (41 m³/s.), la présence des bras anthropisés hérités des implantations industrielles et du tracé du canal à petit gabarit de la Marne au Rhin.

Entre 1985 et aujourd'hui, Nancy tisse ses liens avec la Meurthe au gré des urgences qu'il fallait faire aboutir. L'usage du génie civil a conduit à enrocher, endiguer, corseter, poldériser la partie aval qui court de la confluence avec la Moselle pour s'arrêter sur le barrage des grands moulins. Les travaux de recalibrage et de reprofilage de la rivière ont nécessité la construction d'un barrage à clapets modulables, capable d'évacuer une crue de 800 m³/s. Essentiels pour se prémunir des effets des crues, ces travaux n'ont toutefois que peu tenu compte de la respiration et de la liberté à accorder à la rivière.

Les projets de rapprochement de la ville et de la rivière évoluent et soulignent une transition entre morphologie urbaine conquérante et cité interagissant dans son milieu. Ils sont réfléchis à trois échelles, celle de la ville, celle de l'agglomération avec la continuité attendue jusqu'à la confluence avec la Moselle à Frouard-Ban-la-Dame, et celle de l'enveloppe métropolitaine, voire du Sillon lorrain acté en 2012.

La respiration et la mise en scène des paysages urbains rivulaires sont exprimées dans les opérations de renouvellement urbain. Cette mise en miroir de la ville en direction de la Meurthe est marquée par la réalisation des « jardins d'eau », le long de canal face au port Sainte-Catherine, préalable d'une vaste opération de rénovation, restauration et constructions. Ce « motif urbain » réalisé par A. Chemetoff sur le nouvel espace « Rives de Meurthe » et désormais dupliqué dans la ville³ constitue une ré-union, qui évolue avec l'ambition de créer une ville structurée par une trame bleue. Cette dernière reste à conforter, notamment pour les ruisseaux affluents. Elle est à associer avec une trame verte qui s'insère dans le bâti mais aussi par le massif de Haye en cours de classement en forêt de protection.

Après 2005, une approche prudente s'est imposée, plaidant en faveur de la respiration de la rivière, mobilisant la nature dans un projet de réaménagement, ménageant les plages d'étale des eaux qui existaient en amont, là où avaient été préservées des prairies humides, des marais, des roselières. La priorité est accordée à la promenade, à la conservation de jardins potagers, à la préservation des ripisylves. Cette inflexion au profit de la renaturation n'interdit pas de jeter sur la rivière le vaste pont suspendu de la Concorde et sa passerelle, destinés à mieux s'affranchir des ruptures entre la ville et sa rive droite.

Cette densification de l'Est de l'agglomération nancéienne, qui conduit à l'essor de la zone d'activités de la « Porte Verte » a souligné les enjeux entre l'artificialisation des terrains de rive droite et le risque d'inondation, qui s'est concrétisé lors de l'aléa climatique de 2012 avec pour conséquences les inondations par ruissellement et le débordement du Grémillon (Chiffre, Mathis et Mathis, 2014). Ces aspects avaient été négligés dans l'aménagement et les opérations de rénovation urbaine (quartier de Jartom à Tomblaine dans le cadre de l'ANRU, aménagement de la zone de

_

³ Cl. Alliod a équipé le projet ARTEM de mares et jardins aquatiques.

Mouzimpré, requalification de l'ancienne caserne Kléber à Essey-lès-Nancy...). Une phase de réflexion et d'adaptation du réaménagement de la rive droite s'est opérée suite à ces événements, afin de réintégrer ce cours d'eau dans la ville. Opérés en 2016-2018, les travaux de restauration partielle du cours d'eau suivent les concepts de l'ingénierie de la restauration des cours d'eau, et façonnent le Grémillon suivant les principes d'un *river design* pour produire un *river landscape*.

Contrastes et analogies paysagères des couples villes-fleuves au sein du sillon lorrain

L'observation des relations des couples ville-fleuve à Metz et Thionville permet de constater similitudes et divergences bien que l'hydrosystème Moselle⁴ s'opère à une autre échelle. Les crues de la Moselle sont aussi marquées qu'à Nancy. À Metz, elles ont balayé régulièrement les îles de la Moselle (Saint Symphorien, Saulcy, Chambière,...). L'approche géohistorique permet de reconstruire une mémoire de la crue avec des informations d'abord qualitatives, permettant d'établir une typologie, notamment pour des épisodes exceptionnels récurrents (1224, 1315, 1373, 1415, 1421, 1427, 1483, 1631, 1778, 1804, 1870, 1939, 1942...). Ainsi, l'inondation de 1421 submerge le pont des Morts et le Pontiffroy... Cependant comme à Nancy, la crue de référence reste celle centennale de 1947 et celles de 1982-1983.

Dominant la colline Sainte-Croix, Metz surplombe la confluence de la Seille et de la Moselle, la conquête des rives y a été plus précoce qu'à Nancy. Le couple ville-Moselle est mieux établi car la Moselle, dès l'origine, est un agent générateur de richesses pour la république marchande, et ce malgré ses crues dévastatrices. Dès l'époque médiévale, de nombreux ponts relient les îles, la rive droite et la rive gauche qui porte un important vignoble. Cependant la densification de l'espace insulaire (quartier d'Outre-Moselle) date de la militarisation au XVIII^e siècle avec la création du Fort Moselle, des casernes de l'île Chambière, puis au XIX^e siècle de l'île du Saulcy. À partir de 1727, elle se double des travaux d'aménagement destinés à atténuer l'effet des crues (dont la digue du Wadrineau), entrepris et dirigés par l'ingénieur militaire L. de Cormontaigne, et commandés par le Maréchal de Belle-Isle, gouverneur de Metz.

_

⁴ Son régime pluvio-nival est identique à celui de la Meurthe.

La situation thionvilloise est similaire à celle de Nancy, les deux villes se défiant du fleuve et de ses crues dévastatrices. Aussi la ville fortifiée de Thionville s'est d'abord adossée au fleuve. Elle se lie à la rive droite lors des aménagements militaires du couronné de Yutz. Comme à Metz, L. de Cormontaigne fait creuser le canal de dérivation verrouillé par deux pontsécluses fortifiées (1746) et destiné d'abord à réguler le débit en protégeant la ville des inondations.

Les crues de 1982-1983 ont été pour ces villes des moments de transformation du couple villes-fleuves comme nous l'avons vu à Nancy. Pour Metz, la démilitarisation a libéré partiellement les îles permettant de reconstruire un paysage rivulaire concentrique avec au cœur de la morphologie de l'espace insulaire, un bassin de loisirs qui s'est ramifié entre les multiples bras.

À Thionville, les enjeux de reconquêtes urbaines sont plus actuels et s'opèrent depuis l'îlot de la gare, enjambant le canal des écluses, en direction de l'ancien fort de Yutz, dans une reconquête des anciens espaces militaires et industriels délaissés et marginalisés. La production paysagère doit intégrer le canal des écluses, et se diffuser au sud de Thionville vers les friches industrielles de la sidérurgie (port minéralier d'Illange, Uckange...).

La connaissance géohistorique des couples ville-fleuve, de l'hydromorphologie urbaine et des paysages doit permettre d'éclairer et de souligner des siècles d'aménagements et de rapports équilibrés ou conflictuels face aux risques d'inondation. Il est possible d'analyser et de comparer aujourd'hui comment les villes ont intégré cette gestion des cours d'eau. Revisitée, cette cohabitation des couples villes-rivières traduite sur un temps long permet de reconstruire un récit du couple et d'établir une réflexion sur le futur de la relation ville/rivière.

Bibliographie

Bonin S., 2007, « Fleuves en ville : enjeux écologiques et projets urbains », *Strates* [En ligne], 13, 2007. URL : http://strates.revues.org/5963

Chiffre E., Mathis **D.**, Mathis A., 2014, « Les inondations à Nancy – Anciennes et nouvelles problématiques », *Développement durable et territoires* [Online], Vol. 5, n°3 | Décembre 2014. URL :

 $\underline{http://journals.openedition.org/developpementdurable/10665}$

Edelblutte S., 2006, « Renouvellement urbain et quartiers industriels anciens : l'exemple du quartier Rives de Meurthe/Meurthe-Canal dans l'agglomération de Nancy », Revue Géographique de l'Est [En ligne], vol. 46/3-4, 2006. URL : http://rge.revues.org/1455.

Franchomme M., Dubois J-J., 2010, *Documenter les zones humides: vers une meilleure compréhension des paysages d'eau du XIXe au XXe s*, Géocarrefour, no. Vol. 85/1, pp.7–16. https://doi.org/10.4000/geocarrefour.7622.

Ferber F., 2012, Metz et ses rivières à la fin du Moyen Age; Nancy, thèse, 810 p.Grégory I., Knowles A., 2011, Using Historical GIS to Understand Space and Time in the Social Behavioural and Economic Sciences: A White Paper for the NSF, Future Research in the Social, Behavioral & Economic Sciences, 01/2011, http://www.nsf.gov/sbe/sbe 2020/submission detail.cfm?upld id=78

Guillerme A., 1997, Les temps de l'eau. La cité, l'eau et les techniques. Seyssel, Champ Vallon, 265 p.

Vallon, 265 p. Nicod J., 1949, « La crue de la Meurthe et de la Moselle, 28-31 décembre

1947 », L'information géographique. Volume 13 n° 1, p. 12-16.

Pons Fr., 2008, *Utilisation de données anciennes pour la connaissance des risques de submersions marines*, in Colloque, SHF : Nouvelles approches sur les risques côtiers, Paris, 30-31 janvier 2008. En ligne http://cete-aix.fr/dwld/NUNIEAU/2007-11-16-SHF-PONS.pdf

Salles S., 2011, « Contraintes environnementales et opportunités paysagères : Nancy « Rives de Meurthe », *Espaces et sociétés*, 2011/3, n° 146, p. 53-59.

Valette Ph., Carozza J-M., 2010, Mise en œuvre d'une démarche géohistorique pour la connaissance de l'évolution des paysages fluviaux: l'exemple de la moyenne vallée de la Garonne, Géocarrefour, no. Vol. 85/1, pp. 17–27.

https://doi.org/10.4000/geocarrefour.7679

La domestication originale d'un estuaire et ses conséquences paysagères : la Rance maritime

E. Sonnic EA 7465 GRIEF Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne

La Rance est un fleuve côtier de 106 km qui prend sa source dans les Côtes d'Armor et se jette dans la Manche en Ille et Vilaine. Son estuaire, la Rance maritime, forme un arc de près de 25 km de Dinan1 à Saint-Malo en aval. C'est la plus vaste des rias bretonnes, ces vallées non glaciaires ennoyées par la mer pendant l'holocène. Elle est réputée pour ses marées exceptionnelles dont les amplitudes sont parmi les plus fortes au monde. Sur 8 km, l'amont oscille entre une trentaine et une centaine de mètres de large et a des allures de cours d'eau. Elle atteint toutefois quelques centaines de mètres par endroit. En aval, sur 17 km, sa largeur souvent comprise entre 0,5 et 2 km peut considérablement se resserrer localement (200 mètres au "Petit Gibraltar"). Au plan administratif, l'estuaire ne sépare l'Ille et Vilaine des Côtes d'Armor que dans sa partie centrale sur une portion de 4 km. En amont, la ria est pleinement costarmoricaine tandis que l'aval est brétilien. La Rance maritime est par ailleurs intégrée à un projet de parc naturel régional dont le périmètre englobe un ensemble plus vaste.

A l'image des autres rias bretonnes, la Rance accueille depuis des siècles une grande diversité d'activités liées à la mer (navigation, réparation et construction navale, pêche, baignade...) ainsi que des aménagements spécifiques à la frange côtière (ports, salines, moulins à marée...). Ces rias ont joué un rôle essentiel dans la structuration de l'armature urbaine bretonne puisque les fonds d'estuaires constituaient des abris sûrs aux points extrêmes de remontée des marées et donc des sites privilégiés d'implantation des cités portuaires gallo-romaines et médiévales. Les navires y accédaient avec le flux et les quittaient avec le jusant. Malgré d'évidentes similitudes avec les autres estuaires bretons, l'évolution paysagère de la Rance s'en démarque par l'ampleur de sa domestication.

LA RANCE, UNE EVOLUTION PAYSAGÈRE PAR BIEN DES ASPECTS CONFORME À CELLE DES AUTRES RIAS BRETONNES

La Rance a connu une évolution paysagère semblable à celle des autres rias bretonnes. Les versants boisés alternent avec des coteaux agricoles, autrefois bocagers et désormais plus ouverts. Depuis près d'un millénaire, flottilles et aménagements portuaires contribuent au façonnement du paysage estuarien. Comme ailleurs en Occident, ils ont néanmoins changé de nature dans la seconde moitié du 20° siècle. Relevant jusqu'alors surtout du commerce et de la pêche, ils sont depuis dominés et réappropriés par la navigation de loisir : excursionnistes et plaisance. Si cette dernière, présente des sites offrant des places sur pontons, ce sont les mouillages qui la caractérisent davantage avec plus de 80 % des embarcations en amont du barrage marémoteur.

A l'écart des sites portuaires, la fonction résidentielle avec vue sur la ria, qu'elle soit ou non de villégiature, a également participé à l'évolution de ces rivages estuariens. A l'échelle régionale, quelques activités et aménagements ont été spécifiques à la Rance ou y ont été particulièrement développés. Les passeurs qui effectuaient la navette d'une rive à l'autre ont disparu au rythme de la mise en service d'ouvrages de franchissement. C'est en Rance qu'ils sont les plus nombreux alors que quelques autres estuaires pénètrent aussi loin dans les terres voire davantage. Surmontée de la D 138, l'usine marémotrice est de loin le plus long de ces ouvrages de franchissement. Tous sont des marqueurs paysagers majeurs de ces rias tout en offrant à ceux qui les empruntent de nouveaux panoramas.

Longtemps pratiquée à partir de bateaux, la pêche au carrelet a muté avec l'utilisation de cabanes éponymes à partir des années 1950, une originalité à cette latitude tant ces réalisations sont emblématiques du sud de la Loire. Concernant la villégiature, évoquons les malouinières, ces demeures caractéristiques des rivages de la Rance édifiées par des négociants et armateurs malouins entre le milieu du 17e et la fin du 18e siècle. Elles témoignent de l'exceptionnel essor économique de la cité corsaire à cette époque. De toutes les rias bretonnes, la Rance est celle qui a été la plus impactée par les aménagements en ce sens qu'ils ont entraîné sa domestication, d'abord sporadique, ensuite partielle et enfin totale sur plus de 85 % de son cours. Ce sont en l'occurrence des ouvrages liés à l'utilisation de l'énergie des marées et à la navigation qui en sont à l'origine.

D'UNE DOMESTICATION SPORADIQUE ET SURFACIQUEMENT LIMITÉE...

Quoique sporadique et limitée à quelques dizaines d'hectares jusqu'au début du 19^e siècle, la domestication de la Rance n'en était pas moins très supérieure à celle observée dans les autres rias bretonnes.

Le rôle des moulins à marée

Depuis le Moyen-Âge, plusieurs moulins à marée ont essaimé sur la Rance. Chacun constitua un exercice de domestication d'une toute petite portion de l'estuaire lié à leur principe de fonctionnement. Le moulin est positionné sur ou à l'extrémité d'une digue barrant une anse servant de réservoir qui se remplit avec le flux par une porte à marée se refermant automatiquement par inversion du courant. Dès que la marée est assez redescendue pour dégager la ou les roues du moulin et que la différence de hauteur d'eau est suffisante de part et d'autre de la digue, une vanne est ouverte pour actionner la ou lesdites roues et enclencher le mécanisme dédié à la mouture

Dans un paysage littoral ou estuarien, l'empreinte d'un moulin à marée est significative. D'abord à travers sa bâtisse au plus près de l'eau. Elle peut-être modeste à l'image de l'architecture vernaculaire locale ou à l'inverse imposante en cas de moulin agrandi et transformé en minoterie. Ensuite parce le moulin à marée s'accompagne d'une digue comprise entre quelques dizaines et quelques centaines de mètres et d'un réservoir ou étang à marée de quelques hectares. Du temps de leur fonctionnement le niveau de ces retenues d'eau était plusieurs heures par jour en décalage par rapport à celui de l'estuaire. Il l'est encore pour le moulin restauré du Prat qui fonctionne à nouveau dans un but démonstratif. En Rance, l'emprise paysagère de ces moulins est d'autant plus importante que leur densité est exceptionnelle (la plus forte en France avec le golfe du Morbihan). Au plus fort de leur expansion, quatorze ont fonctionné sur l'estuaire. Ensemble, ils totalisaient 46 hectares de retenues et 2,9 km de digues, soit 3,3 hectares de retenue et 200 mètres de digue par moulin en moyenne avec de fortes disparités (de 0,6 à 10 ha pour les retenues et 50 à 570 m pour les digues).

L'apport original des chantiers navals pour s'affranchir des marées

D'autres aménagements ont soustrait de petites portions de l'estuaire au rythme naturel des marées. Les bassins à flot s'en affranchissent en demeurant en permanence en eau à Saint-Malo pour la pêche, le commerce et la plaisance ainsi qu'à Plouër-sur-Rance (plaisance).

Les activités de construction et de réparation navale ont composé de façon originale avec les marées, d'abord dans l'anse de Montmarin à Pleurtuit, transformée en bassin asséchable de 6000 m² pour le chantier naval éponyme. Celui-ci s'est démarqué par son ampleur et la nature de sa production à la fin du 18° siècle : 1200 ouvriers, plus de 300 navires livrés entre 1784 et 1788, accueil simultané d'une dizaine de bateaux dans le bassin susmentionné dont de nombreux navires de guerre pour la Royale

ainsi que des paquebots pour le premier service transatlantique viable. Ensuite au chantier naval de la Landriais au Minihic-sur-Rance, où une forme de radoub unique en France fut construite au début du 20° siècle, utilisée jusqu'à la fin des années 1930, puis restaurée entre 1995 et 2008. Épousant la forme d'une coque, longue de 45 mètres, large de 10, entièrement construite en bois, elle fut longtemps la seule en activité entre Brest et Cherbourg. Elle permet de s'affranchir du rythme des marées en assurant à même l'estran la réparation au sec de navires.

La part de responsabilité de ces ouvrages dans la domestication de l'estuaire est certes insignifiante. En revanche, deux réalisations vont aboutir à la partition en trois sections bien distinctes de la ria et entraîner sa domestication totale à leur amont: l'écluse du Châtelier et le barrage marémoteur.

... À LA MAÎTRISE QUASI INTÉGRALE D'UN ESTUAIRE

Conséquences paysagères, juridiques et ambiguïtés d'usages nées de l'écluse du Châtelier

L'amont de l'estuaire fut bouleversé, soustrait à l'influence des marées après la construction de l'écluse du Châtelier (1830-1832). Il s'agissait de la dernière étape du chantier du canal d'Ille et Rance destiné à relier le nord et le sud de la Bretagne par voie navigable intérieure en réponse au blocus maritime Britannique. Paradoxalement, cette réalisation en faveur de la navigation a coïncidé avec le recul puis une traversée du désert d'environ un siècle pour ce mode de transport rapidement concurrencé par le chemin de fer. La navigation dans l'estuaire se résumait alors à des passeurs assurant les liaisons inter-rives et à la pêche. Elle redevînt significative avec l'essor de la plaisance à partir des années 1960.

Grâce à cet ouvrage, près de 6 km de lit sont depuis maintenus à un niveau constant, ce qui facilite la navigation, permet de maintien à flot des bateaux mais a condamné l'activité du seul moulin à marée situé en amont, ce qui offre un exercice original de lecture du paysage. Lui et sa digue sont désormais éloignés de quelques dizaines de mètres de la rive. L'ancienne portion d'estran correspondante est devenue le jardin de l'habitation qui occupe aujourd'hui la bâtisse du moulin. A l'arrière, une prairie s'est substituée à l'ancien étang à marée.

La conséquence de la réalisation de l'écluse du Châtelier est également juridique. A son amont, l'estuaire, aujourd'hui intégré au domaine public

fluvial (DPF), relevait autrefois du domaine public maritime (DPM) jusqu'au vieux pont de Dinan, intégrant ainsi son port jadis commercial et désormais de plaisance. La limite amont de la Rance maritime correspond donc aujourd'hui à l'écluse du Châtelier. Mais la réalité juridique n'est pas la seule à considérer. En effet, la limite de salure des eaux est toujours fixée à sa position d'origine au niveau du vieux pont. En outre, entre ce dernier et l'écluse du Châtelier, la navigation ne nécessite pas de permis fluvial et la pêche à la ligne est également tolérée sans permis. Cette section de la Rance est donc caractérisée par une certaine ambiguïté d'usages, consécutive à l'instauration d'un régime juridique fluvial sur un tronçon au passé maritime.

Conséquences hydrodynamique et paysagère de l'usine marémotrice

Construite entre 1961 et 1966, l'usine marémotrice de la Rance barre l'estuaire sur 750 mètres. Sa présence a profondément impacté le paysage. Le chantier à sec entraîna l'interruption totale trois années durant des échanges mer – estuaire et donc la disparition de la faune et de la flore marines. Après la mise en service de l'usine, les espèces marines ont petit à petit recolonisé la ria jusqu'à retrouver au bout d'une dizaine un nouvel écosystème, fort différent de celui d'autrefois mais lui aussi considéré comme digne d'intérêt.

Les retenues des moulins à marée de la Rance ont soustrait au rythme naturel des marée jusqu'à 46 ha d'estuaire. L'impact de l'usine marémotrice de la Rance est sans commune mesure de ce point de vue puisque sa retenue comprise entre son barrage et l'écluse du Châtelier totalise 22 km² de surface pour 183 millions de m³ d'eau assujettis à des marées artificielles souvent qualifiées de "marées EDF". Elles se traduisent d'abord par un décalage avec les marées naturelles afin d'obtenir une différence de hauteur d'eau suffisante de part et d'autres du barrage afin d'engager la rotation des turbines.

Ces marées artificielles se caractérisent surtout par des marnages réduits de près de 40 %. Ceci a généré une réduction de la surface intertidale qui recouvre aujourd'hui 50 % de la surface totale du bassin en marée de vive eau contre 70 % avant l'usine. Les conséquences d'usages ou paysagères sont variées. Les zones d'échouage sont réduites, ce qui permet a davantage de bateaux de plaisance de bénéficier de mouillages toujours en eau. A l'inverse, le niveau de la pleine mer post barrage marémoteur est inférieur à autrefois. En conséquence, la partie haute de l'estran initial n'est immergée qu'en de rares occasions lors de très forts coefficients et sont recouvertes de prés salés. À l'instar du moulin à marée de Mordreuc cerné par le flot à l'occasion

d'un fort coefficient de marée, des scènes jadis coutumières sont aujourd'hui révolues, soulignant au passage que contrairement aux autres estuaires français, celui de la Rance est protégé du risque d'érosion côtière imputable à la montée des océans et aux événements tempétueux.

Le fonctionnement de l'usine a enfin accru la durée des étales de pleine mer, accentuant ainsi le processus sédimentaire. Le paysage s'en est trouvé modifié: vasières se substituant à d'anciennes grèves sableuses, vases peu à peu colonisées par la végétation, encombrement des chenaux, etc. Par endroits, les vases ont à l'inverse été chassées, vraisemblablement pour se déposer ailleurs dans l'estuaire. L'accroissement de la sédimentation, indéniable, n'est pas donc homogène et la perturbation du régime des eaux par la présence et le fonctionnement de l'usine est complexe.

Derrière une apparence naturelle, les paysages de la Rance résultent d'une action humaine qui a non seulement façonné les berges et les versants qui les dominent (urbanisation, remembrement...) mais a aussi permis le contrôle intégral du plan d'eau en s'affranchissant du rythme naturel des marées grâce à l'écluse du Châtelier et au barrage marémoteur.

Rendus possibles lors de périodes où les considérations environnementales étaient absentes, des projets comparables sur un milieu estuarien semblent aujourd'hui très hypothétiques et la coupure intégrale d'un estuaire hautement improbable, du moins en Occident. A l'étranger, les projets marémoteurs les plus avancés le confirment. Grâce au retour d'expérience de la Rance, ils sont adossés partiellement ou intégralement à des infrastructures portuaires préexistantes et surtout n'obèrent aucun estuaire aussi petit soit-il. Ils sont conçus dans le cadre de réalisations multifonctionnelles associant d'autres activités à la production énergétique (nautisme, aquaculture...) offrant ainsi de nouvelles perspectives pour illustrer le lien "Eaux et Paysages".

Bibliographie

BOITHIAS J.-L., de la VERNHE A., *Les moulins à mer et les anciens meuniers du littoral*, Coll. Métiers, Techniques et Artisans, éd. Créer, 276 p., 1989 CHAINEAU-NORMAND M., 2002, *La Rance industrieuse. Espace et archéologie d'un fleuve côtier*, Coll. Art et société, PUR, Rennes, 270 p. COLLIN M., I.D.E.A.L, Conseil départemental d'Ille et Vilaine, DDTM 35, Région

Bretagne, 2014, "Chapitre : La vallée de la Rance maritime", *Atlas des paysages d'Ille et Vilaine. Partie : unités de paysages*, 17 p., Version du 08.07.2014 http://www.paysages-ille-et-vilaine.fr

CORCUFF M.-P. (dir.), CHAIGNEAU-NORMAND M., GUÉZO G., LAMANDÉ D., MOTTE E., RANNOU C., REGNAULD H., SOTINEL F., SONNIC E., 2016a, "Estuaire et énergie des marées", Programme de recherche *Ignis mutat res. Penser l'architecture, la ville et le paysage au prisme de l'énergie*, Rapport final et annexes, MCC, MEDDE, AGP, VERI, VEDECOM, 313 p., février 2016 CORCUFF M.-P. (dir.), CHAIGNEAU-NORMAND M., GUÉZO G., LAMANDÉ D., MOTTE E., MUNOZ O., RANNOU C., SOTINEL F., SONNIC E., 2016b, "Usages de l'eau en Rance maritime : la fabrication d'un territoire hier, aujourd'hui et demain", Programme de recherche *Quels littoraux pour demain?*, Fondation de France, Rapport final hors annexes, 168 p., octobre 2016

GASNIER M., ORAIN V. et RENARD O., 2000, "Usine de construction navale dit chantier naval de La Landriais", *Le portail des cultures de Bretagne*, et annexe. http://inventaire-patrimoine.region-bretagne.fr/gertrude-diffusion/public/annexes/IA35000512 01.pdf

LANG F., 2005, L'association COEUR et le Contrat de Baie de la Rance. Un programme pour la reconquête de la qualité des eaux et du milieu, Association COEUR, 10 p.

L.C.H.F., 1982, "Étude sédimentologique de l'estuaire de la Rance", *Rapport Général Institution interdépartementale pour l'aménagement de la Rance propre*, DDE, Ille et Vilaine, 21 p.

ORAIN V., RIOULT J.-J. et TURNI R., 2009, *Diagnostic du patrimoine. PNR Rance – Côte d'émeraude*, Service de l'Inventaire du Patrimoine Culturel, Région Bretagne, 86 p., mars-juin 2009

RANNOU C., 2013, Cales de la Rance maritime et du canal d'Ille et Rance, Cap Breizh, 16 p.

SECULA C., LANG F. et HALARY C., 2014, *Diagnostic des infrastructures d'accès à la mer en Rance – Côte d'émeraude (partie 22)*, et annexes, janvier 2014, 53 p. SONNIC E., 2017, La Rance, 50 ans de turbinage. Et après ? Le statu quo est-il la seule option pertinente ?, *L'information géographique*, Armand Colin, p. 103-128, 4/2017

SONNIC E., 2015, L'usine marémotrice de la Rance a t-elle contribué au développement du nautisme en Rance maritime ?, *Norois*, n° 236, PUR, p. 57-68

La fabrique paysagère du delta du Mississippi : entre approbation, négation et émancipation

J. Buyck Institut d'Urbanisme de Grenoble Université Grenoble Alpes UMR PACTE

Le Mississippi divise les États-Unis en deux. Il en façonne l'espace, l'économie et l'histoire, comme peu d'autres éléments naturels. Pourtant, il est difficile de se représenter ce fleuve, son paysage et plus largement, son rapport aux espaces habités. Certes, la Nouvelle-Orléans, ville au formidable bouillonnement artistique et musical, fait couler beaucoup d'encre. Mais cette métropole, fortement affectée par l'ouragan Katrina, n'est que peu représentative de l'immense delta du Mississippi et *a fortiori* de l'ensemble de son bassin.

Paysage inhabitable et pourtant habité

Le delta du Mississippi est un immense marais où terres, mers, rivières et forêts se confondent. Un endroit où la faune n'est pas particulièrement hospitalière, où l'habitat est suburbain, où les services et équipements publics sont quasiment inexistants, et où les enjeux de santé publique sont visibles à l'œil nu. Enfin, les récents cataclysmes climatiques et la constante érosion du delta viennent compléter le tableau et ébranlent chaque jour d'avantage notre compréhension du projet de territoire. Propice au transport, à l'agriculture et au commerce, en constant remaniement, le bassin du Mississippi est l'un des plus importants chantiers d'aménagement au monde. Plus qu'une simple action sur un fleuve, l'aménagement de cet espace fluvial relève d'une stratégie pour agir sur l'économie et la société américaines. La double déforestation du delta a fourni le bois nécessaire à la construction des États-Unis, puis la culture du coton et de la canne à sucre – allant de pair avec l'exploitation de l'homme par l'homme - ont durablement marqué l'économie mondiale, avant que l'extraction massive de pétrole finisse d'asseoir la suprématie américaine. Sans doute n'a-t-on pas suffisamment mesuré combien le paysage et son projet étaient liés à un système de gouvernement et, en Louisiane plus spécifiquement, au phénomène colonial.

Quel paysage, faute de dimension symbolique partagé?

Ici, dans le delta, c'est toute notre compréhension du paysage qui s'effondre (COLTEN, 2005). À Bâton-Rouge par exemple, capitale de l'État de Louisiane, mis à part dans quelques rues du centre-ville, il n'y a pas de trottoirs, les transports publics sont quasi inexistants, l'eau du robinet n'inspire pas confiance, les rares piscines publiques sont fermées en dehors des grandes vacances... Il n'existe pas d'espace public majeur où l'on peut se rassembler hormis un tout nouvel aménagement sur les rives. Le Mississippi est totalement invisible, entouré de levees (de digues) et de fortifications. On a l'impression que toute la ville, que tout le territoire, lui tournent le dos. C'est comme si l'histoire dont le Mississippi avait été à la fois le théâtre et l'un des principaux protagonistes demeurait partiellement réprimée. Batailles de la guerre civile, ségrégation raciale, pauvreté et catastrophes naturelles en sont autant de chapitres, parmi les plus sombres et les plus violents de l'histoire américaine. La difficulté à assumer cette histoire, à la traduire dans le territoire en patrimoines, se cristallise dans le Mississippi. Source de l'économie et de l'histoire, le fleuve est en même temps la principale faille symbolique de ce territoire. Sur quelles bases alors penser le paysage et son devenir, faute de dimension symbolique partagée ?

Le paysage du « community design »

Pourtant des initiatives s'y organisent tant pour réduire les vulnérabilités environnementales que pour lutter contre les ségrégations sociales. Regroupées sous le terme de « community design » (HESTER, 2010) partiellement traduit en français par « fabrique des communs urbains » elles renvoient à une diversité de programmes, d'échelles et de formes urbaines (jardins communautaires, marchés de producteurs, friches culturelles, occupations temporaires, chantiers participatifs, reconstruction écologique...) qui proposent autant de visions du territoire en devenir. Si ces partagent certaines ambitions de justice sociale environnementale, de démocratie locale et directe, d'appropriation et de participation citoyenne... –, certaines d'entre elles restent plus controversées comme l'occupation illégale de territoires, le développement de mouvement contestataires et le recours (ou non) à des technologies de pointe... Cette diversité de projets et les tensions qu'ils suscitent suggèrent que la transition dans le domaine de l'urbanisme - et les dimensions qu'elle pourrait prendre - ne sont pas définies à l'avance.

Relire le paysage à la lecture des communs

La question du commun et des communs surgit à l'heure actuelle de toute part comme une alternative à un modèle de société compétitive et peu soucieuse de l'avenir. Elle surgit dans les villes européennes comme américaines (jardins communautaires, Scop, cantines, Amap, occupations de lieux culturels, « Tiers-lieux », etc.), profitant de zones en sursis (friches, interstices, marges) ou d'espaces publics (occupation temporaire de places) et, comme en témoigne l'état de l'art, elle surgit aussi dans les sciences humaines et sociales attentives aux processus sociaux en œuvre et conscientes que le modèle social moderne est en crise profonde. La ville n'est pas épargnée par cette crise, et le modèle pour la penser et la construire - dont le projet est un des principaux outils - est en panne. Confronté aux urgences écologiques autant qu'aux exigences démocratiques d'un « droit à la ville» (HARVEY, 2012), mais aussi à la marchandisation et à la privatisation, à une normalisation mondialisée et informatisée, l'urbanisme est dans la nécessité de repenser son objet et ses pratiques et a besoin pour ce faire d'observer les processus par lesquels la ville se vit et, probablement, se réinvente (BORCH, 2015). Il s'agit donc ici moins de poser la question d'une spécificité des communs urbains (FESTA Daniela, 2017) propres au delta du Mississippi, que d'examiner dans une approche comparatiste les pratiques et projets de construction du commun à l'échelle des villes et leur rôle dans l'expérience de l'urbain, en faisant l'hypothèse que les communs ont quelque chose à apporter à la compréhension de la fabrique de l'urbain : la ville est-elle un « bien commun » (NAPOLI, 2014; STAVRIDES, 2016)? Le commun « fait-il » la ville ou est-il une manière de vivre en ville (TONKISS, 2013)? Est-il un imaginaire de la ville? Voir dans la pratique des communs une autre manière de «fabriquer» la ville, entre « braconnage » (De Certeau) et « bricolage » (Foucault), c'est aussi postuler qu'elle permet non seulement de se (ré)approprier la ville, mais aussi de la repenser - renouvellement qui concerne les urbanistes, et au-delà les sciences humaines et sociales, car la ville est un mode d'organisation sociale.

La transition urbaine entre expérimentations in situ et urbanités alternatives

Il est donc important d'envisager les communs urbains également à partir d'un imaginaire de la ville, par lequel s'élabore une « urbanité » alternative. Pour ce faire, la littérature et les arts tiennent une place centrale dans la démarche, non seulement en tant que témoignage et mise en œuvre d'un imaginaire, mais aussi en tant que proposition de mise en forme d'une expérience souvent temporaire et informelle, voire en tant que mode d'expérimentation, partie prenante de la construction des communs

(HELFRICH, 2009). Pour la recherche en sciences humaines et sociales le défi est de taille : il s'agit d'appréhender la complexité des situations en prenant à bras le corps les dynamiques de projet qui les façonnent *in situ*. La pratique de l'urbanisme n'est pas en reste dans ce questionnement car cette pluralité de visions suggère qu'il n'existe pas de recette préétablie pour une « transition urbaine ». Cette transition est à construire et les conditions de son émergence comme celles de sa mise en débat sont fondamentales. Plus largement, c'est à la discipline même de l'urbanisme que s'adressent les principales interrogations. Entre architecture, urbanisme et sciences de l'imaginaire / du sensible, la conduite de la transition urbaine renvoie à une diversité de postures et méthodes de projets qui sont autant de voies possibles pour une future recomposition disciplinaire.

Transfert culturel, recomposition disciplinaire

Dans une perspective comparatiste franco-américaine et dans un effort de mise en cohérence de travaux antérieurs, l'ambition est ici de rassembler au sein d'une vision d'ensemble des pensées et fabriques de commun issus d'un contexte culturel différent et riche d'enseignements pour qui souhaite interroger les savoirs et pratiques du projet en France. L'originalité de l'approche est de s'organiser autour de cette question du « community design » pour en dégager trois niveaux de questionnements transculturels : les contextes culturels, les lieux et pratiques situées de communs ; la fabrique commune de l'urbain en tant que processus; et, la fabrique urbaine de communs, l'imaginaire en actes. Ces trois dimensions organisent notre compréhension des rapports entre communs et fabrique urbaine. L'étude des processus d'émergence, de formalisation et de concrétisation des projets de communs urbains situés dans le delta du Mississippi nous informe donc en retour sur les transformations et recompositions des situations, savoirs et pratiques du projet urbain contemporain. Pour asseoir cette approche sensible des environnements urbains et de leur projet, nous nous appuyons sur différents séjours de recherche effectués sur place et grâce auxquels il nous a été possible d'établir un corpus de lieux, de pratiques et de textes qui serviront plus spécifiquement d'objets d'étude. Une présentation thématique en sera proposée afin de faciliter la comparaison et compréhension des projets à l'international. L'étude du corpus est aussi élaboré à partir de visites et d'entretiens, qui permettent de préciser les modes d'organisation et les visées des « commoners », leur relation avec les institutions municipales, leurs pratiques et leur conception de la ville. Les communs étant un objet d'étude interdisciplinaire, l'analyse s'enrichira d'autre part en déclinant

divers modes de comparaison: croisement des études de terrains et des créations artistiques et littéraires; analyse des processus de fabriques urbaines et des fabriques de discours et d'images; comparaison des pratiques et des imaginaires sur une base culturelle.

Pratique située des communs, fabrique commune de l'urbain, fabrique urhaine de communs

Trois axes structurent donc notre questionnement sur la fabrique de l'urbain et de ses paysages à l'aune des communs. Le premier est relatif aux contextes culturels, lieux et pratiques situées de communs. La notion et la pratique du commun fluctue d'une société à l'autre et dans l'histoire. La dimension internationale permettra d'abord de confronter les pratiques, de les situer dans une tradition et dans un imaginaire, de faire aussi un inventaire lexical en vue de préciser et d'enrichir les notions disponibles : très concrètement, l'existence d'expressions qui ne se recouvrent pas en français et en anglais a constitué un point de départ qui ouvre à la comparaison des usages et à l'affinement des concepts (common place / espace public; « community design » / urbanisme participatif). Ce premier axe sera aussi l'occasion de présenter une typologie des pratiques. Le deuxième axe s'intéresse lui à la fabrique commune de l'urbain en tant que processus de projet. Une attention particulière est ici portée aux processus à l'œuvre (pratiques organisationnelles, espaces concernés, fédérateurs) : il s'agit d'analyser l'impact de ces pratiques sur le rapport des individus à la ville, leur capacité à modifier le rapport à l'espace urbain et aux polarités politiques (privé / public), leurs relations avec l'urbanisme institutionnel et l'intérêt que cela peut représenter pour repenser la ville. Le troisième et dernier axe se focalise sur la fabrique urbaine de communs, l'imaginaire en actes. La fabrique urbaine de communs est clairement présentée par ceux qui s'y investissent comme une forme alternative de pratique sociale. Nous souhaitons préciser en quoi cette résilience porte aussi un nouveau projet urbain, et donner des clés d'interprétation de ce discours sur la ville, qui touche des questions essentielles: Que signifie « habiter » ? Quelles relations entre projet social et spatial ? Peut-on parler de « résilience des territoires » (HESTER, 2010) ? L'espace peut-il être une « arme sociale » (KIRWAN, 2016)? L'imaginaire jouera ici autant en termes de représentations - quel(s) imaginaire(s) de la ville? - que pour sa puissance d'invention politique - les communs comme « imaginaire institutionnel » (Castoriadis), comme « hétérotopie » (Foucault).

Bibliographie

BORCH Christian et KORNBERGER Martin éd., 2015, Urban Commons : Rethinking the City, Londres, Routledge.

COLTEN Craig, 2005, Unnatural Metropolis: Wresting New Orleans from Nature. Baton Rouge, LSU Press.

FESTA Daniela, 2017, « Les communs urbains. L'invention du commun », Tracés. Revue de Scienceshumaines : http://journals.openedition.org/traces/6636

HARVEY David, 2012, Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution, Londres, Verso.

HELFRICH Silke et HAAS Jörg, 2009, « The commons : a new narrative for our times », Heinrich Boell Foundation : https://www.hoell.org/gites/default/files/devunleede/CommonsBook, Helfrich

https://us.boell.org/sites/default/files/downloads/CommonsBook Helfrich - Haasneu.pdf

HESTER Randolph, 2010, Design for Ecological Democracy, Cambridge, MIT Press.

KIRWAN Samuel, DAWNEY Leila et BRIGSTOCKE Julian, 2016, Space, Power and the Commons, Londres, Routledge.

NAPOLI Paolo, 2014, « Indisponibilité, service public, usage. Trois concepts fondamentaux pour le "commun" et les "biens communs" », Tracés, no 27, p. 211-233.

STAVRIDES Stavros, 2016, Common Space: The City as Commons, London, Zed Books.

TONKISS Fran, 2013, Cities by design: the social life of urban form. Cambridge, Polity Press.

Le temps du projet et le temps de l'eau

F. Rossano ENSA Strasbourg Laboratoire AMUP

Étendue du temps hydro-géologique, permanence du risque, instantanéité de la catastrophe : tout projet de prévention des inondations doit faire face à la nécessaire synchronisation de phénomènes dissonants, tant dans leurs échelles spatiales que dans leur temporalités. Les grands projets d'adaptation de cours d'eau mis en œuvre en Europe ces dernières décennies, partiellement motivés par l'anticipation d'évolutions climatiques incertaines, témoignent de la difficulté d'inscrire dans le projet de territoire à la fois la connaissance des évènements passés, les exigences du présent et les scénarios futurs.

Aristote relevait avec justesse que les fluctuations du monde physique (le tracé changeant des côtes, l'existence fragile des estuaires) outrepassaient la capacité des états et des sociétés humaines à les appréhender, tant leur lenteur faisait obstacle à la mesure et la mémorisation. Cette lenteur insondable conjuguée aux dogmes religieux en vigueur laissa longtemps philosophes et scientifiques sous l'emprise d'une dissonance cognitive, empêchant toute conception dynamique d'un monde conçu comme le résultat fini d'une genèse puis d'un déluge comptés en jours. Le développement des sciences de la terre à partir du 18e siècle a enfin permis de déchiffrer la formation des paysages, mais ce savoir fût concomitant d'une pensée conquérante célébrant la pétrification des paysages habités dans un état stable, productif et esthétiquement signifiant. Jusqu'à la fin du 20e siècle se multiplient ainsi les projets de «correction», «assainissement» ou «mélioration» de plaines et de cours d'eau jugés trop capricieux.

Dans ce contexte, le développement récent de vastes programmes d'élargissement des grands fleuves et rivières marque un tournant proprement historique. Si l'objectif premier de ces aménagements reste la protection contre les crues, l'incertitude liée à leur amplitude et à leur fréquence futures a incité concepteurs et gouvernements européens à repenser leur approche du risque. Deux grands programmes européens – le programme néerlandais «Room for the River» et la Troisième Correction du Rhône en Suisse, appliquent ce changement de paradigme à grande échelle en privilégiant des réponses graduelles, horizontales et résilientes plutôt que le renforcement de digues fixes et prétendument sûres. Une analyse comparée de ces deux grands programmes et de six projets d'adaptations de

cours d'eau dans quatre pays européens éclaire la genèse des politiques actuelles et la palette de solutions mises en œuvre pour redonner de l'élasticité aux corridors fluviaux. Elle révèle un mouvement similaire dans tous ces pays, mais également des différences significatives dans l'élaboration des projets, révélatrices à la fois de contextes socio-économiques, de choix technologiques et de présupposés culturels spécifiques. L'intégration de temporalités multiples, cruciale pour la survie des territoires les plus exposés, s'avère en effet une pratique complexe qui questionne concepteurs et sociétés dans leur rapport au paysage, à l'intérêt collectif, à l'incertitude et au risque. Les alternatives à l'endiguement varient ainsi d'hypothétiques retours à l'état naturel à des transformations radicales du paysage, impliquant redéveloppement urbain ou agricole.

En ces temps de changement climatique accéléré, la connaissance du climat passé et des tendances futures a favorisé l'intrusion du temps géologique dans le temps anthropique. La synchronisation de ces temporalités représente aujourd'hui un enjeu majeur, particulièrement pour les plaines inondables et cours d'eau. Chaque territoire et bassin versant étudié y répond par des stratégies originales, possibles sources d'inspiration pour les projets à venir. Le savoir des paysagistes, précurseurs dans l'art de conjuguer le projet à plusieurs temps, y est plus que jamais utile pour penser et concevoir des territoires gagnant en élasticité pour gagner en sécurité.

Le parc national d'Ichkeul : une zone humide rétro-littorale aux paysages vulnérabilisés

D.Ben Alaya Agrocampus Ouest-Angers UMR ESO & N.Carcaud Agrocampus Ouest-Angers UMR ESO

Le parc national de l'Ichkeul est un espace lacustre rétro-littoral situé au Nord de la Tunisie et appartenant au territoire du gouvernorat de Bizerte (25 kilomètres au sud-est de Bizerte et 15 kilomètres des villes de Menzel Bourguiba et Mateur). La zone humide a fait l'objet d'usages et de transformations de ses paysages qui ont changé au cours du temps. Au XIIIe siècle, sous le règne de la dynastie des Hafsides, cet espace était une réserve de chasse. Au début du XXe siècle, durant le protectorat français, il a été intégré au domaine public d'Etat. La zone était particulièrement prisée pour l'agriculture, la pisciculture et les atouts stratégiques du port de Bizerte. Aujourd'hui, l'Ichkeul constitue la principale zone humide continentale de la Tunisie. Il bénéficie de reconnaissances et de protections nationales et internationales. En 1977, il est classé réserve de biosphère, en 1979 il est inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO comme bien naturel et devient un parc national tunisien en décembre 1980 (pour un périmètre comprenant le lac, les marais et le Djebel Ichkeul). La même année, le site est inscrit sur la liste des sites protégés par la convention de Ramsar (whc.unesco.org). Il bénéficie également d'un classement comme Zone Humide importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) par le BirdLife International depuis 2001 (Ramsar.org). Sur le plan touristique, le parc offre de nombreuses potentialités grâce à la diversité et à la spécificité de ses paysages de zone humide rétro-littorale. On peut noter notamment des sentiers de randonnée, un musée, l'observation d'oiseaux, des vestiges romains et des sources d'eau chaude naturelles à proximité du lac qui alimentent des hammams traditionnels (M. Souissi, 2008).

Pour comprendre les particularités de la zone et l'origine de ses multiples classements, il faut la replacer dans un contexte géographique plus vaste et s'intéresser à l'ensemble rétro-littoral de Bizerte-Ichkeul. Les spécificités écologiques du parc national s'expliquent par les variations annuelles du niveau d'eau et de la salinité du lac qui résultent d'un équilibre hydrologique complexe entre les apports saisonniers d'eau douce provenant de six cours d'eau qui se jettent dans le lac et les débits d'eau entre le lac Ichkeul et la mer, via le lac de Bizerte et le canal de Tinja. Lorsque les apports d'eau douce

sont importants, sous l'effet des précipitations hivernales qui s'étalent d'octobre à mars, le niveau du lac augmente, son taux de salinité baisse et l'excès d'eau s'écoule dans la mer. Lorsque les débits d'eau douce sont faibles, le niveau du lac diminue et l'eau de mer s'y engouffre par le biais du canal de Tinja, ce qui entraîne une nouvelle augmentation du taux de la salinité (R. Bouasker, 1995).

Depuis la fin du XXe siècle, les paysages et les caractéristiques écologiques du site sont vulnérabilisés et son classement mis en péril. Cette communication vise à présenter les spécificités des composantes paysagères du parc national et à analyser les dynamiques géo-historiques de l'ensemble Bizerte-Ichkeul pour mieux cerner l'origine des vulnérabilités observées.

L'apport des nouveaux outils dans la connaissance des paysages du karst, le LiDAR : vers une meilleure connaissance des paysages du karst

Kamila Bensaadi - Doctorante en Géographie, Université de Lorraine, Loterr - Kamila.bensaadi@univ-lorraine.fr Anne Hecker – Maître de conférences, Université de Lorraine, Loterr - anne.hecker@univ-lorraine.fr

Cours d'eau, littoraux, zones humides ... autant d'images et de mots qui s'imposent spontanément lorsqu'on évoque les paysages de l'eau. On en oublie alors d'autres paysages, tels que le karst, pourtant tout autant intimement liés à l'eau.

Le karst, un paysage de l'eau

Carso italien, kras slovène, Causses français ... de nombreux espaces en Europe et dans le monde portent en eux la racine de ce terme de « karst » (Nicod 1970). Ces territoires distants et variés présentent des caractéristiques paysagères communes, qui les rattachent au même phénomène. Ce sont en effet des paysages, aériens ou souterrains, constitués dans des formations géologiques dont les roches présentent la caractéristique d'être solubles sous l'action de l'eau météorique. Les roches carbonatées (calcaire, dolomie, craie ...), mais aussi les gypses et le sel en constituent les principaux exemples (Gilli 2011). L'originalité du milieu, et des formes karstiques résultantes, découle ainsi de cette sensibilité variable à l'action érosive de l'eau, s'exerçant sur des formations géologiques différentes et soumises à des conditions diverses selon le climat et l'environnement dans lequel elles s'inscrivent. Cette diversité a donné lieu à différents types de classement du karst. Nous retiendrons ici une présentation simple et appuyée sur les paysages nés de l'action de l'eau, séparant les formations en trois grandes catégories.

La première regroupe les formations souterraines: puits, rivières souterraines, grottes et cavités, popularisés par l'image des stalactites et des stalagmites. L'aspect mystérieux de ces paysages a alimenté l'imaginaire autour d'eux. Les découvertes (grottes Chauvet ou Cosquer), l'art pariétal qui orne certaines salles (Lascaux), la littérature ou le cinéma ont renforcé

son image et son attractivité, favorisant sa patrimonialisation et son exploitation touristique (visites, via souterrata). Avant de pouvoir être ainsi exploitées, leur formation a été longue, au gré de l'infiltration de l'eau via des fissures ; la roche se dissout, élargissant les vides qui donnent naissance à des puits, puis à des cavités et enfin à de véritables salles, parfois coalescentes. L'évolution ultime est l'amincissement de la voûte, provoquant l'effondrement du toit et l'ouverture à l'air libre du karst autrefois couvert ces évolutions ne demeurant pas sans conséquence en surface.

La seconde catégorie recouvre les formes aériennes les plus remarquables, les plus remarquables, notamment les calanques, véritables paysages calcaires modelés par l'eau, ou les gorges, qui ont pour certaines abrité d'anciennes rivières souterraines dont le toit s'est effondré – de karst couvert, on passe alors au karst ouvert. Ces paysages bien connus ont donné lieu à des formes de patrimonialisation et de protection à l'image de gorges du Verdon, site classé depuis 1990 et partie intégrante de l'UNESCO Géoparc de Haute-Provence depuis 2000, ce qui n'exclut pas son importante mise en tourisme.

L'action de l'eau en sous-sol donne également naissance à des formes ouvertes moins spectaculaires. Pertes et résurgences, dolines, ouvalas, lapiez ... constituent ce karst aérien « ordinaire ». Moins exceptionnel, il ne présente pas l'imaginaire attractif des paysages énigmatiques du sous-sol, ni n'ouvre la perspective d'une patrimonialisation ou d'une exploitation touristique. Il a donc longtemps été ignoré, alors qu'il constitue un paysage de l'eau important, dont l'étude s'avère fondamentale. C'est ce que nous allons voir à travers l'exemple des formes du sud meusien.

Le karst ouvert, interface des phénomènes souterrains et de leurs impacts : comprendre pour prévenir les risques

La moindre attention longtemps portée à cette forme plus ordinaire ne doit pas occulter l'intérêt de son étude. Repérer, analyser et comprendre l'articulation des formes aériennes, même les plus simples, induit la découverte d'informations, à même de reconstituer des pans manquants de la formation et de l'évolution des paysages.

Ces formes karstiques sont également porteuses d'enjeux, qui découlent moins de leur mise en valeur potentielle que de la notion de risques et de leur prévention. Le principal aléa lié à la présence de vides souterrains constitue l'affaissement progressif du sol là où l'eau entraîne les matières fines dans les fissures, mais aussi l'écroulement du toit des cavités. Cette évolution souvent invisible et ignorée apparaît brutalement au jour lorsqu'elle provoque l'effondrement des terrains en surface. Il en découle un risque pour les éventuelles installations humaines qu'ils supportent, de la simple fissuration jusqu'à la destruction, comme l'a illustré l'exemple de la commune meusienne d'Ancerville.

Peu connu du grand public, le karst occupe néanmoins une vaste superficie, estimée entre 30 à 50 % du territoire métropolitain. Le BRGM évalue ainsi à 500 000 le nombre de cavités souterraines, naturelles ou anthropiques, dont seulement 10 % bénéficieraient d'une réelle connaissance à ce jour. Certes, l'évolution lente des formes souterraines, et leur présence fréquente sous un couvert forestier ou agricole, peu sensible au phénomène de risque, participe à leur faible médiatisation. Pour autant, les mouvements de terrain liés à des cavités souterraines induisent régulièrement des conséquences humaines et socio-économiques considérables. Ainsi, un recensement mené entre 1778 et 1998 a mis au jour l'existence de 135 victimes liés à ces effondrements sur le territoire métropolitain. Durant le seul hiver 2000 / 2001, ils ont occasionné des dommages à 300 constructions en Picardie⁵. L'importance des conséquences potentielles et les coûts très élevés de ces dommages justifient d'en développer l'étude afin de tenter de s'en prémunir.

L'étendue des territoires concernés par les cavités et l'intensité du risque associé ont imposé la prise en compte des contraintes karstiques dans les schémas d'aménagement du territoire, conformément à la politique de prévention des risques naturels mise en place en 1981. Des communes se voient ainsi contraintes dans leur croissance (Savonnières-en-Perthois, Ancerville ...), tandis que s'impose la nécessité de mieux comprendre le fonctionnement du karst, afin d'anticiper l'évolution des zones urbaines affectées.

Or les méthodes d'exploration des cavités souterraines n'ont longtemps favorisé qu'une progression lente de leur connaissance. De nouvelles technologies à disposition, notamment le LiDAR⁶, permettent désormais de passer par l'analyse des formes de surface pour accroître la connaissance et

-

⁵ Source de ces deux informations : Ministère de l'écologie, du Développement Durable et de l'Energie

⁶ Light Detection ang Ranging

la compréhension du réseau souterrain, mettant en avant ces formes superficielles ordinaires restées longtemps peu étudiées.

Un nouvel outil au service de la connaissance

Peu visibles, notamment sous couvert végétal, ingratitude des terrains les accueillant ... les formes de karst aérien ordinaires ont longtemps été ignorées. Leur étude impliquait de lourdes campagnes de terrain, complexes et non exhaustives du fait des difficultés liées au contexte naturel. Cette exploration complétait les études morphométriques appuyées sur l'analyse de cartes topographiques et de photographies aériennes (Gutiérrez-Santolalla F. et al. 2005). Ces méthodes, dont la résolution et la précision peuvent s'avérer insuffisantes, se révèlent particulièrement adaptées aux très gros phénomènes karstiques, ainsi qu'aux zones sans couvert végétal. Ces limites restreignent leur utilisation, particulièrement dans les forêts meusiennes, et rendaient jusqu'à peu le travail de terrain indispensable.

L'apport de nouveaux outils change aujourd'hui la donne. Le LiDAR, potentiellement complété et affiné par la reconstitution 3D, permet notamment de mettre à nu les formes aériennes, et de faire ressortir avec précision le modelé de surface. Cette technique de détection laser met ainsi en évidence la topographie de manière très précise, dégagée de sa couverture végétale. Elle fait apparaître à l'œil nu des morphologies de toutes tailles, et notamment des dolines peu profondes, quasi invisibles sur le terrain. Cette numérisation du modelé de terrain est fondée sur le principe de la télémétrie, qui émet une impulsion laser vers la surface, puis mesure et traite l'onde réfléchie afin d'en déduire une distance. Elle permet une acquisition fiable, rapide et précise de nuages de points 3D géoréférencés de forte densité (en général de quelques points par mètre carré à plusieurs centaines de points par mètre carré). Ces mesures peuvent être mises en œuvre de deux manières complémentaires.

Le LiDAR aéroporté (par satellite, avion, drone ...) présente l'avantage de couvrir une grande surface en une seule acquisition. En revanche, la densité des nuages de points ainsi fournis demeure modérée. Si elle s'avère largement suffisante pour de nombreuses recherches, il peut être ponctuellement nécessaire d'en accroître la précision par le biais d'une technique complémentaire – le LiDAR terrestre. Monté sur une plateforme fixe au sol (un trépied, par exemple) ou sur un véhicule, l'outil pivote horizontalement sur 360 degrés et effectue des balayages verticaux plus ou

moins étendus. Il fournit des nuages de points très denses à très haute résolution. Toutefois, ces numérisations demeurent à courte portée, de l'ordre de quelques mètres à quelques kilomètres, avec une précision de l'ordre de quelques millimètres. L'aspect encore onéreux de ces techniques décide souvent de la précision de l'acquisition mise en œuvre.

Cette technologie optimise aujourd'hui grandement les campagnes de terrain. Le premier gain est celui du temps. Ainsi, dans le cas de la forêt de Vau-Vauthier (55), trois journées de terrain ont été consacrées à l'étude d'environ 300 dolines. Une fois les images pré-traitées acquises, le même travail répété sur le même territoire n'a nécessité qu'une demi-journée d'analyse. En outre, l'étude ainsi réalisée a permis de mettre en lumière un niveau de détails plus important, et notamment la découverte d'un nombre de dolines plus grand que celles identifiées sur le terrain : certaines étaient en effet invisibles à l'œil nu, trop larges et/ou trop peu profondes, ou étaient physiquement inaccessibles. Enfin, un important gain de précision a pu être apporté aux recherches en cours, l'acquisition LiDAR se révélant plus fine que celle du GPS manuel, notamment sous couvert forestier et nuageux, et compensant la disponibilité aléatoire des satellites au moment de l'étude. Toutefois, en dépit des qualités de cette technique, un travail de terrain complémentaire demeure indispensable : la vérification de certaines formes identifiées s'impose toujours, afin de distinguer notamment celles qui pourraient être d'origine anthropique (trous d'obus, ornières dues à des engins mécanisés ...) des phénomènes karstiques.

L'utilité du LiDAR a justifié la multiplication des campagnes d'acquisition, et leur application au service de nombreuses disciplines, notamment de l'archéologie (de Matos Machado R. *et al.*, 2016; Georges-Leroy M. *et al.* 2011) ou de la foresterie (Vaglio-Laurin G. *et al.* 2004; Weishampel J. *et al.* 2011), mais aussi bien sûr de l'hydrologie. A titre d'exemple, une convention établie en 2007 entre le MEDDE/DGPR⁷ et l'IGN a favorisé l'acquisition de données LiDAR très fines de topographie sur une vaste zone de 60 000 km². Les zones inondables ont ainsi pu être localisées et définies de manière très précise, ce qui a permis d'accroître les mesures de prévention contre ce risque et d'en réduire les impacts négatifs.

-

⁷ Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (actuel Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire) / Direction Générale de la Prévention des Risques.

Au-delà de la lecture directe des images LiDAR, d'intéressantes études peuvent être menées en en approfondissant l'analyse. Il est notamment possible de reconstituer l'évolution de paysages, en faisant réapparaître un crypto-karst, ou des formes aériennes anciennes. Ainsi, lors d'une étude LiDAR dédiée à l'analyse du karst sud-meusien, une hypothèse concernant l'évolution de ce paysage a pu être posée. L'acquisition devait permettre de redessiner le liseré karstique, alignement de dolines au contact de la couche sus-jacente concentrant l'humidité, et des couches calcaires karstifiées, spécifique de ce paysage. Elle a également mis en évidence la présence d'un ancien liséré, quasi invisible à l'œil nu et désormais plus actif, qui pourrait correspondre à l'ancienne extension de la couche sus-jacente, aujourd'hui reculée. On devrait être en mesure d'évaluer l'importance de l'érosion dans ce secteur et de contribuer à la mise à jour de la carte géologique.

Dans un autre cadre, le LiDAR permet également de confirmer ou d'infirmer des hypothèses concernant des formes paysagères. Ainsi, dans la forêt de Beurey-sur-Saulx (55), la présence d'un gouffre particulièrement important s'explique difficilement du fait des seules conditions naturelles : ni chemin, ni pente visible ne semblent y conduire l'eau, à l'origine de son développement. L'hypothèse peut être posée d'un ancien chemin, transformé par les remaniements forestiers et caché sous le couvert végétal, qui orienterait l'eau de ruissellement dans sa direction - et qui aurait pu l'alimenter de manière plus importante encore par le passé. Cette hypothèse repose sur des cas similaires, où la présence d'une pente ou de rigoles le long d'un sentier forestier explique l'expression de formes particulièrement développées. La recherche sur le terrain s'est avérée infructueuse en raison de l'aspect ténu des phénomènes, invisibles à l'œil nu. Le recours au LiDAR, en précisant la topographie fine du lieu, pourrait ainsi mettre en évidence le tracé d'un tel sentier oublié et mettre fin aux suppositions en apportant une réponse fiable.

Grâce à la mise en œuvre de ce nouvel outil, qui sera certainement à l'avenir rejoint par d'autres, le recensement des données s'est enfin accéléré, faisant progresser rapidement la connaissance et la compréhension des formes karstiques, y compris souterraines. Désormais, la mise en œuvre des documents d'urbanisme et de prévention des risques intègre ces éléments, permettant à la société de mieux se prémunir des risques inhérents à la présence des cavités.

Le risque est devenu depuis quelques années une notion « à la mode », particulièrement dans le milieu scientifique, dont les aspects spectaculaires et médiatisés suscitent également un engouement populaire. Cet attrait a pu favoriser les investissements économiques et intellectuels susceptibles d'accélérer la mise en œuvre des nouveaux outils, à même de les investiguer, puis d'en accroître la prévention. En retour, la somme des connaissances acquises a pu réalimenter l'imaginaire autour de ces phénomènes, désormais moins mystérieux car mieux appréhendés, mais d'autant plus passionnants.

Bibliographie

Gilli E., 2011, Karstologie: Karsts, grottes et sources, Dunod, Paris, 256 p.

Nicod J., 1972, Pays et paysages calcaires, PUF, Paris, 244p.

Gutiérrez-Santolalla F. et al., 2005, Subsidence hazard avoidance based on geomorphological mapping in the Ebro River valley mantled evaporite karst terrain (NE Spain). Environ Geol.

De Matos Machado R. et al., 2016, Potentialités de l'outil LiDAR pour cartographier les vestiges de la Grande Guerre en milieu intra-forestier (bois des Caures, forêt domaniale de Verdun, Meuse), EchoGéo n°38/2016.

Georges-LeroyM. et al., 2011, Apport du LiDAR à la connaissance de l'histoire de l'occupation du sol en forêt de Haye », ArcheoSciences, 35 | p. 117-129.

Vaglio Laurin G. et al., 2004, Above ground biomass estimation in an African tropical forest with lidar and hyperspectral data, ISPRS J Photogramm Remote Sens. 2004; 89: 49–58.

Weishampel J. et al., 2011, Detection and Morphologic Analysis of Potential Below-Canopy Cave Openings in the Karst Landscape around the Maya Polity of Caracol using Airborne Lidar, J Cave Karst Stud.

SESSION 2 L'EAU DANS LE PROJET DE TERRITOIRE

La restauration de la continuité écologique des cours d'eau au prisme des discordances socio-spatiales

C. Le Calvez UMR ESO 6590 CNRS Université Rennes 2

La présente contribution s'appuie sur les résultats d'une recherche doctorale qui s'est penchée sur les significations d'oppositions d'usagers à la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (RCECE) en Bretagne (France).

Doctrine appuyée sur une norme écologique ambitieuse qui se traduit par un réaménagement des cours d'eau, la RCECE apparaît comme un catalyseur d'interrogations sur le devenir des espaces fluviaux dans la mesure où elle met au jour des discordances dans l'appropriation et la représentation de ces espaces socio-naturels. Nous avons interrogé la capacité de ces actions écologiques à composer avec les dimensions sociales, les représentations divergentes des cours d'eau, pour proposer des agencements locaux au sein des vallées qui seraient l'apanage d'une vision « éco-sociétale » de la restauration (Cairns, 1995). Dans ce cadre, les actions comme les oppositions analysées laissent entrevoir des conceptions plus ou moins signifiées et assumées de ce que devrait être le paysage en fonction d'usages et de représentations de l'espace fluvial. Les résultats indiquent en effet qu'une des dimensions du conflit sur la restauration de la continuité écologique relève d'une dispute sur le devenir des paysages fluviaux dans les fonds de vallées.

Dans un contexte récent de renforcement des exigences réglementaires pour l'atteinte du bon état des masses d'eau exigé par la Directive Cadre sur l'Eau (2000) et d'une volonté accrue de protéger les poissons migrateurs, la politique de continuité écologique des cours d'eau s'est imposée comme un outil incontournable au service de la gestion écologique. Elle est ainsi devenue emblématique à bien des égards d'un nouveau modèle de cours d'eau qui s'inscrit en rupture avec le modèle de la rivière aménagée qui prévalait jusque-là (Barraud, Germaine, 2017; Germaine, Barraud, 2014). Le

cours d'eau de plein-bord, aux eaux lentes et paresseuses, est mis en porte-àfaux d'un point de vue écologique. Dans ce cadre, les regards se portent en particulier sur les ouvrages transversaux (barrages, seuils, chaussées de moulins) qui sont les garants de ce paysage hérité. De fait, depuis la fin des années 1990 on assiste à un basculement des considérations, en particulier institutionnelles, à leur endroit (Weingertner et al., 2010; Barraud, 2007; Malavoi, 2003). La politique de la continuité écologique renforce et institutionnalise cette défiance envers ces aménagements emblématiques de la maîtrise humaine sur le cours d'eau. Les actions de restauration mises en œuvre consacrent le désaménagement de la rivière sur des linéaires parfois étendus à travers l'incitation financière au démantèlement des ouvrages transversaux en France. Si la restauration vise le retour au bon fonctionnement écologique de l'hydrosystème, les impacts avérés ou potentiels de telles mesures engendreraient des transformations dans les fonds de vallées qui suscitent des réactions désapprobatrices de la part d'acteurs locaux. C'est le cas d'usagers des cours d'eau qui se mobilisent à l'encontre des projets. Ils dénoncent une injonction publique à détruire des aménagements aux fonctions héritées diverses, qui participent au maintien de paysages fluviaux appropriés par différents groupes d'usagers et de riverains.

La contribution est organisée en trois temps. Seront d'abord abordés les usages des cours d'eau et leurs évolutions comme producteurs des paysages fluviaux aujourd'hui remis en cause par la RCECE en Bretagne. Les oppositions d'usagers sont le cœur de la deuxième partie. Nous montrerons différentes facettes de la défense du paysage de la rivière aménagée en fonction d'attachements individuels et collectifs. Enfin, nous aborderons une dimension qui ne saurait être négligée, celle de l'action publique en interrogeant la place du paysage dans la négociation de projets de RCECE.

L'étude a été menée en région Bretagne où la problématique de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et historiquement saillante. Les cours d'eau de la région sont pour la plupart de petits systèmes de faible énergie densément aménagés en petits ouvrages aux fonctions aujourd'hui requalifiées. Dans ce contexte, la problématique de la restauration de la continuité écologique s'y pose avec acuité. Celle-ci a été spécifiquement étudiée sur les cours d'eau de l'Aulne (Finistère) et de la Seiche (Ille-et-Vilaine), dont les enjeux pour la RCECE peuvent être considérés comme représentatifs des enjeux régionaux. Les projets recouvrent des linéaires étendus, jalonnés par des ouvrages transversaux qui ont connu une

requalification de leurs fonctions durant le 20ème siècle. Leur point commun repose sur la similarité du dispositif d'action publique autour du binôme État-structure de bassin et sur le développement d'oppositions qui ont conduit ponctuellement ou dans la durée à la mise en veille des projets initiés.

Afin de révéler les positionnements, de comprendre les discordances et la difficulté à construire des projets de vallée sur ces deux territoires, la méthode a reposé sur une dialectique enquête de terrain et vérification des hypothèses dans une approche résolument constructiviste. Les méthodes qualitatives de recueil (entretiens semi-directifs et photographiques, observation en situation, recueil d'archives) et d'analyse des données mobilisées (lectures croisées, extraction de citations) accordent une attention prépondérante aux conduites, aux représentations, aux contextes temporels et spatiaux dans lesquels les phénomènes observés s'inscrivent.

L'enquête de terrain a d'abord permis de considérer ces paysages fluviaux influencés par les usages des cours d'eau. En effet, les actions pour restaurer la continuité écologique des cours d'eau s'inscrivent dans des espaces d'usages qu'elles contribuent à faire évoluer. À l'issue de la présentation des contextes et de la méthode empruntée par la recherche, nous revenons sur les aménagements – transversaux – qui ont contribué à la production des paysages fluviaux de l'Aulne et de la Seiche ainsi que sur les pratiques aux principe du maintien d'un paysage fluvial de plein-bord. Différents acteurs, aux poids évolutifs interviennent. C'est le cas notamment des associations locales de pêche, et des propriétaires de moulins qui, par le maintien des seuils, pérennisent un paysage lié à l'organisation des fonds de vallées autour du moulin (Barraud, 2008). La mise en œuvre de la RCECE est perçue comme un bouleversement des modes d'appropriations des cours d'eau, ce qui suscite des réactions locales.

La deuxième partie opère un focus sur la mise en lumière des discordances sur la RCECE et leurs significations en termes d'attentes paysagères signifiées ou non. S'opposer est d'abord le moyen de manifester son attachement à un espace et à un(des) paysage(s) d'usages. Les oppositions qui se lèvent contre la RCECE trouvent une partie de leurs justifications dans la défense d'un paysage de rivière aménagée par et pour certains usages, et pour certains acteurs usagers qui ont été identifiés au cours de l'enquête de terrain. Les différentes formes d'attachements à ces paysages et leurs portées pour la compréhension des liens entre usagers et cours d'eau y

sont abordées.

En arrière-plan de la justification des opérations en faveur d'une restauration du bon fonctionnement du cours d'eau, les discours des acteurs institutionnels recueillis recèlent pour certains une vision assumée du modèle paysager auquel doit se conformer la rivière. L'image du cours d'eau de montagne avec comme motif principal le cours d'eau divagant interroge au regard des caractéristiques des cours d'eau bretons. De plus, l'effacement des ouvrages transversaux est au principe de la structuration d'une nouvelle approche circulatoire des cours d'eau qui tend à faire du cours d'eau un axe biologique. De fait, la mise en place d'un réseau écologique par l'effacement instaure une approche réticulaire de l'espace (Cormier-Salem, 2006). La priorisation des linéaires fréquentés par les poissons migrateurs, la volonté de favoriser le transport sédimentaire sont des logiques qui participent de la construction de corridors de circulation dont la déconnexion des vallées peut être légitimement questionnée. L'appropriation des espaces fluviaux par les modes de gestion existants, qui composent une diversité de territoires sur laquelle la continuité écologique s'impose sont mis en cause. La question qui se pose est bien celle de l'articulation, ou tout moins de la coexistence de ces territoires dans une perspective de projets partagés. Ainsi, pour reprendre les termes de L. Simon à propos de la biodiversité « la question territoriale est ici centrale et notamment la confrontation entre les échelles des territoires "naturels" et les échelles des territoires "sociaux". » (Simon, 2006, p.455).

À ce titre, aborder le paysage paraît utile pour aborder les enjeux de la RCECE dans un dépassement d'une approche trop strictement biologique qui peut empêcher une prise en compte élargie des enjeux des espaces concernés. Le réaménagement écologique des espaces fluviaux par l'effacement des ouvrages transversaux ouvre sur un ensemble de questionnements sur les paysages qui sont abordés dans cette partie au regard des cas d'étude étudiés : la mise en lumière d'une confrontation entre deux modèles paysagers du cours d'eau fait-elle l'objet de négociations dans le cadre des projets de RCECE étudiés ? Quelle place est accordée aux attentes en matière de maintien ou de transformations des paysages dans les dispositifs institutionnels et intermédiaires ? Quelle prise en compte dans les documents institutionnels des évolutions paysagères induites par la restauration de la continuité écologique ? Au-delà de la discordance sur ce que doit être le paysage fluvial, quels seraient les leviers pour une intégration de la dimension paysagère de la restauration dans la négociation autour des

projets de RCECE ? Car si les conflits autour de la RCECE mettent en avant des dysfonctionnements systémiques et locaux de la politique de la continuité écologique au sein des territoires ils constituent des moments d'adaptation voire de recomposition de l'action publique environnementale locale. Accorder une place à la dimension paysagère dans les projets paraît à ce titre offrir un élargissement des préoccupations pour problématiser autrement que par l'écologie la question de la qualité des espaces fluviaux.

Bibliographie

Barraud R., 2008, « Approche géographique de l'intentionnalité paysagère dans les vallées de l'Ouest de la France. De la fin du XVIIIe siècle à aujourd'hui », *Projet de Paysage*, publié le 24/12/2008, 20 p.

Barraud R., 2007, Vers un « tiers-paysage »? Géographie paysagère des fonds de vallées sudarmoricaines. Héritages, évolutions, adaptation, Thèse de doctorat, Université de Nantes.

Géolittomer LETG UMR 6554, 408 p.

Barraud R., Germaine M-A. (dir.), 2017, *Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Controverses et représentations*, Editions Quae, 240 p.

Cairns Jr J., 1995, « Ecosocietal Restoration Reestablishing Humanity's Relationship with Natural Systems », *Environment : Science and Policy for sustainable Development*, vol.37, n°5, p. 4-33

Cormier-Salem M-C., 2006, « Vers de nouveaux territoires de la conservation. Exemple des littoraux ouest-africains », *Annales de géographie*, vol. 5, n° 651, p. 597-617, DOI 10.3917/ag.651.0597

Germaine M-A, Barraud R., 2014, « Les rivières de l'ouest de la France sont-elles seulement des infrastructures naturelles ? Les modèles de gestion à l'épreuve de la directive-cadre sur l'eau », Natures, sciences, sociétés, vol. 21, n°4, DOI: 10.1051/nss/2014003, 12 p.

Malavoi J-R, 2003, Stratégie d'intervention de l'Agence de l'eau sur les seuils en rivière, AREA Environnement, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Rapport, 134 p. Simon L., 2006, « De la biodiversité à la diversité : les biodiversités au regard des territoires », Annales de géographie, vol.5, n° 651, p. 451-467, DOI 10.3917/ag.651.0451

Weingertner F.et al., 2010, Pourquoi rétablir la continuité écologique des cours d'eau?, AFB, Journée d'information du 05 mai 2010, 23 p.

D'espace intermédiaire à espace d'intermédiation : le cas de la restauration hydromorphologique des cours d'eau en Bretagne

V.Anquetil, P. Boudes & E.Koerner Agrocampus Ouest et UMR ESO

Si les travaux hydrauliques réalisés sur les petits cours d'eau ont consisté à placer ces derniers en limites de parcelles (remembrement), la restauration hydromorphologique consisterait à leur redonner une certaine centralité, sur le plan physique mais aussi symbolique: le cours d'eau comme élément structurant du territoire, pourvoyeur de services à toutes les échelles mais aussi comme élément de nature portant, en lui-même, une valeur intrinsèque. Le projet de restauration est alors le lieu où cette centralité est questionnée, appropriée et reformulée par les acteurs locaux dans le cadre d'une concertation ou d'échanges plus informels.

Dans la mesure où ils touchent à la spatialité des cours d'eau (remise en talweg, reméandrage), les projets ambitieux de restauration hydromorphologique peinent à être mis en place. En effet, ce type de projets élargit le champ décisionnel et social et nécessite de mobiliser des méthodologies et des logiques d'action spécifiques. Le programme de recherche « Morpheus » a pour ambition de révéler et de comprendre ces logiques d'action afin de fournir aux porteurs de projet de restauration un référentiel méthodologique formalisé pour faciliter la mise en œuvre de ces projets. A l'échelle de la Bretagne, nous avons mis en place une collaboration avec ces porteurs de projets de restauration : techniciens de rivière, animateurs de bassins versants, chargés de mission milieux aquatiques (par commodité nous les nommerons techniciens de rivière). Des ateliers réflexifs sont organisés avec un groupe d'une dizaine de techniciens, sur le modèle de l'intervention sociologique. Cette méthode s'appuie sur la capacité réflexive des acteurs en les invitant à décrire et analyser collectivement les situations et l'environnement social dans lesquels ils évoluent. Au cours d'un premier atelier en juin 2017, nous avons invité les participants à débattre autour des spécificités des projets ambitieux de restauration hydromorphologique, de leurs méthodes de travail et des difficultés qu'ils rencontrent. Un deuxième atelier (septembre 2017) était consacré à l'analyse collective d'entretiens tirés d'une des études de cas du projet. Cette analyse collective de discours locaux (riverains, élus) a permis de révéler les référentiels et les postures adoptés par les techniciens de rivière pour mener des projets de restauration ambitieux.

L'objectif de cette présentation est d'illustrer ces différentes postures à travers les trois études de cas menées dans le cadre de Morpheus. Au-delà de la collaboration plus étroite avec certains techniciens de rivière, la fonction de ces études de cas est de construire des hypothèses et d'enrichir les discussions au cours des ateliers. Chaque étude de cas illustre un système paysager particulier (Germaine 2011) et nous montrons que cette typologie peut être mise en lien avec la posture adoptée par les techniciens de rivière pour mener des projets de restauration ambitieux sur leur territoire. Notre hypothèse est en effet que cette variation de posture selon les acteurs de la restauration est liée à une adaptation d'un cadre général d'action au contexte particulier des projets. La multi dimensionnalité et le caractère intégrateur du paysage est ici un moyen de caractériser ces contextes.

Après avoir présenté la démarche et la méthodologie d'enquête engagées dans chacune des études de cas, nous analysons les logiques d'action des porteurs de projets de restauration dans trois systèmes paysagers : un paysage productif, un paysage multifonctionnel et un paysage de reconquête. (Le terme de « paysage de reconquête » est tiré de la publication de Ardillier-Carras (1998) : il s'agit du nom d'un label attribué en 1993 à la vallée de la Gartempe. Nous avons repris ici ce terme car le cas de la Gartempe présente des similitudes avec un de nos cas d'étude, que nous présentons de manière plus détaillée ensuite.)

Démarche et méthodologie d'études de cas

Les ateliers ayant un rôle structurant dans la démarche de recherche, les études de cas ont pour fonction de construire des hypothèses et de réunir des observations, données et analyses qui serviront de base aux discussions entre les techniciens de rivière des groupes réflexifs. Situés en Bretagne, les cas ont été choisis selon trois critères principaux :

- la motivation du porteur de projet à s'investir dans l'étude et sa disponibilité;
- la diversité des contextes des bassins versants (occupation du sol, enjeux environnementaux, nombre et types d'interlocuteurs au cours des projets de restauration);

- la temporalité des projets de restauration des cours d'eau (en réflexion, en cours de mise en œuvre, terminés).

Pour tenir compte de cette diversité de contextes, l'objet d'étude et la méthodologie d'enquête ont été adaptés. L'étude ne concernait donc pas nécessairement un projet de restauration proprement dit mais pouvait aussi se concentrer sur une démarche de travail particulière du technicien de rivière. L'objet d'étude était par ailleurs déterminé en collaboration avec le technicien de rivière concerné, pour que les résultats de l'enquête puissent être valorisés d'un point de vue opérationnel. Chaque étude de cas permet d'appréhender le cadre d'action des porteurs de projet sous un angle différent. Dans le cas du territoire du Couesnon Aval, qui prépare son futur programme de travaux, nous explorons les représentations paysagères du cours d'eau auprès de la technicienne elle-même ainsi qu'auprès des élus locaux et des riverains de l'Aleron, un petit cours d'eau qui va faire prochainement l'objet de projets de restauration. Les représentations du cours d'eau révèlent à la fois le référentiel utilisé par la technicienne pour décrire et qualifier le cours d'eau et lui permettent d'anticiper et de comprendre les éventuels décalages avec des interlocuteurs potentiels. Dans le cas du bassin de la Flume, il s'agit de participer à la mise en place d'une démarche de sensibilisation des acteurs locaux à la prise en compte des milieux aquatiques dans les projets d'aménagement urbain. Ainsi, il est possible de comprendre la stratégie mise en place pour articuler les enjeux écologiques de la restauration des cours d'eau et les pressions urbaines qui s'y exercent. Enfin, une enquête avec une quinzaine d'acteurs locaux a été menée sur le lieu du projet de restauration de la Rance des Faluns. Outre l'intérêt que représentent les discours locaux, la finalité était également d'observer comment les techniciens en charge du projet les interprétaient, et en quoi ces interprétations les incitaient à engager un travail réflexif sur la conduite actuelle, passée et future du projet.

Tableau 1 : Méthodes d'enquête engagées dans chaque étude de cas

Méthodes	Entretiens	Observations	Entretiens	Objet d'étude
Région	individuels avec les technicien(ne)s de rivière	(comités de pilotage, réunions techniques, réunions publiques, sorties de terrain)	avec des acteurs locaux (élus, riverains)	

Bassin versant du Couesnon Aval (Ille-et- Vilaine)	X	X	En cours	Représentations paysagères du cours d'eau – enquête par photo- élicitation dans le sous-bassin de l'Aleron
Bassin de la Flume (Ille et Vilaine)	X	X	-	Démarche de sensibilisation à l'initiative du syndicat de bassin auprès des acteurs de l'aménagement pour la prise en compte des eaux pluviales et des milieux aquatiques dans les projets d'aménagement.
Bassin de la Rance-Aval- Faluns- Guinefort (Côtes d'Armor)	X	X	X	Représentations d'un cours d'eau en cours de restauration et perceptions du projet de restauration - Sous-bassin de la Rance des Faluns

Systèmes paysagers et logiques d'action des professionnels de la restauration des cours d'eau

Paysage productif et posture environnementaliste : le cas du Couesnon Aval

Le bassin du Couesnon aval se situe au nord de l'Ille et Vilaine et s'étend du bassin agricole nord rennais jusqu'à la baie du Mont Saint Michel. Ce territoire agricole est structuré par les exploitations d'élevage laitier, révélées par une alternance de prairies et de grandes cultures. Le cours d'eau de l'Aleron, sur lequel nous nous concentrons, montre des signes d'artificialisation liés à des rectifications et à des recalibrages anciens. Ce paysage plutôt ordinaire contraste avec l'attractivité touristique de la baie du Mont Saint-Michel : c'est un paysage essentiellement productif.

Au cours d'un entretien individuel, nous avons demandé à la technicienne de rivière de prendre des photographies de ce cours d'eau puis d'expliquer et de décrire ce qu'elles représentaient. Les photographies ont été choisies selon un gradient de dégradation hydromorphologique du cours d'eau et leur cadrage montraient le linéaire du cours d'eau. Le caractère central du cours d'eau et de ses dysfonctionnements montre que cette représentation suit une logique environnementaliste. Celle-ci s'appuie sur une expertise technique et scientifique pour appréhender cette réalité paysagère.

Paysage de reconquête et posture de médiation entre enjeux écologiques et représentations locales : le cas de la Rance des Faluns

Le bassin de la Rance des Faluns se situe sur le territoire de Dinan Agglomération, en aval du barrage de Rophémel. Le projet de restauration engagé consiste en une remise en eau du vieux lit de la Rance, à l'abandon depuis la construction, dans les années 1950, d'un chenal ayant la capacité d'absorber les lâchers hydroélectriques du barrage. Ce tronçon de cours d'eau traverse un territoire agricole qui souffre, d'après les acteurs locaux, d'un manque de visibilité et d'attractivité par rapport à la Rance maritime et à la Côte d'Emeraude. Situé à l'extrémité sud du périmètre du futur Parc Naturel Régional Cœur Emeraude, la volonté des élus locaux et des riverains de la vieille Rance est de valoriser ce territoire d'un point de vue patrimonial et touristique. Le projet de remise en eau de la vieille Rance est donc au service d'une volonté plus globale d'affirmer l'identité du territoire des Faluns. Une logique environnementaliste, défendant le retour de la vie aquatique dans ce cours d'eau à l'abandon, s'articule avec une autre logique, plus compréhensive, destinée à révéler la mémoire locale à travers le discours des acteurs locaux. La reconquête de ce paysage est alors source de tensions qu'il faut réguler: entre les divergences de représentations, de souvenirs et de projections, et les contraintes techniques imposées par l'ambition environnementale du projet, les techniciens de rivière adoptent une posture de médiateurs.

Un paysage multifonctionnel et posture d'intégration du cours d'eau dans son territoire : le cas du bassin de la Flume

Le bassin de la Flume se situe à l'Ouest de la Métropole de Rennes. Outre le caractère très artificialisé des cours d'eau, ce territoire connaît une forte pression d'urbanisation, espaces urbains qui côtoient des formes d'agriculture plutôt intensives. Ces pressions engendrent des dégradations morphologiques des cours d'eau et altèrent également la ressource d'un point de vue qualitatif et quantitatif (inondations). La mise en place de projets de restauration ambitieux est donc contrainte par ces pressions, avec lesquelles il faut composer. La multifonctionnalité du paysage de la restauration en fait donc par essence un paysage de conflits potentiels. Le cadre d'action de la porteuse de projet a donc été construit en réponse à ce contexte conflictuel, recherchant dès la conception du projet de restauration des synergies avec des projets d'aménagement et avec des acteurs locaux. Deux logiques d'action s'articulent au quotidien : celle d'une experte

défendant la qualité des milieux aquatiques et celle d'une médiatrice intégrant le projet de restauration aux usages existants et futurs (par exemple, intégration d'une remise en talweg dans un projet de ZAC, la zone humide devenant un espace public).

En conclusion, nous avons interrogé les liens possibles entre une typologie des systèmes paysagers et les logiques d'action choisies par les professionnels en charge des projets de restauration des cours d'eau. L'exploration de ces trois études de cas tend à montrer que plus le territoire de projet se complexifie, plus il est nécessaire d'articuler plusieurs logiques d'action :

- une logique environnementaliste, qui met au centre les dysfonctionnements du cours d'eau et les objectifs écologiques de la restauration :
- une logique de médiation, qui articule les enjeux écologiques et les représentations locales du cours d'eau;
- une logique d'intégration de la restauration dans les projets du territoire.

Si la complexité du territoire pourrait être décrite en termes d'usages (multifonctionnalité) et d'acteurs (diversité des interlocuteurs), s'y ajoutent les dynamiques de mutation du territoire dans lequel s'inscrit la restauration du cours d'eau. En effet, le projet de restauration participe, en lui-même, à une certaine « territorialisation », qui tend à complexifier le territoire de projet, à mesure que des représentations nouvelles ou anciennes viennent s'y agréger (Micoud, 2015; Barthélémy et Souchon, 2009; Couix et Gonzalo-Turpin, 2015). Une approche « adaptative » de la restauration et une gouvernance efficace doivent alors être mises en place (Olsson *et al.*, 2004). Les porteurs de projet font ainsi évoluer leurs logiques et méthodes de travail, en réponse à un diagnostic dynamique de leur territoire. Une méthode d'analyse des systèmes paysagers, tant d'un point de vue géographique que sociologique, constituerait alors un outil pertinent pour accompagner les transitions de postures qui s'imposent aux porteurs de projets de restauration des cours d'eau.

Bibliographie

Ardillier-Carras, Françoise. 1998. « Les paysages de rivière: une valeur refuge / River landscapes: a "safe" value ». Revue de géographie de Lyon 73 (4):309-19. https://doi.org/10.3406/geoca.1998.4846.

Barthélémy, Carole, et Yves Souchon. 2009. « La restauration écologique du fleuve Rhône sous le double regard du sociologue et de l'écologue ». Natures Sciences Sociétés, no 17:113-21.

Couix, Nathalie, et Héloïse Gonzalo-Turpin. 2015. « Towards a land management approach to ecological restoration to encourage stakeholder participation ». Land Use Policy 46:155-62. http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.01.025.

Cousin, Olivier, et Sandrine Rui. 2011. « La méthode de l'intervention sociologique: Évolutions et spécificités ». Revue française de science politique 61 (3):513-32.

Germaine, M.-A. 2011. « Apport de l'analyse de discours pour renseigner les représentations paysagères et les demandes d'environnement. Exemple des vallées du nord-ouest de la France ». Annales de géographie 6 (682):629-50.

Micoud, André. 2015. « D'une restauration hydraulique et écologique à un territoire de projet: le cas du Haut-Rhône français, From a scheme of ecological and hydraulic restoration to the formation of a political force : the case of the Upper-Rhone in France ». Natures Sciences Sociétés 23 (2):109-19.

Olsson, Per, Carl Folke, et Fikret Berkes. 2004. « Adaptive Comanagement for Building Resilience in Social–Ecological Systems ». Environmental Management 34 (1):75–90. https://doi.org/10.1007/s00267-003-0101-7.

Entre désir de nature sauvage et peur de l'abandon : quelles attentes paysagères pour la vallée de la Sélune ? Quelles attentes pour la vallée de la Sélune après (si) arasement des barrages hydroélectriques de Vezins et de la Roche-qui-Boit ?

Marie-Anne GERMAINE*, Ludovic DRAPIER**, Marie-Jo MENOZZI*** et Laurent LESPEZ**

- *Université Paris Nanterre, LAVUE UMR 7218 CNRS
- ** Université Paris Est Créteil Val de Marne, Laboratoire de Géographie Physique UMR 8591 CNRS
- *** Ethnozzi

L'évolution récente des politiques publiques en matière de gestion des cours d'eau est marquée par les principes de restauration écologique (Sneddon et al., 2017). Ces derniers se traduisent en particulier par une multiplication des opérations d'effacement d'ouvrages en travers (barrages, seuils de moulins) visant à rétablir la continuité écologique, c'est-à-dire la libre circulation des poissons migrateurs mais également le transit sédimentaire. Plusieurs travaux menés aussi bien en France (Germaine et Barraud, 2013 : Le Calvez, 2015; Barraud et Germaine, 2017) qu'en Europe (Lejon et al., 2009; Jørgensen et Renöfält, 2013) ou aux Etats-Unis (Fox et al., 2016) ont montré le caractère souvent conflictuel de ces projets. Ces derniers remettent notamment en cause un patrimoine vernaculaire (moulins, barrage, ...) auquel les habitants sont attachés ainsi que les usages associés au plan d'eau (pêche, baignade, contemplation, ...). L'effacement d'un ouvrage transversal constitue en outre un bouleversement des paysages puisqu'il entraîne la disparition du plan d'eau en amont et modifie la configuration de la rivière à plein bord dont la largeur, le courant et les abords se trouvent transformés (Lespez et Germaine, 2016). La dimension paysagère constitue donc un élément crucial pour appréhender les résistances vis-à-vis de la restauration écologique des cours d'eau. Parfois présentée comme visant le retour aux paysages antérieurs, voire à la rivière naturelle ou sauvage, la mise en œuvre de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau se heurte sur le terrain à la multiplicité des représentations de la rivière et plus largement de la nature des différentes parties prenantes (gestionnaires, élus, riverains, pêcheurs, kayakistes, ...). Elle est donc révélatrice de l'attachement des riverains et usagers au paysage de la rivière mais également de l'hétérogénéité des modèles de représentation de celle-ci et des demandes concernant son devenir. A partir de l'exemple d'une opération d'ampleur inédite, cette communication propose de discuter, à partir des attentes paysagères exprimées vis-à-vis de la vallée de la Sélune, des difficultés mais aussi des opportunités qu'implique un projet de restauration écologique dans la définition et la création de nouveaux paysages. Cette analyse amène ainsi à réfléchir aux moyens de mieux prendre en compte la dimension paysagère en prenant en considération les attentes des populations locales alors que l'ensemble des projets d'effacement d'ouvrages conduisent à créer de nouveaux paysages et posent la question des choix pour aménager l'espace libéré après abaissement ou disparition du plan d'eau.

1. La vallée de la Sélune, un cas emblématique de restauration écologique

Située dans le nord-ouest de la France, la Sélune est une rivière d'une centaine de kilomètres de long. Elle draine un bassin versant d'une superficie de 1083 km² et se caractérise par un débit modeste de 11 m³/s. Avec une densité de population inférieure à 60 hab/km², il s'agit d'un bassin rural. L'occupation du sol est dominée par l'activité agricole qui est principalement tournée vers l'élevage bovin mais aussi la production horssol. Depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle, l'intensification des pratiques agricoles s'est traduite par la simplification du paysage bocage (agrandissement des parcelles de prairies, suppression du maillage de haies, augmentation des surfaces en cultures). La vallée de la Sélune se démarque par l'aménagement au début du 20ème siècle de deux ouvrages hydroélectriques de taille importante alors que la plupart des cours d'eau du nord-ouest de la France ne sont équipés que de simples moulins à eau associés à des seuils modestes (Lespez, 2012). Ces barrages ont été construits entre les deux guerres mondiales. Ils se distinguent par leurs dimensions : 36 m de haut pour Vezins et 16 m pour la Roche-qui-Boit. Ils sont encore exploités aujourd'hui par Electricité de France (EDF). La création des barrages a provoqué l'ennoiement d'un tronçon de vallée d'une vingtaine de kilomètres de long situé entre les petites villes de Saint-Hilaire-du-Harcouët et Ducey. Ces plans d'eau artificiels sont le support d'activités récréatives développées de manière spontanée dès leur création (pêche, cabanons) puis de façon plus organisée par les collectivités locales dans les années 1980 avec en particulier la création de la base de loisirs de la Mazure (20 000 nuitées/an) et d'un village de 19 gîtes (le Bel Orient, 1 850 nuitées/an). La pêche aux carnassiers constitue une des activités les plus importantes. Ces deux barrages sont situés sur la partie aval du cours d'eau à quelques kilomètres de son embouchure dans la Baie du Mont Saint-Michel. Située au fond du golfe normand-breton et considérée comme une des plus belles baies du monde, la baie du Mont Saint-Michel est connue pour son marnage très important (plus de 10 mètres). De 2005 à 2015, elle a fait l'objet d'un vaste programme de désensablement (Lefeuvre and Bouchard, 2002) visant à rendre son caractère maritime au site visité par plus de deux millions de touristes chaque année. Classée à l'Unesco depuis 1979, la Baie bénéficie de multiples reconnaissances visant à préserver son patrimoine naturel et notamment les grandes variétés d'oiseaux qu'elle abrite.

L'effacement des barrages de la Sélune a été annoncé en novembre 2009 par le gouvernement à l'occasion du lancement du Plan d'action pour la restauration des cours d'eau (PARCE). Il est d'emblée présenté comme une opération exemplaire par la secrétaire d'Etat à l'écologie, C. Jouanno, du fait de la taille des ouvrages concernés (aucun barrage de cette dimension n'a été arasé en France⁸ ou en Europe) et de la proximité de la Baie du Mont Saint-Michel. Un des enjeux principaux réside dans le retour du saumon dont l'accès aux frayères est bloqué par ces deux obstacles. Ce projet constitue donc une opération d'ampleur inédite et une opportunité unique de réaménagement d'un espace de fond de vallée de 200 hectares le long d'un linéaire de 20 km dont la maitrise foncière serait assurée par les collectivités locales (via un transfert de l'Etat et d'EDF). Ce projet fait cependant l'objet d'une vive contestation sur le terrain, relayée en particulier par l'association « Les Amis du Barrage ». Cette hostilité a conduit à de multiples rebondissements depuis l'annonce du démantèlement des barrages par l'Etat en 2009 jusqu'à sa remise en cause en décembre 2014 par la Ministre de l'Environnement, S. Royal, et sa rétrogradation en 2016 en simple vidange et inspection des ouvrages (Germaine et Lespez, 2014 et 2017) jusqu'à sa réaffirmation en novembre 2017 dans un communiqué de presse de l'actuel Ministre de l'Environnement, N. Hulot.

Cette communication s'appuie sur un travail d'enquête de terrain amorcé dès 2011 (rencontre d'élus et de représentants associatifs) puis généralisée à partir de 2014 (pêcheurs, riverains, usagers, ...). Au total, plus de 60 entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès d'élus, d'associations et de

⁸ Le barrage de Kernansquillec sur le Léguer (Côtes d'Armor) supprimé en 1996 pour des raisons de sécurité mesurait 15 mètres de haut : c'est le plus haut barrage supprimé en France.

techniciens et plus de 150 usagers (riverains, habitants et pêcheurs) ont été enquêtés auxquels s'ajoute la réalisation d'une enquête exhaustive par questionnaire auprès des riverains résidant dans un périmètre de 500 mètres autour des lacs (près d'une centaine). Ce travail a permis de collecter les discours locaux sur le paysage de la rivière, des lacs et de la vallée. En parallèle, les scènes de concertation à l'œuvre qui ont accueilli les discussions sur ce projet ont été abordées de l'intérieur via une approche d'observation participante nous permettant d'observer les actions en train de se faire. Plus précisément, nous avons suivi de l'intérieur deux études successives visant à proposer des pistes pour la reconversion paysagère et économique de la vallée après disparition des lacs. Nous avons d'abord collaboré à la rédaction du Schéma de développement durable de la vallée de la Sélune confié au bureau d'études ETHEIS par la Direction Départementale du Territoire et de la Mer (DDTM) de la Manche de janvier 2011 au début de l'année 2013 : nous avons participé activement à l'organisation de deux séries d'ateliers réunissant pour le premier des usagers et des élus dans le but d'alimenter un diagnostic de territoire (environ 150 participants sur 6 ateliers thématiques) et pour le second des techniciens en vue de construire un plan d'actions (environ 90 participants sur 6 ateliers thématiques). Nous avons ensuite assisté, de manière plus passive, aux réunions du comité technique et du comité de pilotage d'une seconde étude socio-économique commandée de 2014 à 2016 par le Syndicat Mixte du Pays de la Baie : confiée au bureau d'études « Maîtres du Rêve », elle visait à rendre opérationnelle les pistes de reconversion proposées. L'agence de paysagistes Folléa-Gautier intervient de manière importante dans cette étude dans laquelle le paysage est proposé comme un axe structurant. En parallèle, nous avons suivi les rares réunions d'information organisées par les services de l'Etat. Les rapports remis par les bureaux d'étude pour envisager la reconversion de la vallée sont donc analysés dans leur contexte d'élaboration. Enfin, nous avons assisté aux nombreuses réunions publiques proposées par les Amis du barrage, principal acteur de l'opposition au démantèlement des barrages. Enfin, nous avons organisé en novembre 2017 un premier atelier réunissant 20 habitants de la vallée afin de collecter un discours collectif sur l'histoire de la vallée. Ce sont donc les représentations paysagères des riverains et usagers, les propositions implicites des promoteurs de l'arasement et les propositions paysagères concrètes émises par les bureaux d'étude qui sont ici confrontées.

2. Le paysage, une préoccupation secondaire ?

Parmi les arguments mis en avant par les opposants à l'arasement, représentés par l'association des Amis du barrage, le paysage apparaît parmi d'autres préoccupations sans s'imposer sur la scène. C'est avant tout la remise en cause d'une infrastructure jugée utile et participant à la fourniture d'énergies renouvelables qui est au cœur des débats ainsi que le coût des travaux de gestion des sédiments, de démolition mais surtout de revalorisation de la vallée. La contestation s'appuie également sur la notion de risque. L'opération inquiète en effet élus et riverains car les sédiments accumulés à l'amont des ouvrages sont pour partie pollués et parce que leur volume pourrait menacer la baie récemment « désensablée ». Les barrages sont perçus comme des filtres qui retiennent les inondations: leur disparition fait donc craindre une aggravation des phénomènes de crues sur les localités situées à l'aval. Ainsi, parmi les arguments étavant un avis défavorable pour la demande d'autorisation déposés dans le cadre de l'enquête publique fin 2014, la dénaturation du paysage concerne 17% avis, le patrimoine industriel 36% et la perte d'attrait touristique 11% tandis que le trio de tête est occupé par la production d'énergie renouvelable (70%), le risque d'inondation (69%) et le coût de l'opération (63%). La place secondaire occupée par la transformation du paysage peut s'expliquer par le fait que cette préoccupation ne concerne directement que le secteur médian de la vallée et ses habitants et usagers qui verraient leur cadre de vie transformé. Il existe cependant une mobilisation du registre paysager dans l'argumentaire des opposants à l'arasement comme en témoignent explicitement les banderoles « laissez nos lacs dans notre paysage » ou « ce site va être détruit : réagissez ! ». Cela rejoint les discours des usagers qui décrivent les lacs comme un espace qui se distingue par son caractère sauvage et préservé mais aussi un lieu de sociabilité.

3. Quel paysage dans le projet d'arasement?

Les promoteurs de l'arasement tels que l'AESN et le collectif des Amis de la Sélune mettent en avant le retour à une rivière naturelle, à un état passé perdu ou encore une rivière sauvage.

Les diagnostics élaborés par les bureaux d'étude révèlent les caractéristiques du paysage de la vallée de la Sélune. En 2011, lors d'un atelier Etheis a présenté un diagnostic du paysage de la vallée avant de propose de

premières pistes de reconversion. La qualification de la vallée de la Sélune se révèle alors poser problème: s'agit-il d'un paysage ordinaire ou remarquable? s'agit d'un espace de lacs, d'une vallée ou encore de gorges? les qualificatifs proposés par le bureau d'étude sont contestés témoignant de la difficile identification de la vallée.

Les propositions du second bureau d'études affirment directement la production d'un nouveau paysage sur la base d'un projet entre développement et préservation. Il s'agit de faire de la vallée de la Sélune une « destination nature aux portes de la baie du Mont-Saint-Michel en ne visant « ni sanctuaire naturel exclusif, ni parc de loisirs artificialisant tout l'espace ». Le projet vise à mettre en valeur le paysage intime et caché de la vallée décliné autour du paysage de la nature plus ou moins jardinée et maîtrisée.

4. Des représentations locales bousculées

Le projet d'arasement des barrages a bouleversé la manière d'appréhender le paysage. Les nombreuses études qui ont accompagné ce projet ont suscité des commentaires et réactions. La perspective de disparition des barrages et des lacs associés semble provoquer la prise de conscience d'un attachement à ces paysages chez une partie des habitants. C'est au moment où ils sont menacés de disparaître que leur intérêt est révélé (Bigando, 2008). Les riverains prennent conscience de l'intérêt de cet espace traversé au quotidien qu'ils redécouvrent parce qu'il est médiatisé et qu'on en parle beaucoup localement. Le projet d'arasement, bien que contesté, est donc aussi une opportunité de mettre la Sélune sur le devant de la scène alors que les projecteurs sont tournés quasi exclusivement sur le Mont Saint Michel et de construire un projet pour l'arrière-pays. C'est aussi l'occasion de s'interroger sur la valorisation des lacs et du territoire. Cette interrogation est particulièrement poussée par la peur de la friche et de l'abandon qu'inspirent la vidange, entamée depuis le printemps 2017, aux riverains et usagers des lacs. L'entretien du paysage (chemins, points de vue, etc.) est donc au cœur des préoccupations générant de nouvelles formes de prise en charge et d'organisation collective. Ainsi, à la volonté d'un retour à une rivière sauvage s'oppose une demande de nature maîtrisée, entretenue et valorisée qui s'exprime autour des craintes de la friche (Le Floch et al., 2005) et de la volonté d'entretenir la nature (Brossier et al., 2008 ; Eychenne et al., 2018).

Bibliographie

Bigando E., 2008, Le paysage ordinaire, porteur d'une identité habitante. Pour penser autrement la relation des habitants au paysage, Projets de paysage, n° 1. http://projetsdepaysage.fr/fr/le_paysage_ordinaire_porteur_d_une_identite_habitan te

Brossier J., Brun A., Deffontaines J.-P., Fiorelli J.-L., Osty P.-L., Petit M., Roux M., 2008, Quels paysages avec quels paysans? Les Vosges du Sud à 30 ans d'intervalle, Versailles, éditions Quae.

Eychenne C., Bories O., 2018, Les associations foncières pastorales dans les Pyrénées: mises en forme et préférences paysagères, Projets de paysage, n°17 - Paysage(s) et agriculture(s). Pratiques, projets et politiques dans les territoires ruraux et périurbains.

http://www.projetsdepaysage.fr/fr/les_associations_fonci_res_pastorales_dans_les_p yr_n_es_mises_en_forme_et_pr_f_rences_paysag_res

Fox, C.; Sneddon, C. and Magilligan, F. 2016. "You kill the dam, you are killing a part of me": The environmental politics of dam removal. Geoforum 70: 93-104.

Germaine M.-A., Lespez L., 2014, Le démantèlement des barrages de la Sélune (Manche). Des réseaux d'acteurs au projet de territoire ?, Développement durable et territoires, vol. 5, n°3 | décembre 2014.

Germaine M.-A., Lespez L., 2017, The failure of the largest project to dismantle hydroelectric dams in Europe? (Sélune River, France, 2009-2017), Water Alternatives 10(3): 655-676

Germaine M.-A., Viry M., Menozzi M.-J., 2016, Construction des lieux et rapports à la nature. Cabanons et pêcheurs des lacs du Sud Manche, *Norois*, 240 | 2016, 77-100.

Jørgensen, D. and Renöfält, B. 2013. Damned if you do, dammed if you don't: Debates on dam removal in the Swedish media. *Ecology and Society* 18(1), www.ecologyandsociety.org/vol18/iss1/art18/

Le Calvez C., 2015, Rétablir la libre circulation piscicole dans les vallées fluviales : mise en perspective des enjeux et des aménagements à partir du cas de l'Aulne (XIXe-XXIe siècles), *Norois*, 237 | 2015, 33-50.

Le Floch S., Devanne A., Deffontaines J., 2005, La « fermeture du paysage » : au-delà du phénomène, petite chronique d'une construction sociale. L'Espace géographique, tome 34 (1), 49-64.

Le Lay Y., Germaine M.-A., 2017, Déconstruire ? L'exemple des barrages de la Sélune (Manche), *Les Annales de Géographie*, n°715, 259-286.

Lefeuvre J.-C., Bouchard V., 2002. From a civil engineering project to an ecological engineering project: An historical perspective from the Mont Saint Michel Bay (France). Ecological Engineering 18(5): 593-606.

Lejon A.G.C., Renöfält B.M., Nilsson C., 2009, Conflicts associated with dam removal in Sweden. Ecology and Society 14(4): 19, www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art4/

Schnitzler A., Génot J.-C., 2012, La France des friches, de la ruralité à la féralité, Versailles, éditions Quae.

Sneddon C., Barraud R., Germaine M.-A., 2017, Dam removals and river restoration in international perspective, *Water Alternatives* 10(3): 648-654

L'eau et ses représentations dans les paysages de zones humides littorales : entre visibilité et invisibilité

Céline Barthon (UMR 6590 ESO – Angers) <u>celine.barthon@univ-angers.fr</u> Mathilde de Cacqueray (UMR 6590 ESO – Angers) <u>m.decacqueray@gmail.com</u>

Identifiés à des zones humides littorales, les paysages de marais Atlantique, Manche et mer du Nord, d'étang et de lagune méditerranéennes et de mangrove des territoires d'outre-mer revêtent un intérêt majeur depuis les années 1990, tant pour leur biodiversité (espèces et habitats) que pour les services qu'ils rendent à la société (en termes de régulation et de qualité des eaux, d'atténuation des risques naturels - inondation et submersion -, de développement d'activités économiques mais aussi de valeurs sociale et patrimoniale induites).

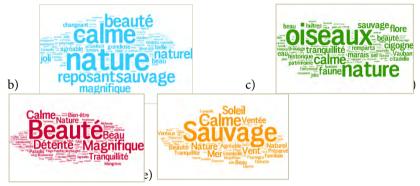
Pourtant, si leur caractère humide, permanent ou temporaire, "libre" ou géré, en définit les formes, la structure, les usages et les fonctionnalités, l'eau – douce, saumâtre ou salée - reste souvent invisible des représentations premières que se font les gens (habitants et visiteurs) de ces milieux. Ainsi, une enquête réalisée auprès de 800 individus sur 4 terrains différents⁹ révèle que si les lieux fréquentés et considérés comme emblématiques se situent en bord de mer ou d'étang, l'eau et les zones humides sont quasiment absentes des représentations de ces espaces.

Figure 1 – Trois mots pour qualifier les 4 terrains d'enquête : des items communs pour qualifier les zones humides (a) ? Focus sur la baie de Somme (b), le marais de Brouage (c), le Grand-Cul-de-Sac-Marin (d) et les étangs de la Narbonnaise (e) - Source : enquête Gouvernapat (2013-2017). 800 répondants (200 par terrains), 2248 mots cités.

France - https://gouvernapat.hypotheses.org/)

⁹ en France métropolitaine : marais de Brouage, étangs (lagunes) de la Narbonnaise, baie de Somme et en Guadeloupe, le Grand-Cul-de-Sac-Marin : quatre espaces protégés littoraux et rétro-littoraux du programme « Gouvernance et développement durable du patrimoine naturel littoral » qui privilégie des zones humides littorales (UMR-6590ESO Angers - Fondation de





Que ce soit pour qualifier ces territoires, identifier leurs patrimoines, les menaces et les changements observés, l'eau n'apparaît qu'en filigrane ou en « négatif », comme révélateur de ressentis, d'aménités et de désagréments, ou d'enjeux localisés. Si l'eau est plus visible dans les représentations des acteurs des territoires (socioprofessionnels, collectivités ...) et des gestionnaires des espaces protégés en zones humides, elle reste le plus souvent abordée de manière indirecte, en lien avec l'histoire et les usages, insistant tantôt sur les aspects matériels (eau-ressource structurant le paysage, les aménagements hydrauliques, les productions et les écosystèmes – habitats et espèces) ou immatériels (techniques, imaginaire et savoirfaire) tantôt sur les conflits associées à la gestion et au partage de l'eau.

Notre communication se propose de revisiter les représentations de l'eau et des zones humides à l'aune de dires d'acteurs, du citoyen ordinaire habitant de manière permanente ou temporaire ces espaces, aux acteurs institutionnels et socioprofessionnels (de l'agriculture, de la conservation et du tourisme). Car si le caractère répulsif des zones humides littorales entre

le XVIIIe et les années 1950 (Goeldner-Gianella *et all.* 2011) semble avoir définitivement disparu sous l'effet conjoint de l'évolution du regard porté sur ces paysages, de l'expertise scientifique et des politiques de protection et de valorisation touristique et patrimoniale, l'eau, son maintien et ses enjeux y restent très inégalement appropriés.

L'exemple du marais de Brouage est à ce titre évocateur. Paysage gagné sur la mer et le golfe de Saintonge dès le Moyen-âge pour l'exploitation du sel, ce marais en porte encore les traces malgré les travaux d'assainissement (fin XVIIIe-début XIXe) pour y implanter l'élevage et la production de fourrage, puis de drainage (fin des années 1970-1980) en position rétro-littorale pour la céréaliculture intensive (Réault-Mille, 2003). Identifié à « une ressource naturelle et spatiale pour des usages ou aménagements dépendants des sociétés urbaines » (Id.), il est successivement passé d'un marais-salant dont la production était vouée à l'exportation, à un marais « réserve foncière » dédié à l'élevage aujourd'hui plébiscité pour ses paysages palimpsestes et sa biodiversité. Cette entrée en politique environnementale (Kalaora, 2010) à partir des années 1980 et la dynamique de patrimonialisation induite sont d'ailleurs contemporaines au déclin de l'élevage et à la déprise du marais et reposent en grande partie la présence d'espèces et d'habitats, doux, saumâtres et salés qui caractérisent les milieux humides. Pour autant, faire avec l'eau et lui reconnaître une valeur écologique dans ce paysage culturel évolutif n'est pas simple :

« Vous verrez très vite que l'eau est à la fois un lien entre les différents usages, les différents acteurs, mais aussi une source de contentieux. » (Chargé de mission zone humide).

« Le marais n'a plus aucune valeur parce que l'agriculteur ne peut plus en vivre. Il y a plus que la valeur que l'on puisse avoir en disant : on a des zones humides qui sont là, il faut les préserver... mais pour moi il y a plus de valeur en disant ça ... » (Un président d'association syndicale de marais - céréaliculteur -)

« Les associations syndicales ont été constituées au départ pour l'assèchement, l'assainissement du marais. Autrement-dit, faire en sorte qu'il y ait le moins d'eau possible et que le marais devienne des terres cultivables. Et puis il y a eu un infléchissement, une modification des priorités dans les années

2000 qui a débouché sur l'ordonnance du 1er premier juillet 2004 qui a revu l'objet des associations syndicales qui maintenant sont au contraire chargées de contribuer à la préservation des zones humides. Ce n'est pas du tout la même chose!Mais l'objet reste un objet eau. » (Un président d'association syndicale de marais - éleveur -).

Si l'eau reste le fil conducteur, la matrice du paysage, le patrimoine à transmettre en lien avec cette ressource change cependant d'enjeux et de fonction, invitant à repenser de nouvelles formes de coévolution/coadaptation nature-société au sein d'une zone humide « produit de l'expertise écologique » (De Lajartre et al, 2016) tout autant qu'un paysage « produit d'une histoire sociale, naturelle et humaine, en mouvement » (De Cacqueray et al, 2018).

Figure 2 : Zonages de protection écologique et paysagère des terrains d'étude.

<u>Régions</u>	<u>Territoire</u> <u>d'étude</u>	<u>Ramsar</u>	PN / PNR	<u>Natura</u> <u>2000</u>	RN	<u>CL</u>	Site classé Grand site	AMP/ PM	Réserve de biosphè re Unesco
<u>Manche</u>	Baie de Somme	X	Projet PNR	<u>X</u>	X	X	<u>X (GS)</u>	X	
<u>Méditerranée</u>	Etangs de la Narbonnaise	<u>X</u>	X (PNR)	<u>X</u>	<u>X</u>	X			
<u>Atlantique</u>	<u>Marais de</u> <u>Brouage</u>			<u>X</u>	X	X	X (SC)	X	
<u>Guadeloupe</u>	<u>Grand-Cul-de-</u> <u>Sac-Marin</u>	<u>X</u>	<u>X (PN)</u>		X	X		X	X

Légende: PN: Parc naturel national; PNR: Parc naturel régional; RN: Réserve naturelle (nationale ou régionale); CL: Conservatoire du littoral; GS: Grand Site; SC: Site classé; AMP: Aire Marine Protégée (Parc Marin et aire marine adjacente)

Bibliographie

Billaud J-P, Bruguière-Garde Y., 1992. L'homme, l'eau, le marais : quelques aspects d'une relation sociale dans une zone humide. *Économie rurale. n°208-209*, 1992. L'agriculture et la gestion des ressources renouvelables, p. 50-53.

Bossuet L., Boutry O., 2012. Ressource en eau. Illustration à partir du littoral charentais. Économie rurale Agricultures, alimentations, territoires, n°332, p.74-87.

Candau J., Deldrève V. et Deuffic P, 2012. Publicisation contrôlée de problèmes territoriaux autour de l'eau. *SociologieS* [Online], Theory and research, Online since 27 January 2012, connection on 23 November 2016. URL: http://sociologies.revues.org/3822

De Lajartre A., Barthon C., Andreu-Boussut V., Chadenas C., Michel X., Lamberts C., 2016. Habiter les habitats (naturels): quelle place pour l'homme au sein du patrimoine naturel littoral? In Robert S, Melin H. dir., Habiter le littoral Enjeux contemporains. Presses Universitaires de Provence, Coll. Espace et développement durable, p. 39-55.

De Cacqueray M., Barthon C, Michel X., Chadenas C., Andreu-Boussut V., 2018. Le patrimoine : un élément fédérateur pour la gouvernance des espaces protégés ? L'exemple du marais de Brouage. *Norois*, 1/2018, – à paraître -.

Gilardeau, J-M., 2008. La gestion des zones humides par les Associations Syndicales de Propriétaires : Guide de mise en conformité des statuts des Associations Syndicales de Propriétaires en zones Humides, Forum des Marais Atlantiques, 133 p.

Goeldner-Gianella L., Feiss-Jehel C., Decroix G., 2011, Les oubliées du « désir du rivage » ? L'image des zones humides littorales dans la peinture et la société françaises depuis le XVIIe siècle, Cybergeo : European Journal of Geography, [en ligne] 530 (29), http://cybergeo.revues.org/23637

Kalaora B., 2010. Les zones humides et le Conservatoire du littoral : perceptions et cadre d'expérience. *Espace géographique*, 4/2010 (Tome 39), p. 361-374.

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, 2006. Les zones humides : un enjeu national. Bilan de 15 ans de politiques publiques, 95 p.

Ollier C. et Provost S., 2009. Projet de classement de l'ancien golfe de Saintonge, Février 2009, DREAL Poitou-Charentes, 74 p.

Pouzin L., 2011. Programme d'Actions Territorialisées des marais de Brouage et de l'Estuaire de la Seudre. Communauté de Communes du Bassin de Marennes, Service « Zones Humides ». 239 p + Fiches-action.

Réault-Mille, 2003. *Les marais charentais. Géohistoire des paysages du sel.* Rennes, PUR, 2003, 270 p.

Etude exploratoire des représentations citoyennes des paysages de l'eau dans le cadre de la mise en place d'un PAPI – Le cas de la Zorn Aval (Alsace)

Carine HEITZ – IRSTEA, UMR GESTE (Gestion Territoriale de l'Eau et de l'Environnement), ENGEES, 1 Quai Koch, BP 61039, F-67070 Strasbourg cedex, Tél. (+33) 3 88 24 82 42, carine.heitz@engees.unistra.fr

L'inondation est le risque naturel le plus répandu en France. En Alsace, 60% des communes présentent un risque d'inondation pour une population vivant en zone inondable estimée à 220 000 individus (DREAL, 2012). Les gestionnaires du risque ont longtemps déployé, avant tout, des techniques d'ingénieries pour contrôler les cours d'eau, mettant l'accent sur des mesures qui visent à maitriser l'aléa (Claeys, 2006). Mais, ces mesures ont été vivement critiquées car elles contribuent à augmenter la vulnérabilité des populations en aménageant des espaces proches des cours d'eau et en modifiant directement leurs trajectoires et dynamiques. Elles engendreraient même des comportements inadaptés (en termes de planification urbaine ou de pratiques individuelles, par exemple) en instaurant un faux sentiment de sécurité (Metzger et Linton, 2016).

Face au constat de l'insuffisance des techniques provenant des sciences de l'ingénierie et dans une volonté d'instaurer une gestion intégrée du risque, une autre dimension apparait essentielle : celle des mesures de prévention (Defossez, 2011). La prévention est définie ici comme l'ensemble des mesures de préparation face aux inondations. Les politiques de prévention induisent une certaine acceptation du risque de la part de tous les acteurs du territoire. Il faut apprendre à combiner avec le risque tout en cherchant à limiter au maximum les conséquences des catastrophes (Ministère de l'écologie, 2016) et pour ce faire tenir compte de l'ensemble des acteurs concernés, particulièrement les populations exposées aux risques (Weiss, 2007). L'émergence d'une culture du risque constitue dès lors un enjeu principal de la diminution de la vulnérabilité (Ferroudji-Richard et al., 2014) et un moyen de « vivre avec les inondations » (Giddens, 1991).

De Vanssay (1998) définit la culture du risque comme « un ensemble d'éléments normatifs et évaluatifs, des savoirs et des méthodes (de détection, de prévision, d'information), des croyances, des valeurs, des pratiques qui permettent à une société de répondre à une menace ». Les questionnements

autour de la culture du risque et son émergence supposent alors de mobiliser un cadre d'analyse susceptible de mieux comprendre les risques et leurs gestions (Gilbert, 2003). L'étude des représentations sociales des populations paraît tout à fait adaptée. Une représentation sociale est « une construction d'un savoir de sens commun » (Baggio et al., 2006), une forme de pensée sociale permettant d'appréhender les aspects de la vie ordinaire selon l'état des savoirs scientifiques, la communication, la compréhension et la maîtrise de l'environnement social (des pratiques – Jodelet, 1987) et « le recadrage des conduites à l'intérieur des interactions sociales » (Fisher, 1987). L'étude des représentations sociales vise à comprendre comment les différents groupes sociaux appréhendent le monde qui les entoure (Weiss, 2007). Étudier les représentations des populations produit un savoir utile sur l'irrationalité des comportements adoptés par les individus (craintes exagérées à l'égard de certains risques collectifs ou imprudences dans les conduites individuelles – Peretti-Watel, 2005).

La prise en compte des représentations sociales dans la gestion des inondations ne peut se faire qu'à travers une vision globale du risque, intégrant à la fois les politiques publiques (État, collectivités) et la population (Ferroudji-Richard et al., 2014). De cette manière, les PAPI (Plan d'Action de Prévention des Inondations) via leur axe 1 « amélioration de la connaissance et de la conscience du risque » visent précisément à agir avec les représentations sociales des populations pour développer culture du risque inondation (Ministère de l'Écologie, 2011).

Le PAPI alsacien de la Zorn Aval et Landgraben (Nord de l'Alsace) s'inscrit dans cette démarche. La Zorn a connu plusieurs inondations ces dernières décennies: les plus marquantes ont été celles de mai 1970, mai 1983, février 1990 et février 1997, avec comme débit respectif 130 m³/s, 143 m³/s, 66 m³/s et 72 m³/s à la station de Waltenheim (PPRI Zorn et Landgraben, 1999). Divers aménagements du cours d'eau dès la moitié du XIXème siècle (pas moins de 160 ouvrages dont 56 infranchissables) ont provoqué des déséquilibres importants tels que l'accélération du courant, l'augmentation de l'érosion et la chute du niveau d'eau de la rivière.

Dans la présente étude, il s'agit de répondre à la problématique suivante : Existe-t-il une culture du risque d'inondation sur le territoire du PAPI de la Zorn aval ? à travers l'analyse des différentes interactions entre l'Homme et son territoire, l'information sur les inondations, les représentations de l'espace fluvial, la perception des ouvrages de protection à proximité et les

connaissances de l'évolution paysagère du territoire. Les hypothèses suivantes ont été testées :

La distance au cours d'eau influence la représentation qu'en ont les riverains, c'est-à-dire un lien entre une proximité et une perception de l'espace fluvial existe. La connaissance du risque par son affichage dans les communes entraine des changements de représentation des inondations. En d'autres termes, une connaissance précise du risque (actuel et passé) par son affichage va avoir une influence sur la façon dont les enquêtés perçoivent l'espace fluvial et le risque associé. La protection des citoyens par un aménagement technique va influencer la tolérance des enquêtés au risque d'inondation et leur représentation des paysages liés à l'eau.

La méthodologie utilisée consiste en une enquête associant des entretiens qualitatifs et des questionnaires quantitatifs auprès de la population. Ces enquêtes ont été menées dans 3 communes représentatives du bassin versant de la Zorn Aval et Landgraben. La sélection des communes s'est basée sur l'historique d'inondations, l'extension des zones inondables; la présence d'aménagements sur le territoire ainsi que le rapport des habitants avec le cours d'eau. Les questions sont principalement formulées en utilisant des échelles de Lickert (en 6 points) permettant des analyses statistiques des résultats obtenus. 80 questionnaires ont été effectués au Printemps 2017, auprès d'une population représentative de chaque commune (échantillon basé sur trois variables discriminantes : l'âge, le genre et les catégories socioprofessionnelles, construit suivant la méthode des quotas).

Les résultats indiquent que, concernant la représentation de l'espace fluvial, vivre à côté d'un cours d'eau ne représente pas de contraintes pour la majorité des enquêtés (65%), ni de responsabilités (58%). Les [+ 75 ans] estiment tout de même davantage que les autres qu'il existe une responsabilité à vivre dans un paysage lié à l'eau [F(2.28); p=.1]. Pour la majorité des enquêtés, vivre à côté d'un cours d'eau procure un sentiment d'apaisement (63%) voire illustre un lien fort avec la Nature (55%). Ce sont les populations actives de [30-44 ans] qui pensent le plus que ce lien avec la Nature est évident [F(2,41); p=.08]. De même, pour la majorité d'entre eux, vivre à côté du cours d'eau ne signifie pas accepter d'être inondé (70%), même si, plus l'individu est un jeune résident, plus cette effet entre zone inondable et acceptation du risque est vraie (relation significative pour les résidents [- 5 ans] ([F(3,96); p=.01]).

Les résultats indiquent également que la distance au cours d'eau influence l'attention portée à sa surveillance. De manière générale, 65% des personnes enquêtées estiment nécessaire de surveiller le cours d'eau mais seuls 17% déclarent le faire effectivement. Les enquêtés vivant entre [100-300 mètres] du cours d'eau estiment davantage qu'il faille surveiller le cours d'eau que les autres [F(2,46) ; p=.08]. La distance joue également un rôle dans l'inquiétude suscitée par la vie à côté d'un cours d'eau (les enquêtés vivant à [501 et + mètres] du cours d'eau [F(4,02) ; p=<.01] étant plus inquiets que les autres) mais sans que cela n'influence des comportements face au risque ou des usages du cours d'eau. En effet, la distance ne semble pas avoir d'effets sur les représentations du risque, ni sur la transmission ou la mémoire de risques passés.

Concernant l'affichage du risque, les résultats montrent qu'il s'agit là d'un élément essentiel: 69% des personnes interrogées estiment qu'il est important d'afficher le risque. À l'instar de la transmission d'événements passés: 93% des enquêtés pensent qu'il est nécessaire d'informer sur les événements passés survenus dans leur commune. Pour cela, les journées d'informations semblent être des outils de communication utiles (pour 44% des répondants), même s'il existe de fortes disparités entre les communes enquêtées. Les repères de crues sont des objets peu connus par les enquêtés (79% n'en ont jamais vu ou entendu parler) mais ils sont *a priori* jugés utiles (pour 80% des personnes interrogées). Nous avons aussi relevé le lien fort entre l'importance d'afficher le risque et le fait de penser qu'il est possible de vivre en harmonie avec le risque aujourd'hui (r=.47; p=<.01).

Les résultats indiquent que les ouvrages techniques (tels que les digues) restent des protections plébiscitées par les enquêtés: ils ont confiance en ces aménagements (65% estiment qu'ils sont efficaces face aux inondations), pensent qu'ils ne sont pas coûteux pour la commune (51% des enquêtés) et relativement résistants aux temps (pour 50%). Les ouvrages de type Zone Tampon Humide Artificielle (ZTHA) ou prairie inondable sont très peu connus par les populations respectivement 90% et 67% des personnes interrogées ne les connaissent pas). Même si les enquêtés pensent qu'ils peuvent être efficaces, ils ne sont pas prêts à les accepter comme unique protection de leur commune face au risque (pour 60% d'entre eux). Peut-être qu'une information précise sur ces ouvrage permettrait d'inverser cette tendance. Néanmoins, dernier point essentiel : il existe un lien positif et significatif entre les fait de penser que vivre à côté du cours d'eau est d'être en lien avec la Nature et d'estimer que les ouvrages de type ZTHA ou

prairies inondables pourraient constituer les seules protections face au risque (r=.51; p=<.01). Une fois de plus, il serait peut-être intéressant d'agir sur cette « naturalité » d'une vie avec les cours d'eau pour modifier les représentations du risque des habitants.

Aucun profil « type » d'individus plus sensible à la transmission ou à l'acceptation du risque n'a pu être établi. En revanche, nous pouvons relever que le genre influence l'affichage du risque dans les communes et l'organisation de journées d'information : les femmes étant les plus intéressées par ces outils de communication ([F(2,50); p=.07]). Nos résultats montrent que l'acceptation ou la transmission du risque sont difficiles à cibler par une action précise envers une population précise. Néanmoins, il apparait que les populations souhaite une marque des inondations dans le paysage : les repères de crue seraient alors intéressants comme objet pour une première information publique tout en l'accompagnant d'autres mesures d'informations (sur les conséquences, sur le bienfait des inondations sur la biodiversité, par exemple). Afficher et informer les populations sur leur niveau d'exposition et les conséquences d'inondations chez eux seraient aussi un moyen pour leur faire comprendre que la vie à côté d'un cours d'eau peut être harmonieuse.

Bibliographie

Baggio, S., & Rouquette, M.-L. (2006). La représentation sociale de l'innondation : influence croisée de la proximité au risque et de l'importance de l'enjeu. *Bulletin de psychologie*, 2006/1 (481), pp. 103-117.

Claeys-Mekdade, C. (2006). Mémoires, oublis et (ré)appropriations : Le risque d'inondation dans la basse vallée du Rhône et l'agglomération marseillaise, Programme de Recherche « Risque, Décision, Territoires », RDT, MEDAD.

Defossez, S. (2011). Réglementation vs conscience du risque dans le processus de gestion individuelle du risque inondation, *Géocarrefour*, 86/3-4. DOI: 10.4000/geocarrefour.8499

De Vanssay B. (1998). La Culture du risque. Acte du colloque de Niort, 16 octobre 1998.

DREAL. (2012). Les inondations, le risque naturel le plus présent. Récupéré sur http://www.per.alsace.developpement-durable.gouv.fr/accueil.

Fisher, G. (1987). Les concepts fondamentaux de la psychologie sociale, Presses de l'université de Montréal, Dunod, 118 p.

Giddens, A. (1991). Modernity and Self-Identity. Stanford University Press, 256 p.

Gilbert, C. (2003). Risques collectifs et situations de crise. Apports de la recherche en sciences humaines et sociales. Editions l'Harmattan, 320 p.

Jodelet, D. (1984). Représentations sociales : phénomènes, concepts et théorie. In : S. Moscovici, Psychologie sociale, Paris, PUF, pp. 357-378.

Metzger, A., Linton, J. (2016). Les barrages qui cachent l'eau : l'oubli des vulnérabilités aux inondations lors de l'aménagement de la Dordogne (1917-1935). *VertigO*, 16(3). DOI : 10.4000/vertigo.17985

Ministère de l'Écologie. (2011). Programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) De la stratégie aux programmes d'action. Cahier des charges.

Peretti-Watel, P. (2005). La culture du risque, ses marqueurs sociaux et ses paradoxes. Une exploration empirique. *Revue Economique*, 2005/2 (56), pp. 371-392.

PPRI Zorn et Landgraben. (1999).

Richard-Ferroudji, A., Dupont, N., Durand, S., & Grelot, F. (2014). Une politique du « vivre avec » un fleuve et ses débordements. *Vertigo*, 14(2).

Weiss, K. (2007). L'individu face aux contraintes environnementales : processus d'adaptation et équilibre. HDR en Psychologie Sociale, Université Paris Descartes, Paris

Approche géographique du paysage des hydrosystèmes secondaires ligériens - Démarche croisée, du terrain à l'analyse spatiale

Paysant Guillaume¹, Caillault Sébastien², Carcaud Nathalie³, UMR ESO 6590 CNRS, AGROCAMPUS OUEST

¹Doctorant en géographie, Agrocampus Ouest – Campus d'Angers, Laboratoire Espaces et Sociétés (UMR ESO 6590 CNRS), guillaume.paysant@agrocampusouest.fr

²Maitre de Conférences en géographie, Agrocampus Ouest – Campus d'Angers, Laboratoire Espaces et Sociétés (UMR ESO 6590 CNRS), sebastien.caillault@agrocampus-ouest.fr

³Professeure des universités en géographie, Agrocampus Ouest – Campus d'Angers, Laboratoire Espaces et Sociétés (UMR ESO 6590 CNRS), nathalie.carcaud@agrocampus-ouest.fr

Les fleuves comme les petites rivières sont confrontés à de nouveaux enjeux. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE, 2000), européenne, et la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, 2006), nationale, insistent sur la nécessité de préservation et de restauration de l'état des eaux superficielles (comprenant les aspects biologiques, hydromorphologiques et physico-chimiques)¹⁰. Les préoccupations, d'abord hydrauliques, puis piscicoles et écologiques avec cette nouvelle réglementation, ont engendré une période de suppressions d'ouvrages et d'actions de restauration, appliquées de manières diverses sur le territoire national (Morandi et Piegay, 2011). Alors que l'intérêt environnemental et écologique est en général avancé, ces actions rencontrent régulièrement une opposition farouche sur le terrain (Germaine et Barraud, 2013) pouvant engendrer des tensions importantes. Ces conflits concernent notamment les changements paysagers induits qui génèrent des réactions diverses chez les individus en fonction de la représentation qu'ils ont de la rivière et du fond de vallée en général. Cette politique de gestion des rivières se trouve au centre de controverses entre les adeptes de l'effacement (quasi-) systématique des ouvrages (position « institutionnelle ») et ceux qui défendent une vision patrimoniale de ces éléments, témoins d'une relation homme-rivière pluriséculaire. Face à ce constat, il semble important d'aborder cette problématique de manière systémique, en

http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/continuite-ecologique-des-cours-deau-0

incluant à la fois les aspects environnementaux et sociétaux (Palmer et Bernhardt, 2006).

Depuis une dizaine d'années, des recherches sont menées sur les cours d'eau du Grand Ouest, que ce soit par l'entrée paysagère (Barraud, 2007 ; Germaine, 2009), géoarchéologique (Lespez, 2012; programme AGES 2012-2016, Resp.Castanet), ou encore par les représentations (programme REPPAVAL 2012-2015, Resp. Barraud ; Rivière-Honneger, Cottet-Tronchère et Morandi, 2015). C'est dans la continuité de ces travaux que cette recherche est menée. Pour cela, elle s'appuie sur une analyse du paysage, concept incluant par définition deux volets : matériel et représentations¹¹ (COE, 2000). Ce projet s'intègre dans une thèse dont l'originalité repose sur l'étude des petites rivières « ordinaires » telles que présentes dans le grand Ouest (dans son acceptation large : Normandie, Bretagne, Pays de la Loire) et en Loire Moyenne. Ces cours d'eau, de faible énergie, n'ont en général pas fait l'objet d'une étude ancienne. Leur analyse se fait donc dans un contexte où les ressources historiques sont relativement limitées ou peu adaptées car produites à des échelles trop petites. Pourtant, ces espaces concernent une part importante du territoire et concentrent des enjeux divers : la qualité et la quantité d'eau, la production d'énergie, les continuités écologiques et la biodiversité, les activités récréatives, le cadre de vie etc. Les organismes en charge de leur gestion (Syndicat de rivière, DDT, Agence française pour la Biodiversité, Agence de l'eau...) ont besoin de distanciations historiques afin d'envisager des aménagements éventuels et la gestion future.

Un des objectifs de ce travail est donc d'analyser l'apport à la gestion d'une analyse géohistorique des trajectoires des petites rivières et de proposer des méthodes qui seront pour la plupart mobilisables par les gestionnaires. Outre le peu d'archives disponibles, les autres contraintes sont liées au statut juridique de ces rivières (non-domaniales et relevant donc du privé) ne permettant pas toujours un accès à la rivière, ainsi qu'à la taille de ces objets (faible largeur de lit mineur, difficilement observable par images satellites ou photographies aériennes, par exemple), le cours étant souvent masqué par la végétation rivulaire. Pour analyser de manière systémique les trajectoires de

-

[«] Partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » Convention Européenne du Paysage (CEP, 2000).

ces hydrosystèmes, la recherche mobilise diverses méthodes qualitatives comme quantitatives, et ce à trois niveaux d'échelle : le système fluvial, l'hydrosystème et le secteur. L'approche géohistorique comprend un travail d'archive, de terrain, des enquêtes et entretiens, des analyses spatiales, l'étude de rapports liés à la gestion de ces rivières.

Deux terrains ont été choisis pour faire l'objet d'une analyse comparative. Nous avons veillé à ce que ces objets soient de taille similaire, mais qu'ils présentent des contextes géomorphologiques distincts. L'Aubance, affluent de rive gauche de la Loire, prend sa source dans les plateaux sédimentaires du Saumurois et se jette dans le Louet, un bras de la Loire, dans le Massif armoricain. Son bassin versant est caractérisé par des grandes cultures en amont, et de la viticulture associée à de l'élevage et des cultures en aval. Cette position au carrefour de deux grandes formations géologiques, la Massif armoricain et le Bassin parisien, lui confère une topographie et des usages spécifiques. Les plateaux de l'amont laissent leur place à une vallée sinueuse et particulièrement encaissée, où la vigne occupe les coteaux, pour enfin rejoindre une large plaine alluviale. L'activité viticole est l'objet d'une attention particulière pour ce qui concerne la qualité de l'eau, cause d'un climat conflictuel entre gestionnaires et producteurs.

A l'Est d'Angers se trouve le deuxième terrain, le Couasnon qui prend sa source dans les plateaux sédimentaires du baugeois pour rejoindre la vallée de l'Authion, affluent de rive droite de la Loire. Ce bassin versant est caractérisé par une agriculture céréalière associée à d'importants massifs boisés en amont et des cultures spécialisées en aval. Des peupleraies sont présentes dans l'ensemble du fond de vallée. Ces deux rivières recalibrées dans les années 1960-70, font toutes deux l'objet de projets de « renaturation » par l'arasement des ouvrages (la majorité de ceux du Couasnon ont déjà été effacés) et de reméandrage. A l'échelle du système fluvial, la photo-interprétation et les sources cartographiques et statistiques alimentent une approche qualitative pour analyser les trajectoires de ces deux bassins versants, modélisées notamment par des blocs-diagrammes.

A l'échelle de l'hydrosystème, plusieurs éléments sont particulièrement analysés. Tout d'abord, les plans de rectification, élaborés dans la seconde moitié du XXe siècle, permettent de retracer le cours ancien sur la base de photographies aériennes anciennes de l'IGN. Les photographies aériennes actuelles et le terrain permettent d'élaborer une donnée "cours d'eau" à une résolution assez fine. A partir de ces deux tracés, différents indicateurs sont

traités pour analyser les changements (longueur de cours et sinuosité notamment). Un travail d'archives et de photo-interprétation permet également d'intégrer l'évolution des plans d'eau et des moulins. Enfin, l'occupation du sol de 1950 et de 2016 a été caractérisée à l'échelle du fond de vallée des deux sites afin d'extraire des indicateurs paysagers qui, croisés avec les indicateurs liés aux éléments cités précédemment, permettront de dégager une typologie des trajectoires paysagères à cette échelle. Cette analyse aidera également à sélectionner les secteurs qui feront l'objet d'une analyse plus fine. A l'échelle des secteurs enfin, ces différents indicateurs sont croisés à un travail d'enquête et d'entretiens afin de saisir les trajectoires d'évolution à l'échelle locale et d'identifier leurs relations avec les pratiques des fonds de vallée.

Cette recherche a pour ambition d'alimenter la réflexion sur les projets d'aménagement des deux bassins versants étudiés, et plus largement des petits bassins versants de l'Ouest français et du bassin de la Loire moyenne. Elle tentera de proposer des scénarios d'évolution aux acteurs de la gestion de l'eau, via cette analyse géographique, intégrant à la fois les aspects morphologiques et sociétaux. La présentation balayera les différents aspects de cette recherche, dans l'identification du contexte des sites d'étude choisis, des méthodes développées pour caractériser les trajectoires paysagères d'un côté et de l'autre du poids des représentations dans ces dynamiques. Elle tâchera de démontrer l'intérêt de coupler les méthodes qualitatives (notamment naturalistes), complémentaires des approches quantitatives (par l'analyse spatiale).

Bibliographie

Barraud, R. (2007). Vers un" tiers-paysage"? Géographie paysagère des fonds de vallées sud-armoricaines. Héritage, évolution, adaptation. Université de Nantes. Retrieved from http://hal.univ-nantes.fr/tel-00202359/

Germaine, M.-A. (2009). De la caractérisation à la gestion des paysages ordinaires des vallées dans le Nord-Ouest de la France. Représentations, enjeux d'environnement et politiques publiques en Basse-Normandie. Université de Caen Basse-Normandie. Retrieved from https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00440948/

Germaine, M.-A., & Barraud, R. (2013). Restauration écologique et processus de patrimonialisation des rivières dans l'Ouest de la France. VertigO-La Revue

Électronique En Sciences de L'environnement, (Hors-série 16). Retrieved from http://vertigo.revues.org/13583

Lespez, L. (2012). Paysages et gestion de l'eau. Sept millénaires d'histoire de vallées et de plaines littorales en Basse-Normandie (Vol. 1). Presses universitaires de Caen.

Morandi, B., & Piegay, H. (2011). Les restaurations de rivières sur Internet: premier bilan. Natures Sciences Sociétés, 19, 224–235. https://doi.org/10.1051/nss/2011145

Palmer, M. A., & Bernhardt, E. S. (2006). *Hydroecology and river restoration: Ripe for research and synthesis.* Water Resour. Res, 42, 3–7. https://doi.org/10.1029/2005WR004354

Rivière-Honneger, A., Cottet-Tronchère, M., & Morandi, B. (2015). Connaître les perceptions et les représentations: quels apports pour la gestion des milieux aquatiques? Vincennes: ONEMA. Retrieved from https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01248761

Les politiques agri-environnementales : outils de préservation durable des fonds de vallée agricoles ? Études de cas dans le bassin de la Maine

A. Debray, M. Fournier et M. Bonnefond - Équipe de Recherche en Aménagement, Droit immobilier et Foncier. Laboratoire Géomatique et Foncier (EA 4630), ESGT/CNAM

Dans cette communication, nous proposons de nous intéresser au rôle des politiques agri-environnementales dans la gestion de territoires agricoles singuliers, les fonds de vallée humides. L'analyse s'appuie sur deux études de cas situées dans le territoire du bassin versant de la Maine : les Basses Vallées Angevines (nord du Maine-et-Loire) et la vallée du Loir en Sarthe (sud du département), deux sites faisant l'objet d'un classement au titre du programme européen de conservation Natura 2000. Dans ces territoires, l'omniprésence de l'eau a favorisé la présence de systèmes d'élevage reposant sur l'exploitation des prairies humides. Les paysages de ces fonds de vallée restent encore aujourd'hui fortement structurés par l'activité d'élevage : les pratiques extensives de fauche et de pâturage contribuent activement à l'entretien du milieu, et partant, à sa richesse écologique (1). À partir des années 1990, la conservation de cet équilibre agro-écologique se mute progressivement en enjeu de divers programmes territoriaux d'action publique environnementale, orientés autour du maintien de ces pratiques. En effet, différents phénomènes, tels que la déprise et l'intensification agricole sont venus compromettre la pérennité des systèmes herbagers traditionnels (2). Notre analyse se focalise sur le rôle des dispositifs publics agri-environnementaux de contractuel type (mesures environnementales) dans la préservation des territoires d'élevage. Sous quelles formes se déclinent-ils et comment envisagent-ils la conciliation des intérêts environnementaux et des enjeux de production agricole ? Ont-ils permis aux pratiques de se maintenir? Nos observations nous amènent à identifier quelques limites à ces dispositifs territoriaux, questionnant leur aptitude à constituer, dans leurs formes actuelles, des outils de préservation durable des fonds de vallée humides (3).

Cette étude s'appuie sur les questionnements et les résultats empiriques d'un projet de recherche en cours, FARMaine (Foncier, Aménagement, Régulations dans le bassin versant de la Maine), qui analyse les modalités

d'inscription foncière des politiques d'environnement dans les systèmes agricoles de fonds de vallée. La démarche mobilise les diverses productions institutionnelles relatives à la gestion paysagère et environnementale des territoires étudiés (atlas de paysage, documents d'objectifs Natura 2000, etc.) ainsi que les discours des acteurs collectifs et individuels impliqués dans la déclinaison des dispositifs agri-environnementaux (Chambres d'agriculture, associations, collectivités, agriculteurs)¹².

1. Les fonds de vallée : des paysages structurés par l'élevage extensif

1.1. Des paysages de prairies humides résultant d'une mise en valeur agraire ancienne

Le rôle historique de l'élevage dans la structuration des paysages ruraux français est indéniable. Le développement de cette activité connait une inflexion majeure après la Révolution, sous l'impulsion d'une « politique explicite d'incitation à la plantation de haies, aux enclosures, à l'empierrement des cours d'eau, aux défrichements » (Ambroise et Deffontaines, 2008, p. 38). Jusque-là de faible importance, les surfaces fourragères (en particulier les prairies permanentes) vont s'accroitre de façon continue jusqu'aux années 1970 (Huygue et Delaby, 2013). En dépit de la « grande transformation de l'agriculture 13 » survenue durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, de nombreux paysages restent marqués par la présence de l'élevage, identifiable au travers de trois principaux éléments : l'herbe, l'animal et l'arbre, auxquels s'ajoutent, pour certaines régions, l'eau et la pierre (Ambroise et Deffontaines, ibid.). L'élevage prédomine encore dans les zones de montagne ou les zones alluviales très humides, où l'intensification des systèmes agricoles apparait peu envisageable. Dans les vallées de l'Ouest de la France cohabitent une diversité de terroirs. Pour autant, l'élevage a conservé une place importante dans les fonds de vallée (Gatien, 2009; Germaine, 2008; Montembault, 2002). Tel est le cas des sites mobilisés dans le cadre de cette étude, les Basses Vallées Angevines et la vallée du Loir sarthoise, où, malgré des mutations paysagères relativement récentes, la présence de l'herbe, de l'eau et des bovins modèle le paysage. Dans ces territoires, les prairies humides dédiées à un élevage de type

¹² Discours recueillis par entretiens réalisés au cours de l'année 2017.

¹³ Selon la formule empruntée à l'ouvrage d'Allaire et Boyer (1995).

extensif résultent d'une mise en valeur agraire ancienne où les besoins socioéconomiques se sont accommodés des spécificités du milieu.

Formées par la confluence de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir, les Basses Vallées Angevines s'apparentent à une plaine alluviale d'environ 9000 hectares, dominée par des prairies permanentes. Celles-ci sont exploitées selon un système de pâturage-fauche dédié à l'élevage de bovins allaitants, et dans une moindre mesure, de bovins laitiers. Sur ce territoire, l'activité d'élevage y est présente depuis des décennies, attestant « des rapports traditionnels que l'homme entretient avec un milieu soumis à de forte contraintes physiques » (Le Floch et Terrasson, 1995, p. 131). En effet, les « terres basses » sont inondées en moyenne une centaine de jours par an, conférant au site des Basses Vallées Angevines un rôle de champ d'expansion naturel des crues (Établissement public Loire, 2006).

La vallée du Loir, qui se présente sous les traits d'une vallée large à fond plat d'environ 4000 hectares, apparait moins homogène en termes d'utilisation du sol (alternance de prairies bocagères, de boisements, de cultures annuelles). Néanmoins, l'importance des prairies humides de pâture ou de fauche en fond de vallée démontre que l'élevage constitue encore une composante structurante du paysage. Sur ce site, le caractère hydromorphe des sols alluvionnaires, propices aux prairies et au bocage, a favorisé l'essor des systèmes herbagers (DREAL Pays de la Loire, 2016b). Ce faisant, si l'élevage bovin (allaitant et laitier) occupe toujours une place prépondérante, la vallée du Loir est dominée par les exploitations de type polyculture-élevage. Cela se traduit par une diversité des productions agricoles sur le territoire ainsi qu'au sein même des exploitations (productions de lait, viande bovine, volailles, céréales, arboriculture, maraichage, viticulture) (AURA, 2014; Chambre d'agriculture 72, 2014).

Enfin, notons que le caractère inondable de ces deux sites limite considérablement leurs possibilités d'urbanisation (exception faite du secteur de la Flèche en vallée du Loir, où la canalisation du Loir a permis à la ville de se développer). Les phénomènes de mitage ou d'extension urbaine demeurent donc à la marge des dynamiques paysagères observées sur ces espaces (cf. 2.2)

1.2. Des propriétés paysagères et environnementales à l'origine d'attentes multiples

La présence combinée de l'eau et de l'élevage sur ces sites leur confère une paysagère particulière, ainsi que diverses environnementales. Cette affirmation renvoie aux services rendus par les au-delà de leur fonction fourragère. Trois environnementales sont ainsi distinguées par Huygues (2009). D'une part, les prairies concourent à limiter les lessivages et à préserver les sols. D'autre part, elles permettent de réduire les apports en fertilisants azotés et de limiter les émissions de gaz à effet de serre. Enfin, elles contribuent à la préservation de la biodiversité, dans la mesure où elles hébergent une importante variété d'espèces de faune et de flore. Toutefois, précisons que les capacités des prairies à assurer ces différentes fonctions dépendent de leurs modalités de gestion par les agriculteurs (Ibid). Les dispositifs agrienvironnementaux observés s'inscrivent dans cette perspective d'encadrement des pratiques (cf. 3).

Sur les sites d'études investis, la reconnaissance de la valeur environnementale des milieux humides s'est exprimée à travers l'attribution de différents labels environnementaux, dont certains s'assortissent de mesures de protection. Le classement des Basses Vallées Angevines au titre de l'inventaire ZNIEFF, de la Convention internationale de Ramsar sur les zones humides (1995), et plus récemment du réseau Natura 2000 (2004) est étroitement liée à la présence de milieux et d'espèces à forte valeur patrimoniale. Les prairies constituent en effet un territoire déterminant pour l'accueil de l'avifaune, et en particulier pour la reproduction du râle des genêts, une espèce menacée d'extinction. Dans la vallée du Loir, les différents zonages en présence (ZNIEFF, Natura 2000 depuis 2008, Réserves naturelles régionales) témoignent également de l'intérêt écologique du site. L'attention accordée à la préservation des prairies bocagères est particulièrement tangible dans les documents de gestion associés à ces zonages.

De manière générale, ces démarches de reconnaissance mettent l'accent sur la vulnérabilité des secteurs humides de fonds de vallée (prairies, boisements alluviaux, roselières) face aux usages et attentes multiples dont ils font l'objet. Fort de leurs propriétés paysagères, ces espaces sont également le support d'activités récréatives, touristiques ou encore cynégétiques susceptibles de créer des tensions entre les usages.

L'intérêt paysager et écologique des fonds de vallée est consubstantiel à la présence de l'élevage extensif. Or, plusieurs dynamiques, en lien avec le déclin de l'élevage, ont affecté ces espaces et ont contribué, depuis les années 1980, à mettre en péril cet équilibre.

2. Des fonds de vallée affectés par des processus de déprise agricole

2.1. L'affaiblissement de l'élevage herbager depuis les années 1970

Le déclin des systèmes herbagers est une problématique commune à l'ensemble des régions d'élevage, qui se manifeste à partir des 1970 et se traduit par un abandon des prairies. Jusqu'à la fin des années 1960, l'élevage constitue l'unique activité des Basses Vallées Angevines. Cependant, sa régression va s'opérer sous l'effet de plusieurs facteurs : la réduction du nombre d'exploitants liée au vieillissement de la population, et la baisse de la rentabilité des productions fourragères issues des prairies humides. En effet, l'activité est en effet de plus en plus lourdement pénalisée par l'intensification fourragère. Une partie des prairies est ainsi délaissée par l'élevage, mais au final, très peu d'entre elles sont mises en culture du fait de leur inondabilité. Cette situation favorise l'apparition de friches et surtout le développement des peupleraies aux abords des cours d'eau, qui affichent une forte progression dans les années 1980 (DREAL Pays de la Loire, 2016a). La populiculture séduit à la fois les propriétaires agricoles confrontés au départ de leurs bailleurs, et les investisseurs extérieurs, « attirés par la baisse du prix du foncier et la montée du cours des bois de peupliers » (Le Floch et Terrasson, ibid., p. 133). Son développement est également encouragé par des dégrèvements fiscaux.

En vallée du Loir, les répercussions du repli de l'élevage de fonds de vallée sont plus nombreuses, et sont liées tantôt au départ des éleveurs, tantôt à l'évolution de leurs systèmes de production. Les boisements se sont particulièrement développés en bordure du Loir, que ce soit à travers des friches ou des plantations de peupliers. Dans d'autres secteurs moins inondables, les prairies ont été retournées au profit des surfaces en céréales (maïs particulièrement), ainsi qu'en oléagineux et protéagineux et recourant à l'irrigation. Enfin, il convient de mentionner l'investissement du lit majeur du Loir par un autre type d'activité, l'extraction de matériaux alluvionnaires. Qu'elles soient encore actives ou réhabilitées en plans d'eau de loisirs, les

carrières constituent une particularité majeure du paysage de fond de vallée du Loir (DREAL Pays de la Loire, 2016b).

Sur les territoires étudiés, les conséquences de la déprise agricole sont à la fois paysagères et écologiques. Conjointement observée, la fermeture des fonds de vallée vient rompre les vues et perspectives au sein d'un paysage jadis principalement constitué de prairies ouvertes. Dans la vallée du Loir, le développement des monocultures a entrainé une simplification du paysage du fait de l'agrandissement des parcelles et de la suppression d'une partie du linéaire bocager.

Ces transformations induites par la régression de l'élevage ont constitué un moteur important dans l'élaboration de politiques publiques en faveur de la gestion des fonds de vallée. Ainsi convient-il ici de rappeler que « C'est bien souvent en observant les impacts visuels de la déprise agricole que l'on a pris conscience du rôle de l'agriculture dans la qualité des paysage » (Ambroise et Deffontaines, ibid., p. 42). Dans les Basses Vallées Angevines, le constat de la multiplication des peupleraies apparait ainsi comme le point de départ d'une mobilisation collective autour de la question du maintien des systèmes de production traditionnels dans les vallées inondables (Le Guen et Sigwalt, 1999). Néanmoins, le paysage n'est pas le seul argumentaire mis en jeu : c'est à partir du constat des préjudices environnementaux de l'abandon des prairies que la pérennisation de l'élevage extensif est érigée en enjeu de l'action publique locale.

2.2. La pérennisation de l'élevage extensif érigé en enjeu de l'action publique locale

Les conséquences écologiques de la déprise agricole dans les Basses Vallées Angevines sont mises en avant par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) de l'Anjou dès les années 1980 (Pierre et Djimet-Baboun, 2009). À l'époque, l'association s'alarme des effets inquiétants de la substitution des prairies humides par les peupleraies sur les populations d'oiseaux migrateurs, et en particulier celle du Râle des Genêts (Le Floch et Terrasson, *ibid.*). Ralliant à sa cause différents acteurs opposés à la populiculture (agriculteurs, élus, chasseurs, pêcheurs), elle initie en 1992, avec l'appui des services de l'État, la mise en place d'une mesure agro-environnementale, l'opération groupée d'aménagement foncier « agriculture- environnement » (OGAF) (ADASEA 49, 2004). Ce dispositif, fondé sur le volontariat, propose aux agriculteurs exploitant les prairies inondables d'adopter des pratiques respectueuses de la

biodiversité (définies dans un cahier des charges) en contrepartie d'une aide financière. Impliquant un engagement sur une période de cinq ans, le dispositif est renouvelé sous la forme d'opérations locales agroenvironnementales (OLAE) en 1998, puis de contrats d'agriculture durable (CAD) en 2003. Issues des réformes du 2ème pilier de la politique agricole commune (PAC), les mesures agro-environnementales territorialisées (MAEt) à partir de 2007, puis les mesures agro-environnementales climatiques (MAEC) à partir de 2015 viennent remplacer ces dispositifs. La LPO Anjou demeure aujourd'hui l'un des opérateurs territoriaux de ce programme, aux côtés de la Chambre d'agriculture et de la collectivité Angers Loire Métropole.

La mise en place successive, sur le territoire de la vallée du Loir, de contrats territoriaux d'exploitation (2000), de CAD (2002), puis de MAEt (2007) exprime également la volonté des acteurs territoriaux de constituer un projet agro-environnemental en réaction au déclin des systèmes herbagers (CPIE 72, 2008). L'animation du dispositif actuel (MAEC) est assurée conjointement par la Chambre d'agriculture et deux associations, l'une de protection de l'environnement (CPIE¹⁴ des vallées de la Sarthe et du Loir), l'autre de développement rural (CIVAM¹⁵ 72).

Globalement, les enjeux définis dans le cadre des dispositifs MAEC en cours de déploiement sur les sites étudiés ont peu évolué par rapport aux démarches originales : l'ensemble est porté par l'ambition de sauvegarder les prairies humides façonnées par l'élevage extensif, et partant de pérenniser les pratiques qui y sont associées (pâturage et fauche extensifs, fertilisation nulle ou raisonnée, entretien des haies, mares et arbres isolés).

3. L'implication des politiques agri-environnementales dans le maintien de l'élevage extensif

3.1. Des mesures agro-environnementales et climatiques focalisées sur le maintien de pratiques extensives

Sur les territoires étudiés, l'enjeu de préservation des milieux humides s'opérationnalise au moyen d'un arsenal de mesures agro-

¹⁴ Centre permanent d'initiatives pour l'environnement.

¹⁵ Centre d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural.

environnementales et climatiques destinées à réguler les pratiques agricoles en fonction des enjeux de préservation des milieux prairiaux et des espèces qu'ils abritent.

Concernant la vallée du Loir, plusieurs catégories de MAEC sont à distinguer selon la nature des surfaces concernées. Ainsi, aux prairies humides se rattachent des mesures de gestion spécifiques, en lien avec les enjeux du site Natura 2000 définis dans le document d'objectif. Celles-ci portent notamment sur l'ajustement de la pression de pâturage (par une limitation du chargement animal), l'interdiction de la fertilisation, et le report des dates de fauche annuelle (pratique permettant de mieux respecter les périodes de reproduction des espèces inféodées aux milieux prairiaux). Autre type de MAEC proposées sur le territoire, les MAEC dites « systèmes polyculture-élevage ». Celles-ci destinées à favoriser le maintien des exploitations de polyculture-élevage considérées comme menacées sur le territoire, mais également d'accompagner les changements de pratiques dans le sens d'une plus grande extensivité. Dans les Basses Vallées Angevines, l'essentiel des mesures proposées en zones humides concerne le pâturage extensif et l'encadrement des pratiques de fauche annuelle, en réponse à des enjeux localisés de protection de l'avifaune prairiale. Trois dates de fauche sont proposées aux agriculteurs (20 juin, 10 juillet ou 20 juillet), la rémunération étant fonction de la surface engagée et du niveau de contrainte choisi. Signalons également la possibilité, sur les deux sites, de souscrire à des mesures visant l'entretien des éléments de paysage reconnus pour leurs fonctions environnementales (linéaires de haies, mares, arbres têtards).

Quelles sont les incidences de la mise en œuvre de ces dispositifs agrienvironnementaux sur la gestion extensive des prairies de fonds de vallée ? Sans prétendre à une évaluation environnementale des démarches menées, il est possible d'apporter une première réponse en s'intéressant à la dynamique de contractualisation observée dans chacun des territoires, qui permet de rendre compte de l'évolution des surfaces engagées dans des mesures agro-environnementales. Les agriculteurs se sont-ils engagés formellement dans le maintien de pratiques extensives ? Le territoire des Basses Vallées Angevines affiche un taux de contractualisation en constante progression depuis la création des premières mesures : le taux de surfaces engagées, qui représente 2840 hectares au cours de la période 1993-1998 (OGAF) atteint environ 4030 hectares à l'issue de la période 2007-2015 (MAEt), soit plus de 40 % du périmètre Natura 2000. En revanche, force est

de constater une évolution quant au type de mesures souscrites, se traduisant par un délaissement progressif des contrats les plus contraignants¹⁶. La baisse du montant de la rémunération des manques à gagner liés à la mise en place de ces pratiques peut expliquer cette tendance. La mise en contrat des surfaces agricoles en vallée du Loir relève d'une dynamique plus modeste, mais aussi plus récente. En 2016, le bilan des surfaces de prairies engagées dans le dispositif s'élève seulement à 340 hectares, sur les 4000 hectares de périmètre éligible à ces crédits publics. Un chiffre imputé à la relative méconnaissance du dispositif par les agriculteurs, selon les organismes en charge de son pilotage local. Le renforcement de l'animation territoriale a toutefois permis d'augmenter le nombre de contrats souscrits depuis 2015. Ainsi, selon le CPIE, 12 contrats ont été signés en 2015, 15 en 2016 et 25 en 2017. Au final, l'animation ressort comme un paramètre clé de la dynamique de contractualisation agroenvironnementale sur les territoires étudiés, dans la mesure où l'effet d'aubaine lié aux mesures demeure, selon les opérateurs rencontrés, relativement limité.

3.2. Les limites des mesures agro-environnementales et climatiques dans la pérennisation de l'activité agricole de fonds de vallée

En dépit des signaux favorables suggérés par la progression de surfaces engagées en MAEC, l'objectif de pérennisation de l'élevage se heurte en pratique à divers obstacles, qui mettent en exergue les limites des dispositifs agri-environnementaux actuels. Les entretiens menés auprès des éleveurs et des animateurs de MAEC, montrent qu'aux problèmes propres au secteur de l'élevage en milieu humide (crise du lait et de la viande, pertes fourragères liées aux crues tardives) s'ajoutent des problèmes relatifs à la déclinaison des mesures par les agriculteurs. Ces derniers partagent un sentiment d'exaspération à l'égard d'un système qu'ils estiment de plus en plus complexe et de moins en moins en phase avec les contraintes qui sont les leurs. Est dénoncée la lourdeur des enregistrements administratifs, qui imposent aux bénéficiaires des MAEC de consigner dans un cahier les missions et le temps de travail effectués. D'aucuns ressentent dans ce contrôle accru par l'État un climat de suspicion vis-à-vis des agriculteurs engagés. Un autre problème mentionné est celui du manque de souplesse

¹⁶ Les contrats de fauche tardive au 20 juillet représentent 38 % des contractualisations sur la période 1993-1998, pour tomber à 13 % en 2007-2015.

des cahiers des charges, qui définissent des obligations sans toutefois tenir compte de leur contexte d'inscription. Tel est le cas des mesures de fauche tardive, qui ne prévoient pas de dérogation possible aux dates en fonction des aléas climatiques (à l'instar de l'épisode de crue tardive survenue en 2016). Précisons que ces tensions sont exprimées dans un contexte particulièrement délicat pour les exploitants, lié à la suspension du paiement national des aides du 2ème pilier de la PAC, sur la période 2015 - 2017¹⁷. Sur ce point, les importants arriérés engendrés par ce retard démontrent à quel point la viabilité économique de certaines exploitations de fonds de vallée dépend de ces aides publiques.

Cumulés ensemble, ces éléments contribuent à miner la confiance des exploitants envers les dispositifs actuels, voire à inciter certains à s'en totalement, selon les témoignages des responsables désengager institutionnels rencontrés. Cette situation montre bien les limites de l'outil MAEC tel qu'il est décliné actuellement, dans sa capacité à assurer la préservation des territoires d'élevage extensif. L'assouplissement des obligations assignées et du mode de contrôle administratif peut s'avérer une évolution nécessaire à apporter aux dispositifs existants. Dans un même temps, il ressort de nos observations un intérêt partagé pour un autre type d'aide du 2^{ème} pilier considéré comme plus pérenne et rémunérateur : l'indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN), qui s'adresse aux agriculteurs exerçant leur activité dans des zones dites « défavorisées » (zones de montagne notamment), mais dont la refonte en cours envisage d'étendre le dispositif à des zones d'élevage extensif à l'herbe. Les acteurs rencontrés se disent également séduits par la logique que sous-tend l'ICHN, qui consiste non plus à compenser un manque à gagner, mais à soutenir financièrement une activité en tenant compte des contraintes naturelles avec lesquelles elle doit composer. Malgré tout, cette mesure laisse perplexes les acteurs environnementaux rencontrés, ses objectifs et effets en matière de préservation de la biodiversité étant relativement nébuleux.

De manière générale, les acteurs du monde agricole s'accordent pour que soient proposées des aides qui contribuent à donner du sens à la production agricole. Enfin, d'autres pistes sont évoquées par les éleveurs et les acteurs

¹⁷ Un retard imputé, selon un agent de la DDT du Maine-et-Loire, à la mise en révision du registre parcellaire graphique, système d'information géographique identifiant les parcelles agricoles sur le territoire national et servant de base à l'instruction des aides de la PAC (source : entretien projet FARMaine).

territoriaux pour soutenir l'activité et ainsi éviter qu'elle ne disparaisse : la diversification des sources de revenus à travers des activités complémentaires à la production agricole (méthanisation et production d'énergie par des panneaux solaires notamment), la valorisation des productions animales à travers la mise en place d'un label, le développement des circuits courts permettant de s'affranchir des filières traditionnelles et de valoriser plus justement les productions.

Les développements présentés ici constituent les premiers résultats empiriques d'un travail de recherche explorant la question des modalités d'inscription de l'action publique environnementale dans les territoires agricoles de fonds de vallée humides. Ils révèlent que la progressive dynamique de souscription aux mesures agro-environnementales par les agriculteurs est conditionnée au rôle des acteurs institutionnels et associatifs territoriaux, qui sont à l'initiative de la mise en place des mesures agro-environnementales et qui assurent le portage de ces dispositifs. En dépit de cette animation territoriale, différentes difficultés ont pu être observées dans le processus d'application des mesures, questionnant *in fine* le dispositif MAEC dans ses formes actuelles, ainsi que les marges d'autonomie des agriculteurs engagés vis-à-vis de la gestion de leur exploitation. Actuellement en cours de réalisation, le travail d'enquête et de collecte de matériaux sur les terrains d'études permettra d'approfondir et de clarifier les éléments d'analyse proposés.

Bibliographie

ADASEA 49, 2004, Document d'objectifs Natura 2000 des Basses Vallées Angevines, 221 p.

ALLAIRE, G., BOYER, R. (dirs.), 1995, La grande transformation de l'agriculture: lectures conventionnalistes et régulationnistes, Paris, France, INRA: Economica, 444 p.

Ambroise R., Deffontaines J.-P., 2008, « Prairies et paysages », dans Beranger C., Bonnemaire J. (dirs.), *Prairies, herbivores, territoires: quels enjeux?*, Versailles, France, Editions Quae, p. 37-48.

AURA (Agence d'urbanisme de la région angevine), 2014, Diagnostic du Schéma de cohérence territoriale Pays vallée du Loir, 72 p.

CHAMBRE D'AGRICULTURE 72, 2014, Le quatre page du Schéma prospectif agricole du Pays Vallée du Loir, 4 p.

CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir, 2008, Document d'objectifs Natura 2000 de la vallée du Loir de Vaas à Bazouges, actualisé au 04/12/2014, 230 p.

DREAL Pays de la Loire, 2016a, *Unité paysagère n°20 : Les vallées du Haut-Anjou*, 65 p.

DREAL Pays de la Loire, 2016b, *Unité paysagère n°19 : La vallée du Loir*, 58 p.

ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOIRE, 2013, Étude des crues dans les Basses Vallées Angevines, 2 p. http://www.eptb-loire.fr/wp-content/uploads/2013/10/crues_bva.pdf

GATIEN-TOURNAT A., 2013, Spécificités de l'agriculture dans les vallées principales du bassin versant de la Maine, Thèse de doctorat en Géographie, Université du Maine.

GERMAINE M.-A., 2008, « Évaluer la diversité des paysages de vallées. Réalisation d'une typologie en Basse-Normandie », *Norois. Environnement, aménagement, société*, 207, p. 7-19.

Huyghe C., 2009, « La multifonctionnalité des prairies en France II. Conciliation des fonctions de production et de préservation de l'environnement », *Cahiers Agricultures*, 18, 1, p. 7-16 (1).

HUYGHE C., DELABY LUC, 2013, Prairies et systèmes fourragers: pâturage, ensilage, foin, Paris, France, Ed. France agricole, impr. 2013, xiv+529 p.

LE FLOCH S., TERRASSON D., 1995, « Enjeux écologiques et sociaux autour d'un paysage rural: le développement de la populiculture dans les "Basses Vallées" Angevines », *Natures Sciences Sociétés*, 3, 2, p. 129-143.

LE GUEN R., SIGWALT A., 1999, « Le métier d'éleveur face à une politique de protection de la bio-diversité », *Économie rurale*, 249, 1, p. 41-48.

MONTEMBAULT D., 2002, Les vallées face à l'appropriation urbaine: des mutations de l'occupation du sol dans les grandes vallées proches d'Angers aux nouveaux paysages, Thèse de doctorat en Géographie, Université d'Angers.

PIERRE G., DJIMET-BABOUN, A., « Agriculture durable et territorialisation - Une illustration à partir de la région des Pays de la Loire — Géoconfluences », $G\acute{e}oconfluences$.

Eaux et altérités : entre visibilité et invisibilité socioenvironnementale

Alissia Gouju est doctorante en sociologie au Laboratoire Lorrain de Sciences Sociales (2L2S) de l'Université de Lorraine et associée à la Maison des Sciences de l'Homme de Lorraine.

Tiffany Garcia-Parrilla est doctorante en anthropologie au Centre de Recherche et de Documentation des Amériques (CREDA) faisant partie de l'Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine (IHEAL) - Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle.

Notre communication s'appuie sur le programme Pour et Sur le Développement Régional (PSDR) piloté par l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) et plus particulièrement du projet Acteurs et Services éco systémiques des Territoires Ruraux Lorrains (ASTRAL). Ce projet - qui mêle sciences humaines et sociales, sciences de la nature et acteurs du territoire - vise à identifier les enjeux de la valorisation des ressources territoriales dans des contextes de friches naturelles, de friches industrielles et de polyculture élevage.

Nous nous sommes intéressées à deux études de cas du projet ASTRAL¹⁸, avec des approches méthodologiques et théoriques propres à chacune. Ainsi, l'une réalise sa thèse sur l'enfrichement des côtes de Moselle suite aux transformations des activités socioéconomiques du territoire à partir d'une approche par la sociologie de l'action publique environnementale, et l'autre a été missionnée pour étudier les pratiques agricoles dans la vallée de la Seille (Moselle) à partir d'une approche par l'anthropologie et la sociologie des objets sociotechniques. Si les deux territoires observés se situent en Moselle, ils possèdent toutefois des caractéristiques historiques, politiques et socio-économiques différentes. Rien ne présageait donc de la possibilité d'une comparaison entre ces deux travaux. Cependant, l'organisation et la tenue d'une réunion participative menée dans la vallée de la Seille a fait émerger des questionnements nous donnant l'envie de poser le défi d'une comparaison autour d'une thématique commune : l'eau. En effet, au cours de cette réunion, nous nous sommes rendu compte des similitudes et des différences qui animent nos deux terrains autour de la question des eaux et

 $^{^{18}}$ Fiche descriptive du programme ASTRAL en ligne: URL : $\underline{ https://www.psdr.fr/archives/INS390PDFN2.pdf?PHPSESSID=h5ameknl4pfnp4jpvhlvkn5r77}$

plus particulièrement des processus par lesquels elles sont mises en visibilité ou en invisibilité. Le premier territoire favorise ainsi sa mise en scène, sa mise en visibilité par des valeurs esthétiques et touristiques, participant ainsi à invisibiliser ses dimensions symboliques liées aux rapports de genres et de classes et ses potentielles dégradations écologiques. Le second est le terrain de controverses sociotechniques - liées notamment aux pollutions et aux inondations - où les actions de visibilisation et d'invisibilisation s'entremêlent entre pratiques agricoles et écologisation du cours d'eau. Les eaux nous semblaient ainsi être cet objet oscillant entre visibilité et invisibilité tant dans ses dimensions matérielles, que politiques et sociales. Nous nous sommes ainsi intéressées aux perceptions et aux pratiques qu'elles suscitent, aux relations qu'elles créent ou défont entre les acteurs sociaux (Casciarri, Van Aken, 2013) autour de la problématique suivante : dans quelle mesure les processus d'invisibilisation et, à l'inverse, de mise en visibilité des eaux rendent compte d'un rapport spécifique à l'environnement et aux autres ? Nous avons donc fait le choix d'une comparaison a posteriori (Geoffray, et al., 2012) en train de se construire qui repose sur des réflexions et des hypothèses plutôt que des liens de causalités. Nous procéderons ainsi en deux temps par la présentation de chaque étude de cas, en portant attention à mettre évidence les similitudes et différences observées dans chacun.

1. Le cas d'étude « coteaux » de Moselle : la mise en visibilité de l'eau comme ressource du territoire et invisibilisation des eaux sociosymboliques

Les côtes de Moselle¹⁹ sont ponctuées de villages périurbains et ruraux qui suivent les vallées de la Moselle et de ses affluents, la Gorzia et le Rupt-de-Mad. Depuis 2015, deux communautés de communes se sont lancées dans l'élaboration d'un plan paysage dans une « volonté de réappropriation du terroir »²⁰ face à l'enfrichement. En effet, suite à la crise du phylloxera²¹ et à

_

¹⁹ Voir l'annexe 1 : carte du territoire réalisée par l'INRA. Nous observons la partie des côtes de Moselle située entre les villes de Metz et Nancy, traversant ainsi les départements de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle. Bien que les côtes soient plus étendues, notre territoire d'étude se limite à la partie intégrée au Parc Naturel Régional de Lorraine.

²⁰ Communautés de communes du Chardon Lorrain et du Val de Moselle, « Plan de paysage de la vallée de la Moselle et du Rupt-de-Mad, à la renconquête des coteaux », dossier de presse. En ligne , URL [http://www.val-

demoselle.com/PDF/Plan%20de%20Paysage%20de%20la%20Vall%C3%A9e%20de%20la%20M oselle%20et%20du%20Rupt%20de%20Mad.pdf] consulté le 06 décembre 2017.

l'abandon de la viticulture puis de l'arboriculture, le paysage des coteaux s'est transformé laissant se développer la forêt et les friches²². Situé dans la sociologie de l'action publique environnementale, nous étudions le plan paysage comme un dispositif dont nous posons l'hypothèse qu'il participe à la diffusion de représentations et de normes d'usages de l'environnement que nous mettons en comparaison avec celles des habitants et des autres acteurs du territoire. Les plans paysages sont des outils mis à disposition par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et du Développement Durable auprès des élus locaux, dans l'objectif de penser aux paysages de demain et de favoriser le développement économique et social d'un territoire²³. Plusieurs leviers de développement ont été identifiés par les acteurs du plan paysage observé tels que le défrichement de certaines parcelles des coteaux et leur remise en activité mais également l'eau qui est perçue comme une « réelle ressource »24 du territoire. L'eau est en effet présente de manière multiforme au sein des côtes de Moselle : rivières, cours d'eau, étangs, gravières, sources d'eau potable, lavoirs, et zones humides.

Agir sur la forêt, les friches et les eaux permettrait, selon le diagnostic du plan paysage, d'améliorer le cadre de vie, de rendre le territoire plus attractif et ainsi de favoriser la venue de nouveaux habitants et de touristes. L'eau se dote de cette manière d'une « valeur marchande » (Droz et *al.*, 2009), au sens où il permettrait au territoire de se placer sur un marché touristique concurrentiel. Ainsi dans l'objectif d'améliorer le cadre paysager, les acteurs du plan paysage préconisent la création de fenêtres de vues sur ces espaces en agissant directement sur la ripisylve et sur les espaces boisés à proximité

²¹ Maladie de la vigne ayant fortement impacté la viticulture française entre la fin du XIXe et le début du XXe siècle.

²² L'enfrichement correspond à l'augmentation des friches. Ces dernières sont le plus généralement définies comme des espaces à l'abandon ou en état d'inculture. Elles peuvent correspondre à différents états naturels allant de la friche herbacée à la forêt en passant par des vergers « non entretenus ». URL [http://www.cnrtl.fr/definition/friche] consulté le 24/07/2017.

²³ URL [https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-23615-plan-paysage.pdf] consulté le 06 décembre 2017.

²⁴ Cabinets d'étude en charge du plan paysage, « Elaboration d'un plan de paysage : reconquête du paysage des vallées de la Moselle et du Rupt de Mad : Diagnostic et analyse territoriale », version finale 15/02/2017, p.128.

de l'eau. Ces eaux seraient ainsi dotées d'une valeur « esthétique » pour le paysage (Droz et *al.*, 2009), lui conférant une beauté et une attractivité spécifique.

Toutefois lors des entretiens menés²⁵, la dimension esthétique de l'eau n'est pas prédominante. Les éléments du paysage préférés par les enquêtés correspondent plutôt aux parties hautes du territoire: coteaux, forêts, prairies calcaires, etc. L'eau n'est pas abordée spontanément par les enquêtés et lorsqu'elle apparaît c'est pour développer les usages qui en sont faits. Ces différents usages permettent de rendre compte des tensions, des mémoires, des différentes perceptions de ces eaux. Ainsi, les lavoirs très appréciés par les acteurs du plan paysage pour leur qualité esthétique et patrimoniale nous sont également racontés par les habitants dans leurs dimensions sociales et symboliques autour de relations de domination: les lavoirs étaient le lieu d'un travail stigmatisant et harassant où se nouait des relations sociales spécifiques et se jouait des rapports sociaux de genre et de classes (Verdier, 1979).

Les sources d'eau potable, très présentes sur le territoire, sont sans conteste une richesse pour ce dernier mais sont également parfois perçues comme un objet de dépossession par les habitants, certaines d'entre-elles ayant été dérivées pour alimenter l'agglomération voisine. Les rives des berges qui sont présentées comme des lieux de loisirs et de détente, sont également perçues par les enquêtés comme des lieux dangereux tant par les risques de noyades que pour les inondations dévastatrices que le territoire a connu dans le passé. Enfin ces eaux sont également présentées comme un atout écologique du territoire par le plan paysage, mais ne sont évidemment pas comparables les unes aux autres et certaines d'entre-elles sont perçues par les habitants - à juste titre ou non - comme étant polluées. Chacune de ces eaux ont donc leurs caractéristiques propres tant d'un point de vue social qu'environnemental, politique ou économique (Franchomme et al., 2014), et l'étude du processus de mise en visibilité des eaux souhaité par le plan paysage rend également compte des différents usages, des différentes représentations de l'environnement, et des relations sociales qui s'y jouent parfois.

_

²⁵ Nous avons réalisé une trentaine d'entretiens avec des acteurs variés (habitants, membres d'associations environnementales, agriculteurs et viticulteurs, élus *etc.*).

2. Le cas d'étude Seille : inondations et pollutions, l'eau comme objet de controverses sociotechniques

Autour de la problématique des inondations et des pollutions diffuses, notre entrée théorique repose sur l'appréhension de la Seille²⁶, comme objet à travers et par lequel les acteurs entrent en interaction (Vinck, 1999). En l'appréhendant comme un objet sociotechnique, nous portons le regard sur les médiations et à la nature des échanges entre entités humaines (Akrich, 1989) et non humaines (Latour, 1991). La gestion concertée de l'eau entre politiques, experts et société civile, demande un important effort de dialogue qui sur ce terrain rencontre nombreuses difficultés. Confronté à d'importants conflits, nous avons mené des entretiens du côté des experts (Technicien du syndicat SimSeille, Chargé de mission de l'Agence de l'eau, Agent de service de l'Onema, etc.) et des agriculteurs, car cette co-construction autour de la résolution des problèmes d'inondations et de pollutions des eaux, soulèvent des questions cognitives non pas uniquement sur la manière dont ils acquièrent des connaissances mais sur la compréhension des différentes perceptions d'une même situation.

L'agriculture est omniprésente, elle utilise environ 80% des terres. Tandis que les grandes cultures céréalières (blé, orge, colza) consommatrices d'intrants chimiques sont en augmentation continue, l'élevage est en forte diminution depuis les années 2000. Sur les vingt zones naturelles identifiées, seules deux d'entre elles présentent un bon écologique et dix autres affichent un état écologique moyen. Les huit dernières sont très dégradées (celles de notre région d'étude) par de fortes concentrations en azote et phosphore impactent la faune et la flore de cet environnement halophile. Enfin, 5 captages d'eau potable dégradés par des nitrates et/ou des pesticides font l'objet d'actions prioritaires²⁷ (Directive Nitrates, opération Agrimieux « AquaSeille », etc.) sans amélioration notable depuis vingt ans²⁸. Le bassin de

 $^{^{26}}$ Le bassin élémentaire de la Seille comprend 155 communes pour 58 000 habitants (INSEE, 2013).

²⁷ Sur ce territoire, 5 captages dégradés par les nitrates et les pesticides, situés sur les communes de Haraucourt-sur-Seille, Guebling, Xanrey, Bezange-La Petite et Juvelize ont été identifiés.

²⁸ Le captage d'Haraucourt sur Seille fait l'objet de vives controverses autour d'un projet de méthaniseur producteur de biométhane, censé, pour les vingt-trois agriculteurs saulnois investis dans ce que les réfractaires appellent « l'usine à gaz », être une solution de dépollution des eaux.

la Seille est situé sur un sol imperméable ayant pour conséquence, une vulnérabilité importante des cours d'eau. Sensible, aux transferts de pollution par le ruissellement et par le drainage agricole, elle est également soumise à d'importantes baisses de débits en périodes de sécheresse et inversement, à des inondations spectaculaires marquées en période hivernale, marquent très fortement la mémoire locale. Ces inondations font l'objet d'autres controverses autour des actions de renaturation sur l'ensemble du cours d'eau. Historiquement, la Seille et ses affluents ont subi une forte artificialisation (rectification, recalibrage, curage, suppression de végétation) et les zones humides à proximité des principaux cours d'eau ont fortement régressés. Pour atteindre un état écologique meilleur, des pratiques agricoles sont préconisés à travers des mesures environnementales (européennes, nationales, régionales et départementales) et des initiatives portées localement, également orientées vers des actions de renaturation sur l'ensemble des cours d'eau du territoire (PRNL, Syndicat des eaux, etc.).

Cependant, la Seille se situe toujours à l'entrecroisement de paradoxes entre visibilité et invisibilité. Depuis l'exploitation du sel, l'annexion allemande et la modernisation agricole de l'après seconde guerre mondiale, un regard industriel est porté sur ce cours d'eau, ce qui a entraîné sur le long terme des bouleversements entre ce qui la rend visible ou invisible. Dans les évolutions économiques qui ont touché ces systèmes de polyculture-élevage, l'eau est un obstacle productif et elle est devenue l'objet de pratiques de dissimulation. La manière de pratiquer la Seille chez les agriculteurs du bassin versant, reflète le développement d'une économie du visible et de l'invisible. L'eau permet ainsi de dégager des mutations dans la manière dont une société perçoit son environnement et surtout, se perçoit ellemême. Paradoxalement, la Seille peut se manifester dans le paysage autant par des volontés patrimoniales et environnementales (renaturation, reméandrage, aménagement) alors qu'elle peut dans le même temps véhiculer la preuve de son absence, de son rejet voire de son oubli qui, pourtant sont rendues visibles par leurs conséquences écologiques (Inondations et pollutions diffuses). Par exemple, le curage du cours d'eau, qui dans le paysage la fait disparaître par le manque de végétation associé à cette intervention technique, va au contraire la rendre visible : par la prolifération d'algues qui obstruent son écoulement et par le phénomène

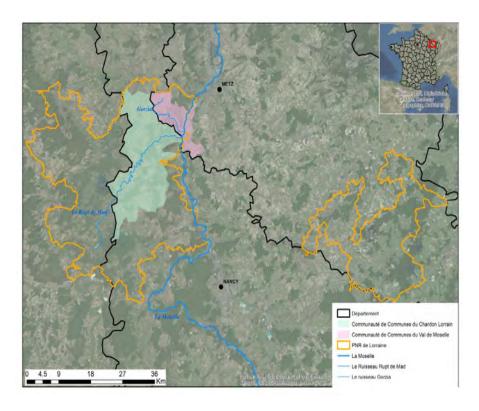
d'eutrophisation²⁹ qui la change de couleur. La pratique du curage donne ainsi une visibilité sociale aux acteurs sociaux qui défendent cette pratique comme résolution des problèmes d'inondation. L'eau regroupe ainsi un ensemble de pratiques qui visent à faire reconnaître des identités sociales (Les techniciens, les politiques, les agriculteurs, les associations, etc.) et montre à travers cet objet de la nature, ses rapports au monde. Finalement, de véritables enjeux de pouvoir se jouent entre ce qui est digne d'être remarqué dans le paysage et ce qui ne l'est pas.

À travers notre étude comparative *a posteriori* sur l'eau, nous sommes parties de l'idée selon laquelle sa mise en visibilité ou invisibilité se définissait par le fait que cet objet naturel était plus ou moins vu dans un espace donné. La possibilité de voir ou de ne pas voir, se situe entre le biologique et le technique, mais les modalités du choix de décider de rendre visible ou non-visible relève de l'ordre du social et du politique. Ces modes de perception de l'eau, sont apparus sur nos deux terrains en termes d'acceptation ou du refus, de ce qui est appréhendé comme tolérable et intolérable.

Dans toute leur possibilité, la visibilité et l'invisibilité comportent ainsi une dimension hiérarchique indéniable. Entre les différents degrés de perceptibilité, l'enjeu de notre recherche croisée fût alors de faire correspondre les structures politiques et sociales afin d'en faire ressortir des liens de pouvoir et de domination. Nos travaux ont permis de retracer des manifestations de l'autorité politique (et de sa légitimité) dans l'espace public à travers des actions environnementales. En cela, l'eau revête dans les controverses qu'elle anime, une mise en scène du pouvoir.

_

²⁹ L'eutrophisation est une forme naturelle de pollution de certains écosystèmes aquatiques produit par l'apport trop important de matières nutritives comme le phosphore (contenu dans les phosphates) et l'azote (contenu dans l'ammonium, les nitrates, et les nitrites). Assimilables par les algues, ce phénomène entraîne leur prolifération. L'eutrophisation s'observe surtout dans les écosystèmes dont les eaux se renouvellent lentement, comme c'est le cas pour la Seille.



Carte du territoire du cas « côtes de Moselle » réalisée par l'INRA, SAD-ASTER-Mirecourt.

Bibliographie

Akrich, M., Callon, M., Latour, B., 2006, Sociologie de la traduction – Textes fondateurs, Paris, Presses de l'École des Mines.

Callon, M., 1986, « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année sociologique*, 36, p. 169-208.

Callon, M., Lascoumes P., Barthe Y., 2001, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Le Seuil (collection "La couleur des idées").

Casciarri B. et Van Aken M., 2013, « Anthropologie et eau(x) affaires globales, eaux locales et flux de cultures », *Journal des anthropologues*, 132-133, p. 15-44.

Droz Y., Miéville-Ott V., Forney J., Spichiger R., 2009, Anthropologie politique du

paysage : valeurs et postures paysagères des montagnes suisses, Paris, France, Karthala. Geoffray M.-L, Le Renard A., Laplanche-Servigne S., 2012, « Comparer à postériori : retour sur une expérience collective de recherche », *Terrains et travaux*, Vol.2, n°21, p.165-180.

Franchomme M., Servain-Courant S., Sajaloli B., 2014, « De l'approche géohistorique à l'élaboration de nouveaux outils de sensibilisation et de prévention au risque inondation », *Développement durable et territoires*, vol.5, n°3, *s.p.* URL [https://developpementdurable.revues.org/1056] consulté le 16/11/2017

Hellec, F., Barataud F. et Martin L., 2013, « Protection de l'eau et agriculture, une négociation au long cours », *Natures, Sciences, Sociétés*, 21, p. 190-199.

Lascoumes P., 2012, Action publique et environnement, Mayenne, France, PUF.

Latour B., 1997, Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique, Paris. La Découverte.

Luginbühl Y., 2009, « Biodiversité, changement climatique et paysage », *Humanité et biodiversité, manifeste pour une nouvelle alliance,* Ligne ROC, Descartes et Cie, p. 212-237.

Petit S. et Barataud F., 2015, « L'eau, source de savoirs : analyse de situations d'expertise dans des bassins versants agricoles », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 15 Numéro 1, URL : http://vertigo.revues.org/15938; DOI: 10.4000/vertigo.15938

Strathern M., 2004 [1991], Partial Connections, Walnut Creek, AltaMira Press.

Verdier S., 1979, Façons de dire, façons de faire : la laveuse, la couturière, la cuisinière, Paris. Gallimard.

Rester au prêcheur : adapter le littoral au défi du changement (LE PRÊCHEUR, MARTINIQUE)

J. Caussanel, C. Chastanet, M. Savignon & F. Pecquet-Caumeil, architectes-urbanistes

Le paysage et ses dynamiques comme préalable

Ce projet a été réalisé dans le cadre d'un post-master en urbanisme à l'école de la ville et des territoires de Marne-la-Vallée. Dans le contexte tropical et exposé aux risques du site d'étude, le paysage ainsi que les dynamiques propres au milieu naturel deviennent le préalable pour faire projet. Nous voyons le paysage comme la résultante de la conjugaison d'un site (milieux naturels et leurs dynamiques propres) et de son activité humaine (habitat, culture, économie, politique...). Les questions environnementales de risques, et foncières d'habitat informel (très présentes en Martinique) sont appelées à s'associer dans la conception de l'occupation du territoire. Le projet se place donc à la rencontre entre dessin et stratégie économique afin d'être capable de transmettre une vision d'un futur possible.

Par conséquent, la stratégie proposée n'est pas l'illustration technique d'une opération à construire. Le projet se voit comme un objet appropriable donnant la possibilité d'entreprendre. Il se décline selon trois parties. La première s'attache à replacer le risque dans un nouveau paradigme vis-à-vis du territoire et de son paysage. La seconde propose un nouvel horizon d'occupation du territoire à partir d'une mise en perspective historique et des systèmes endogènes actuels. Ensuite, une troisième partie développe différents outils pour initier le processus d'écosystème, avant de proposer dans un quatrième temps un résultat possible de l'application de ces outils, au regard du nouvel horizon énoncé. Notre objectif est dès lors d'élaborer les leviers afin que les habitants aussi bien que les commanditaires construisent ensemble la vision d'un futur Prêcheur. A l'heure du changement climatique et de la montée des eaux, le paysage modifie les conditions d'occupation des territoires. En bordure littorale, ces aléas deviennent une menace directe pour l'habitat, poussant parfois des populations à fuir (ce qui a été le cas du quartier de Nord-Plage sur la côte Nord-Atlantique).

La commune du Prêcheur, située au Nord-Caraïbe de la Martinique est sujette à de nombreux phénomènes naturels plus ou moins récurrents. Habiter dans ce milieu engendre un risque potentiel. La manière d'occuper le territoire doit nécessairement considérer son paysage et intégrer les aléas qui en résultent pour prétendre à la pérennité et à la résilience du site. D'ici la fin du siècle, le littoral martiniquais aura été redessiné, faisant disparaître une partie de l'occupation côtière.

« Chaque génération, sans doute, se croit vouée à refaire le monde. La mienne sait pourtant qu'elle ne le refera pas. Mais sa tâche est peut-être plus grande encore. Elle consiste à empêcher que le monde ne se défasse. » Albert Camus, Discours à la réception du Prix Nobel de Littérature, Stockholm, 10 décembre 1957

Face aux différents aléas naturels conjugués à la montée des eaux, comment transformer les contraintes du paysage en atouts pour réinventer durablement nos modèles d'habiter?

1. Paysages dynamiques : vers un changement de paradigme

Au village du Prêcheur, le paysage se constitue d'une succession de mornes et de ravines sur les flancs de la montagne Pelée. Creusé et érodé par l'eau sur plusieurs millions d'années, les flancs sont en majorité recouverts par la forêt tropicale, clairsemés de bandes d'agriculture vivrière. Ce milieu spécifique à la Montagne Pelée n'est pas statique, il est le théâtre de nombreux phénomènes naturels. Le site, sa morphologie et ses mouvements sont la résultante de ces aléas.

On distingue deux grands mouvements paysagers: l'un allant de la terre ver la mer, l'autre de la mer vers la terre. Le littoral se retrouve alors à l'interface de ces deux grandes dynamiques. Contrairement aux aléas qui sont récurrents mais ne se produisent qu'à certaine période, l'érosion côtière est un phénomène inéluctable et permanent. L'aléa volcanique a participé au changement du paysage, provoquant une avancée momentanée du trait de côte. Les dernières éruptions de la montagne pelée sont très récentes (1902 et 1928), et ont apporté en bordure littorale les matériaux qui constituent aujourd'hui le sol de l'urbanisation. Ces matériaux, de faible cohérence, sont particulièrement vulnérables à la houle et sujets à l'érosion. On observe sur certaines anses un recul du trait de côte de 50 à 200m en 60 ans.

Les habitations tout comme la route littorale sont très exposées. Par ailleurs le phénomène est partagé à l'ensemble du Nord Caraïbe. La question de la résilience se pose donc à toutes les échelles et le long de la côte. Le Prêcheur, déjà isolé, (la route côtière ne fait pas le tour de la Martinique, elle s'arrête au Prêcheur, en « cul-de-sac ») deviendra alors accessible uniquement par voie maritime si la route côtière se retrouve immergée.

Aujourd'hui de nombreux renforcements (enrochements, béton projeté, etc.) sont mis en place par les collectivités pour conserver ces infrastructures (notamment pour protéger la route littorale). Peu qualitatifs, impactant fortement la biodiversité et l'environnement, ils ne proposent qu'une solution à court terme et en rupture avec le paysage.

2. Vers une nouvelle logique territoriale fondée sur les infrastructures paysagères

Habiter au sein d'un milieu dynamique implique un mode d'habiter souple, capable de modifier son état en fonction des aléas. Nous nous sommes appuyés sur deux typologies locales : les « cases restaurant » et le Carbet, à l'échelle architecturale et territoriale. La « case restaurant » (ex le Relais Préchotin, restaurant situé sur la plage), est composée d'un bloc dur (renfermant les adductions de réseaux), et d'une partie légère et souple. Cette dernière cède sous la houle et les vents cycloniques, mais assemblée de manière simple, elle est facilement reconstructible après l'événement. Le deuxième modèle, vernaculaire et plus ancien (époque pré-colombienne), se composait en regroupements familiaux : un Carbet (« l'abri »), la construction la plus imposante, équivalant à un équipement collectif où l'on stockait les réserves de nourriture et se rassemblait ; et un système de cases plus modestes pour les familles. Entre ces constructions se déployaient les cultures et plantes médicinales pour subvenir au besoin de la communauté (le jardin caraïbe).

A l'échelle territoriale, au XVIIIème siècle, les habitants occupaient l'intérieur des terres, dans le creux des ravines et ne descendaient sur le littoral que pour la pêche et quelques activités commerciales. On se rendait au Prêcheur par la mer, en bateau. La première route royale n'est tracée qu'au siècle suivant, en 1851. Le 8 mai 1902, l'éruption de la montagne Pelée fait 28 000 victimes sur le Prêcheur et Saint-Pierre et ne laisse qu'un seul survivant. Les autorités interdisent alors l'occupation de ce territoire au vu du danger et rayent le Prêcheur de la carte. Malgré l'interdiction, le maire

Georges Nadeau, soutenu par les prêchotins, décide de passer outre l'interdiction et de s'y installer en invoquant l'argument nourricier. Le Nord possède des terres et une mer fertiles : il est «le grenier de la Martinique». Aujourd'hui l'urbanisation du Prêcheur se concentre en bordure littorale, selon une bande continue d'habitat informel et auto-construit, plus ou moins large suivant la topographie. La figure du bourg traduit son histoire. Cette forme d'urbanisation est le conjugué des phénomènes naturels et réglementaires : par crainte du volcan, et par volonté de survivre, les habitants se sont installés illégalement près de la mer.

Aujourd'hui, en raison du phénomène d'érosion, il est une nouvelle fois, question de survie. Le littoral est alors affirmé comme une interface, la mer étant de plus en plus présente, il s'agit d'en faire une composante principale du projet. Dans une logique insulaire, le cabotage par bateau permet de relier directement entre eux différents points d'entrée sur l'île. De ces points d'entrée, se tracent des routes qui pénètrent vers l'intérieur des terres pour les exploiter et les occuper. La logique de cabotage se retrouve déjà dans la diversité toponymique des anses et criques découpées sur la côte. Le bateau est un changement de paradigme qui demande à prolonger la réflexion sur l'arrière pays : comment imaginer une nouvelle sédentarité sur les terres ?

Les mouvements paysagers de la terre vers la mer modèlent le site sur le temps long et produisent des épisodes parfois violents (lahars, inondations, glissements de terrain). La stratégie propose de s'implanter vis-à-vis des ces aléas en graduant les 3 composantes de l'habitat (correspondant aux 3 natures humanistes : forêt, agriculture, jardin /construction). La topographie hiérarchise l'organisation spatiale : planter le fond des ravines, placer les constructions sur les crêtes, cultiver les flancs des mornes. Le projet vise alors à favoriser l'accès sur les lignes de crêtes (seuls espaces épargnés par les aléas et la montée de la mer), y installer les nouveaux Carbets (refugeséquipements), et déployer l'habitat à partir de cette route selon des bandes dans la topographie.

L'agriculture sur les flancs des mornes se hiérarchise aujourd'hui selon la pente. Au fond des ravines, les arbres fruitiers, comme les bananiers et manguiers, sont plantés le long des cours d'eau et maintiennent les terres. Le reste des coteaux est consacré au maraîchage alterné entre jachère et pâturage. La proposition du projet est d'affirmer et distribuer ce principe sur les différents mornes comme structure générale du territoire: fruitier dans le talweg (ou espèces déjà présentes si c'est le cas), habitations sur la crête et

agriculture sur les flancs selon un système agro-forestier de haies parallèles à la pente.

Le défrichage de la forêt en lanières pour y installer la culture du sol permet de conserver les essences d'arbres déjà présents et de faire repartir directement les espèces des lisières pour une fertilisation naturelle. Cette structure de haies parallèles à la pente pourra devenir l'assise d'un chemin piéton dans son épaisseur pour descendre au fond de la ravine. Sans construire de nouvelles infrastructures routières, mais en aménageant des chemins agricoles, la culture du sol devient la structure territoriale, "l'infrastructure" de l'habitat : "une infrastructure agricole" comme liant entre les mornes.

Les infrastructures paysagères et leurs aléas sont les nouveaux guides de l'implantation sur le territoire. Il s'agit d'un changement général d'orientation de la structure de la commune, non plus linéaire en bande littorale, mais transversale, de la côte vers l'arrière pays : les reliefs comme support de la sédentarité, le littoral comme interface. Certaines ravines devront être conservées intactes (sans agriculture ni construction) pour garantir les échanges de l'interface terre-mer à terme rendus possibles par l'immersion de la route.

Aujourd'hui, la prise de conscience de la montée des eaux, comme les éruptions passées appellent à une réorientation des préoccupations. Cette logique d'habitation va à l'encontre des mesures d'aménagement en place. Les mornes font l'objet de plusieurs protections au nom des milieux naturels et sont non-constructibles. Or, continuer à urbaniser le littoral, en construisant des routes, accentue l'exposition des populations aux risques, entrave les mouvements paysagers et endigue les corridors écologiques entre la terre et la mer. La transition vers un relief habité ne pourra donc se faire que progressivement dans un souci de compréhension et de maintien des écosystèmes, et sera accompagnée d'évolutions réglementaires.

3. Des outils pour l'émergence d'un écosystème

La nouvelle logique territoriale proposée offre un horizon pour 2100. Elle met en avant les richesses de la terre, l'agriculture, la forêt tropicale et sa biodiversité, et les richesses de la mer, la pêche, la biodiversité marine, affirmant le littoral comme une interface d'échange à maintenir au plus près de son fonctionnement naturel. Cependant, dans un contexte de risque

important, d'habitat auto-construit et de faibles ressources économiques, il n'est pas envisageable de construire une ville nouvelle, ni de déplacer le bourg en une seule opération. Il advient au contraire d'imaginer des leviers de transition relayables pour les générations suivantes, de chercher les moyens d'enclencher un mécanisme vertueux et progressif.

Les documents de réglementation, les législations, les systèmes fiscaux et fonciers ont un impact réel et non-négligeable sur la forme que prennent les villes dans le paysage. Ces documents doivent évoluer au vu des nouveaux enjeux qui le concernent. D'autres, peut-être, sont encore à inventer, et font tous partie du projet urbain.

Le projet propose alors trois outils :

- Une monnaie locale

Pour financer un projet urbain dans un contexte de faibles ressources économiques, une monnaie locale met à profit les activités et échanges locaux pour financer la construction des projets de résilience. Outre le financement des projets, la manière dont sont répartis les flux financiers renvoient directement à la forme même d'occupation du territoire que nous proposons dans le projet. Cette nouvelle économie, relocalisée, émane directement des dynamiques du paysage.

- Le Pacte de Conjugaison du territoire : entre valeurs d'usages et réglementation

Le projet vise à proposer une nouvelle configuration territoriale fondée sur la logique du site. Plutôt que de livrer un plan masse définitif, la planification passe ici par un guide suggérant les traces pour le développement du futur Prêcheur : planifier l'incertain. La stratégie cherche à poser les bases pour l'engagement d'un processus, au travers d'un document laissant ouvertes les possibilités aux élus et habitants pour fabriquer le territoire. Un plan masse n'a d'autant moins d'intérêt dans une culture caractérisée par l'auto-construction. Il a donc pour but de garantir la cohérence du territoire, d'une part en soutenant et combinant les mécanismes vertueux déjà en place, et d'autre part en orientant le dessin des projets futurs via différentes règles : un pacte territorial entre milieu et habitat.

Il propose de:

- définir les emprises des aléas en tant qu'espaces non-habitables en laissant la possibilité de les cultiver
- maintenir les corridors écologiques principaux comme nonconstructibles, ni exploitables
- définir les territoires à bâtir et échelonner leur densité
- définir les terres de forêt à rendre agricoles
- ordonnancer le mode d'agriculture et fixer le tracé des haies et des parcelles
- fournir un répertoire de trames et de dispositifs urbains pour aménager le territoire

Pour cela, le pacte se compose de trois éléments :

- Une cartographie du territoire, constituée de deux légendes : une première concernant les dynamiques du milieu, une seconde concernant les prescriptions de trames et traces à respecter (définir la forme urbaine)
- Un livret explicitant la légende organisant les prescriptions en chapitres
- Un tableau permettant de croiser les légendes et de les confronter au substrat paysager (forêt, agriculture, friche, bâti constitué, infrastructure, etc.)

Le but de ce document est de maintenir et renforcer les continuités terre/mer qui font la spécificité et la qualité de la Martinique et d'en préserver les paysages. Mais il s'agit aussi d'aider à l'organisation du territoire pour sa transition, et d'inciter une évolution, fabrication du bourg, par fragments et initiatives individuelles convergeant vers un horizon commun.

- Une structure foncière de préfiguration : le bail écosystémique

Il se fonde sur un détachement de la propriété du bien et de la propriété du sol afin de permettre à des particuliers dotés de faibles moyens d'accéder à la propriété tout en garantissant la maîtrise foncière et la gestion du sol. Ce bail délivré par la collectivité bloque ainsi une partie de la spéculation foncière pour assurer l'application du Pacte du Conjugaison. Le bail écosystémique distribue un droit d'usage et un droit d'exploitation du terrain et non un droit de vente. Son montant n'est pas fixe mais s'adapte aux aléas climatiques du paysage. Il prépare le terrain en encourageant la production et l'économie locale pour régénérer le territoire. Ce modèle foncier

capable de se densifier (jusqu'à un certain point) préfigure le futur Prêcheur.

3. Scénario d'une ambition

Au regard de la logique énoncée fondée sur les infrastructures paysagères et du Pacte de Conjugaison avec ses outils associés, le projet propose différentes interventions en prenant l'exemple d'un morne. Les équipements publics, mairie, poste, église, école, et salle des fêtes se concentrent actuellement sur la rive sud de la rivière du Prêcheur, sur le dépôt sédimentaire au pied d'un morne. Le projet vise alors à ré-articuler ces équipements dans la logique de liaison de la mer vers la terre.

En proposant ce nouvel horizon pour le Prêcheur, l'étude réinscrit la commune dans la chronologie d'une histoire conjuguée entre habitat et phénomènes naturels. Elle cherche à fabriquer un milieu habité, en réconciliant les modèles d'occupation du territoire et leur substrat paysager afin que leur interaction favorise des liens dans un système durable.

Bibliographie

Jack Berthelot, Martine Gaumé, *Kaz Antiyé*, *jan moun ka rété*, *l'habitat populaire aux Antilles*, Editions Perspectives Créoles, 1982

Patrick Chamoiseau, *Texaco*, Editions Gallimard, collection Folio, 1994

Serge Letchimy, *De l'habitat précaire à la ville : L'exemple Martinique*, Editions L'Harmattan, collection Objectif Ville, 1992

Fabiola Nicolas, sous la direction de Pascal Saffache, *Tourisme et environnement* :

l'exemple du littoral de la Martinique, Editions Publibook, 2004

Pascal Saffache, Manuel de géographie de la mer et des littoraux, Essai de compréhension du milieu littoral martiniquais, Ibis rouge éditions, Guyane, 2005

Carolyn Steel, *Hungry City : How food shapes our lives*, Eds Vintage, 2013

Paul Virilio, Le littoral, la dernière frontière, Sens & Tonka Editions, 2013

Agence Folléa-Gautier paysagistes urbanistes, Parc naturel régional de la Martinique,

Atlas des paysages de la Martinique, Pour une politique des paysages, 2012

S'approprier les paysages fluviaux : quand la politique publique s'en mêle. Une véloroute pour (re)découvrir les paysages du Rhône ? Points de vue d'acteurs et d'usagers

M. Adam, UMR EVS, M. Cottet, UMR EVS, AL Collard, UMR G-EAU, L. Coussout, UMR G-EAU, A. Rivière-Honegger, UMR EVS, & S. Morardet, UMR G-EAU

Le Rhône traverse de nombreux territoires (137 communes, 8 départements, 3 régions, 2 pays). Depuis 2004, les acteurs en charge de leur développement s'appuient sur le fleuve pour élaborer un projet global de développement durable : le Plan Rhône. Élaboré suite aux crues majeures de 2002-2003 et aujourd'hui dans sa deuxième période (2015-2020), il a pour objectif « d'exploiter au mieux les potentialités de ce territoire commun, tout en gérant les contraintes auxquelles il est soumis et en préservant ses richesses environnementales et le cadre de vie de ses habitants ». Le fleuve et ses paysages sont ainsi de plus en plus envisagés comme des vecteurs de valorisation et de développement territorial par les collectivités riveraines. La création de la ViaRhôna (VR) compte parmi les projets phares de ce plan. Cette véloroute voie verte européenne longe le Rhône du Léman à la Méditerranée, traversant des paysages hétérogènes qu'il façonne.

Le projet pluridisciplinaire RhônaVel'eau (2016-2019) vise à étudier dans quelle mesure cette véloroute est un instrument qui donne une visibilité au Rhône, susceptible de renouveler l'image qui est associée à ses patrimoines et à ses paysages. Pour cela, ce projet interroge (1) l'élaboration du projet VR et sa mise en œuvre dans les territoires à l'échelle locale ; (2) sa réception par les usagers quotidiens ou plus occasionnels et par des acteurs locaux qui entretiennent souvent un lien singulier avec le fleuve. La fréquentation de la VR a-t-elle permis à ses usagers de mieux connaître le Rhône ? Quel fleuve les acteurs chargés de son élaboration ont-ils cherché à donner à voir ? L'essentiel de l'aménagement de la VR est réalisé et des tracés provisoires complètent la totalité du parcours. La phase de valorisation est aujourd'hui en cours. Cette seconde étape est-elle l'occasion de (re)définir des caractéristiques du fleuve jugées emblématiques, et de les mettre en valeur ? Quels outils et supports sont utilisés ou envisagés ?

Une enquête multi-sites auprès des usagers et des acteurs

L'enquête s'est déroulée sur trois secteurs répartis d'amont en aval : Belley-Groslée dans le Bugey, Vienne-Sablons dans le pays viennois, et Rochemaure-Bourg-Saint-Andéol au sud de Montélimar. Leur choix résulte des différences de temporalité d'élaboration (premiers aménagements en 2003 en amont, en 2012 en aval), de portage politique (par les départements en aval, par les collectivités locales en amont) et de la variété territoriale et paysagère qu'ils offrent.

Pour questionner la réception de la VR par ses usagers (piétons, cyclistes, excursionnistes, cyclosportifs, itinérants, etc.), une enquête sur les trois tronçons a été réalisée. Des entretiens (n=16) ont été conduits au printemps 2017 et une enquête par questionnaires (n=546) a été menée à l'été 2017. L'objectif était de caractériser les perceptions, les représentations et les valeurs que les usagers de la véloroute associent au fleuve et à ses paysages et de déterminer dans quelle mesure la création de la VR a pu les modifier.

Dans le même temps, une enquête auprès des acteurs a été réalisée afin d'étudier les modalités (individuelles, techniques, politiques) qui ont organisé la conception et la mise en valeur de l'infrastructure. Des acteurs du plan Rhône intervenant à l'échelle régionale ou interrégionale (n=16) et des acteurs locaux impliqués dans la mise en œuvre locale du projet (n=19) ont été rencontrés. L'ambition de cette enquête était d'identifier les représentations que les acteurs de la VR ont du fleuve et de ses paysages, et la manière dont elles se retrouvent, ou non, dans l'infrastructure. Pour cela, nous avons cherché à comprendre les conditions de construction de la VR (techniques, sociales) et de sa valorisation (outils de promotion, nature de l'information diffusée, etc.).

Une lecture duale de la ViaRhôna entre acteurs du tourisme et de l'aménagement

L'enquête montre que l'image du Rhône varie selon les acteurs qui en parlent et l'échelle d'action à laquelle ils interviennent. La rencontre avec les personnes du Plan Rhône nous apprend que deux catégories d'acteurs se partagent les réflexions globales sur la conduite de la VR. Il y a, d'un côté, ceux du tourisme, dont le discours fait de la VR une infrastructure porteuse d'opportunités économiques pour les territoires. Elle est un outil « pour irriguer les territoires » dans la perspective de trouver un « équilibre local ». Le fleuve est considéré comme un élément du tourisme parmi d'autres (vignoble, gastronomie, arts). De l'autre côté, se placent les « aménageurs »

dont la tâche est d'assurer la continuité de l'itinéraire. Leurs contraintes concernent le coût et l'arbitrage entre des volontés politiques parfois contradictoires, notamment concernant le tracé de l'itinéraire. Le Rhône faisant souvent office de frontière entre territoires, la traversée équilibrée des collectivités riveraines est apparu nécessaire à l'adhésion au projet des différents partenaires. Dans le discours des aménageurs, le Rhône est considéré à la fois comme facilitateur (le terrain est plat, bordé de berges accessibles, souvent grâce aux digues qui les constituent) et comme contrainte lorsqu'il faut le traverser.

La lecture duale (tourisme/itinéraire) de la VR se retrouve dans la gouvernance du projet. À l'échelle des départements sont impliqués à la fois les services tourisme et aménagement. L'histoire du projet montre que leur implication s'est faite de manière décalée dans le temps. Les acteurs de l'aménagement sont intervenus dès les premières phases du projet. Leur rôle représente alors un défi majeur: réaliser sur une longue distance un itinéraire continu traversant de multiples collectivités. Ce défi prend le pas dans un premier temps sur les autres enjeux, parmi lesquels la valorisation patrimoniale qui était pourtant au cœur du projet initial. Cela explique que les acteurs du tourisme ne se soient impliqués que dans un deuxième temps dans le projet. Leur objectif est aujourd'hui de reconstruire un projet de valorisation patrimonial et territorial cohérent à partir du tracé finalisé (fruit des contraintes physiques et politiques des territoires). Ils font alors le constat que l'itinéraire n'est pas toujours adapté (monotonie des parcours, manque de traversée de village, etc.). Comme le regrettent nos interlocuteurs, la VR a parfois été conçue par les aménageurs de manière déconnectée des territoires et des patrimoines qu'ils abritent.

À l'aval, la plupart des acteurs locaux rencontrés (maires, chargés de mission de l'office de tourisme) n'ont pas participé à l'élaboration de la VR. Ils se sentent concernés aujourd'hui car ils observent le succès qu'elle connaît (sans nier le poids du transfert de la charge d'entretien et de valorisation aux communes ou collectivités). Comme les usagers, ils la réceptionnent, et composent avec. Il s'agit désormais de la valoriser en faisant découvrir à ses usagers le patrimoine des alentours. À cette occasion, le fleuve est évoqué à travers son histoire et le patrimoine bâti qui lui est lié³⁰. Quant aux

³⁰ Dans le cadre de ce travail, le « patrimoine » regroupe à la fois l'environnement lié au fleuve Rhône ainsi que les liens que les sociétés ont pu tisser avec lui au cours du temps et que les sociétés jugent important de préserver et de transmettre aux générations futures.

professionnels de l'environnement (naturaliste, chargé de mission CEN, Natura 2000), ils considèrent la VR comme une opportunité de faire découvrir les milieux naturels du Rhône. Dans cette perspective, des projets (observatoire de la faune et de la flore, film sur la découverte de l'environnement du Rhône le long de la VR, réhabilitation d'une île) voient le jour autour de partenariats divers (naturalistes et chargés du tourisme par exemple). Dans ces projets, le Rhône est présenté avant tout comme milieu naturel. Les acteurs locaux rencontrés mènent ainsi leurs propres réflexions sur les outils à développer pour donner à voir le Rhône, voire à comprendre son fonctionnement hydro-écologique (panneaux d'informations, outils éducatifs...).

Des usagers aux profils variés attirés par les milieux naturels traversés par la ViaRhôna

Les préoccupations en matière d'information et de médiation trouvent un écho chez les usagers de la VR. Les enquêtés déclarent surtout attendre des informations pratiques pour leur trajet (distances, points d'eau, toilettes). Certains souhaiteraient toutefois davantage de renseignements sur le patrimoine du fleuve et de ses alentours (villages et espaces naturels remarquables, faune, flore). Ces souhaits sont transversaux aux différentes catégories d'usagers: des riverains aimeraient mieux connaître leur environnement immédiat et des touristes étrangers s'intéressent particulièrement aux espaces qu'ils traversent ponctuellement.

La composition du public est une dimension importante dans l'analyse des effets de la VR en raison de sa grande diversité. Celle-ci s'apprécie d'abord en termes de pratiques, particulièrement lors de la période estivale. 77% des usagers interrogés sont uniquement cyclistes et 18% exclusivement piétons³¹. Les excursionnistes sont les plus nombreux (42% des répondants), suivis des itinérants (34%), des cyclosportifs (17%) et des utilitaires, qui se servent de la VR pour un déplacement pratique (7%). Les origines géographiques des répondants sont variées. 75% sont Français ; parmi les 15 autres nationalités représentées, les plus grosses cohortes viennent de Suisse, d'Allemagne et des Pays-Bas. 43% des enquêtés habitent une commune riveraine du Rhône. Ils sont souvent locaux (c'est-à-dire qu'ils vivent à moins de 20 km du site d'enquête pour 37% d'entre eux) ou issus des

³¹ D'autres alternent ces pratiques ou d'autres modes (rollers, etc.).

départements limitrophes (18%). Les répondants sont surtout des hommes (57%) relativement âgés (56 ans d'âge médian), retraités (35%) ou actifs des classes supérieures (75% des actifs sont cadres ou de professions intermédiaires).

Un premier constat est que la VR entraîne une fréquentation accrue des berges du fleuve. Les répondants ont évalué la fréquence à laquelle ils viennent sur la VR puis celle à laquelle ils venaient au bord du Rhône avant cet aménagement. Outre les 176 personnes qui ont déclaré être sur la VR pour la première fois, 57% des répondants qui fréquentaient déjà les berges ont déclaré venir désormais plus souvent et 40% au même rythme alors que 3% ont déclaré une fréquence en baisse. La véloroute crée donc de nouvelles pratiques du fleuve, tant pour les itinérants qu'elle attire que pour les locaux qui peuvent désormais venir plus facilement sur les berges.

Cette fréquentation accrue contribue-t-elle à modifier les représentations que les usagers ont du Rhône et la valeur qu'ils lui accordent ? Les premiers résultats le laissent penser. À la question ouverte sur la valeur accordée au Rhône, nombre de répondants ont formulé des réponses allant en ce sens. « Je ne connais pas le Rhône mais la VR m'a donné la raison de le visiter » est une réponse typique, ici rédigée par une itinérante hollandaise. Après leur avoir demandé d'évaluer à quel point l'image qu'ils avaient du Rhône avait changé depuis qu'ils fréquentent la VR, nous leur demandions d'expliciter les raisons de cet éventuel changement. Les statistiques textuelles (Garnier et Guérin-Pace, 2010) calculées³² à partir de leurs réponses sont éclairantes, en particulier les occurrences les plus élevées (cf. Figure 1) et le vocabulaire spécifique aux différentes catégories de populations (Lafon, 1980). Les termes les plus cités sont « nature », « fleuve », « naturel » et « paysage » suivis de « découvrir », « découverte » et « connaître ». Les découvertes des enquêtés grâce à la VR se rapportent donc d'abord à l'aspect naturel du Rhône et à ses paysages. Il est remarquable que les éléments industriels soient très secondaires; « industriel » ou « industrie » sont très peu cités et parfois pour dire que le Rhône est moins industriel qu'anticipé. L'absence de vocabulaire spécifique³³ selon la catégorie des répondants montre que ces découvertes semblent partagées.

³² Nous avons utilisé le logiciel Iramuteq.

³³ Est statistiquement spécifique un terme dont l'indicateur de spécificité est supérieur à 2 (Garnier et Guérin-Pace, 2010).



Figure 1. Termes les plus utilisés pour répondre à la question « en quoi diriezvous que l'image que vous aviez du Rhône a changé par l'expérience de la ViaRhôna? » (à l'exception du mot « Rhône »)

L'échelle psychométrique évaluant l'évolution de la valeur attribuée au Rhône entre les pôles « diminuée » (0) et « augmentée » (10) montre que celle-ci a augmenté avec un score moyen de 6,9 et 57% d'évaluations supérieures à 5. Le calcul de forêts d'arbres décisionnels³⁴ (cf. Figure 2) met en évidence le fait que les prédicteurs ayant le plus d'influence sur l'évolution de la valeur sont l'évolution de l'image du fleuve, la valeur attribuée elle-même, la catégorie socioprofessionnelle du répondant ou encore ce qui a motivé sa venue. Des tests statistiques sur les liens entre cette question et ces prédicteurs valident certaines de nos hypothèses. La modification de l'image du fleuve et celle de la valeur qui lui est attribuée vont de pair : l'évolution de la première induit une hausse de la seconde. Les individus qui accordent une valeur élevée au Rhône considèrent aussi que celle-ci a augmenté grâce à la VR. La valeur subit une moindre modification chez ceux qui disent venir pour randonner, comme s'ils trouvaient ce qu'ils étaient venus chercher. Elle augmente plus fortement chez les enquêtés qui viennent pour se promener, pour être au bord du Rhône ou pour faire un déplacement utilitaire, comme si la VR avait renforcé leurs liens avec le

³⁴ Les algorithmes de fouille de données (forêts d'arbres décisionnels ou *random forests*) permettent de quantifier et de visualiser l'intensité des liens d'influence entre des variables (ici les réponses aux questions).

fleuve. La création de la VR, et l'accès au fleuve qu'elle offre, semblent induire, une évolution de l'image du fleuve, davantage vu comme naturel, et une augmentation de sa valeur aux yeux du public.

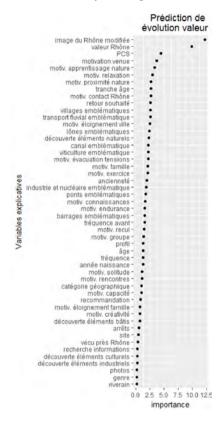


Figure 2. Importance relative des variables dans la prédiction de la réponse à la question « Pensez-vous que la valeur que vous attribuez au Rhône a évolué depuis que vous utilisez la ViaRhôna ? » par forêt d'arbres décisionnels

Si l'image du Rhône et sa valeur évoluent, en va-t-il de même des connaissances sur son patrimoine naturel ? Le photoquestionnaire visait à identifier, *via* une échelle psychométrique et une question ouverte, le caractère emblématique d'éléments des paysages et patrimoines rhodaniens auprès des usagers et leur connaissance de ces éléments. Les huit éléments évalués ont été choisis parce qu'ils étaient mis en avant dans les discours des acteurs régionaux interrogés. Les réponses des usagers concernant les

lônes³⁵, éléments du patrimoine naturel particulièrement valorisés par les acteurs, sont très éclairantes et en décalage avec les discours des acteurs. Avec une évaluation movenne de 5,5/10, elles sont considérées comme plutôt représentatives du Rhône par les usagers. Mais cette évaluation est la plus faible des éléments proposés, loin derrière le Rhône canalisé (7,2), les ponts (7,5) ou les vignes (7,3). De plus, les lônes sont mal identifiées par les usagers. Seuls 70% des personnes interrogées ont répondu à la question ouverte « selon vous que représentent ces deux photos » (cf. Figure 3) et, parmi elles, seules 27% ont utilisé le terme «lône» ou «bras mort», « canal » étant même utilisé par 5% des répondants. Il est notable que les riverains du Rhône considèrent les lônes plus emblématiques du fleuve que les non-riverains (évaluation movenne de 5,8 contre 5,1), l'emploi du terme « lône » leur étant aussi spécifique (indice de spécificité : 9,4). Si la VR semble bien, en facilitant l'accès au Rhône des différents usagers, modifier l'image qu'ils en ont et rehausser la valeur que le fleuve a à leurs yeux, son influence en matière de connaissances apparait limitée. Le fait que « lône » soit un terme spécifique au secteur médian (indice: 3), où est situé l'observatoire de la nature de l'Île-du-Beurre - un lieu d'information, d'observation et de sensibilisation au fonctionnement hydro-écologique du fleuve, représenté par les lônes et plus généralement par la faune et la flore rhodaniennes - semble indiquer une influence positive de ce type de médiation.

-

³⁵ Les lônes sont des bras isolés du lit principal du Rhône alimentés par la nappe alluviale ou le fleuve lors des crues. Elles constituent des milieux humides emblématiques du fleuve et de son fonctionnement. Elles font depuis les années 1990 et encore aujourd'hui l'objet d'ambitieux projets de restauration.



Figure 3. Mots les plus utilisés pour décrire les photos de lônes

Si les acteurs rencontrés sont généralement d'accord pour dire que la ViaRhôna a d'abord été conçue comme une infrastructure déconnectée des territoires, les initiatives et les réflexions pour en faire un outil de valorisation du patrimoine rhodanien fleurissent aujourd'hui. Cette valorisation en cours d'un Rhône pluriel se traduit progressivement par une appropriation locale du fleuve et de ses patrimoines, notamment naturels, par ceux qui la fréquentent au quotidien ou pour un temps, pour des usages récréatifs, ou professionnels. Si des éléments communs entre usagers et acteurs locaux définissent le Rhône, d'autres restent moins connus, comme les lônes par exemple. Néanmoins, les initiatives locales vont dans le sens d'une plus grande sensibilité des acteurs vis-à-vis du fleuve, et la réception qui en est faite par les usagers laisse à voir une dynamique qui va vers une meilleure connaissance d'un Rhône encore parfois méconnu.

Bibliographie

Garnier, Bénédicte et Guérin-Pace, France. 2010. Appliquer les méthodes de la statistique textuelle, Paris : CePeD.

Lafon, Pierre. 1980. « Sur la variabilité de la fréquence des formes dans un corpus », Mots, vol. 1, n° 1, p. 127-165.

Evolution des regards sur la Garonne : vers une prise de conscience des aménités paysagères ?

Ambre Girou¹, Pascale Cornuau², Philippe Valette³, Sophie De Stoppeleire⁴, Sylvie Brossard-Lottigier², Isabelle Toulet¹, Jean-Pierre Airoldi⁵, Jean-François Aramendy⁶, Jean-Baptiste Pozzer⁷.

¹ Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne (SMEAG). ² DREAL Occitanie. ³ Maître de conférences, Université Toulouse Jean Jaurès, GEODE UMR 5602 CNRS. ⁴ DREAL Nouvelle Aquitaine. ⁵ DDTM Gironde. ⁶ CAUE 31. ⁷ CD 47.

L'approche géo-historique permet d'appréhender l'héritage que constitue le fleuve Garonne et de comprendre la formation des paysages fluviaux garonnais et leurs enjeux actuels. Au cours du temps, les sociétés riveraines ont dû composer avec les alternances régulières des étiages, des crues et des inondations de la Garonne. En fonction des époques et des usages socio-économiques les liens se sont plus ou moins distendus ou rapprochés entre les sociétés et le fleuve. Les enjeux actuels des paysages de la Garonne sont ainsi issus d'une longue histoire, où le fleuve est considéré à la fois comme une ressource et une contrainte.

Un fleuve au centre de l'économie

Dès le Moyen Âge, la Garonne est utilisée comme une voie de communication et une voie commerciale vers l'océan. Les routes de l'époque sont peu sûres et le fleuve apparaît comme le seul moyen efficace pour le transport des marchandises. Néanmoins, les conditions de navigation sur la Garonne sont difficiles jusqu'au XVII° siècle. Les embarcations devaient être tirées à la remontée par des « tireurs de corde » qui avaient besoin de chemin de halage stable. Pour améliorer les conditions de circulation, un lit de navigation a dû être crée, immense entreprise qui n'a été achevée que vers le milieu du XIXème siècle. En 1681, le Canal royal en Languedoc de Riquet est achevé et la navigation devient plus active, car l'association fleuve/canal permet de relier l'Océan Atlantique à la mer Méditerranée. Le bassin fluvial garonnais devient le principal réseau navigable de France par sa longueur et son trafic. L'eau devient alors le véritable moteur de l'économie de la vallée;

artère de transport, elle permet l'enrichissement des riverains et des villes, qui perçoivent les nombreux péages disposés sur les rives. L'attraction du fleuve s'étendait bien au-delà des limites du réseau navigable puisque tous les ports de la Garonne apparaissaient comme des carrefours à la fois fluviaux et routiers.

Bon nombre d'activités sont liées au fleuve, elles vont concerner à la fois la navigation, l'agriculture et l'industrie. L'agriculture traditionnelle de la vallée est stimulée par la présence de cette voie commerciale et devient une agriculture « industrielle de marché » au XVIII° siècle. Les sols enrichis par l'apport de limons lors des crues conférent une valeur agronomique remarquable aux terroirs garonnais. Le tabac, le chanvre, le lin remplacent peu à peu la culture de plantes alimentaires. Le blé et la vigne se développent également comme produits d'exportation via la Garonne. La production de ces matières premières agricoles et les possibilités de transport ont permis l'installation d'une industrie textile dans la vallée et progressivement accompagnée d'une urbanisation riveraine dont nous trouvons encore la trace dans les paysages actuels.

Une société qui se détourne du fleuve

Cet « âge d'or » de la Garonne était à l'origine d'un système économique centré sur le fleuve. Dans ce contexte, on comprend mieux les efforts des pouvoirs publics pour en stabiliser et fixer le lit. Partout, îles, graviers, bras secondaires viennent empêcher la libre circulation des embarcations. L'état du lit du fleuve est confirmé par toute une série de cartes et plans conservés aux différentes Archives Départementales. Au XIX° siècle, la construction de la ligne de chemin de fer vient concurrencer la navigation traditionnelle. D'ailleurs le canal latéral à la Garonne, ouvert quelques années avant la liaison ferroviaire et construit pour sécuriser la navigation depuis Toulouse jusqu'à la Garonne maritime, sera rapidement délaissé. C'est alors tout un système socio-économique qui disparaît et se tourne vers le développement de nouvelles activités basées sur l'exploitation intensive de la vallée. Avec la disparition de la navigation, la Garonne perd peu à peu sa place dans le mouvement commercial lointain et le fleuve tombe peu à peu en désuétude de la fin du XIX° jusqu'à la fin du XX° siècle.

La société tourne le dos au fleuve et ce changement profond dans les rapports crée de nouveaux paysages. Dans le cadre des travaux de

l'Observatoire Photographique des paysages de la Garonne³⁶, la comparaison de cartes postales anciennes avec des clichés actuels montre clairement la perte de lisibilité des paysages garonnais. Partout, les paysages fluviaux se sont fermés et les abords immédiats du fleuve ont connu une forte densification de la végétation rivulaire, favorable à l'oubli et la prise de distance par les populations.



Point de vue sur la Garonne à Sainte Bazeille (47) dans les années 1950-1960 et en 2012. Crédit : Observatoire de Paysages de la Garonne

Cette situation atteint son apogée dans la seconde moitié du XX° siècle, période où la déshérence du fleuve laisse place à une économie d'exploitation intensive de la ressource. Ainsi à partir des années 1950, se met en place une exploitation industrielle du lit mineur à travers l'extraction de granulats qui marquera à long terme la physionomie de la Garonne. L'eau est également exploitée. L'irrigation prend une place prépondérante dans le développement et le choix des cultures dans la vallée, rendant de ce fait la production fortement dépendante d'apports extérieurs. Pour atteindre des rendements maximums, l'arrosage et l'emploi de fertilisants sont primordiaux et les prélèvements d'eau en été ne font qu'accentuer les étiages. D'autre part, sous l'effet de la croissance démographique des villes, les prélèvements en eau, mais aussi les rejets d'eaux usées se sont accentués depuis quelques décennies: plus de prélèvements et une dégradation de la qualité de l'eau également liés aux divers usages industriels. Cette pollution, parfois visible à l'œil nu traduit cette économie de piston: pompage et rejet.

Enfin, l'eau de la Garonne est aussi exploitée pour produire de l'énergie (hydroélectricité, nucléaire). Le fonctionnement du fleuve est alors perturbé par des barrages et seuils, tandis que des ouvrages de protections contre les

_

³⁶ http://opgaronne.univ-tlse2.fr – GEODE – Philippe Valette

inondations viennent réduire l'espace de divagation des crues. L'ensemble de ces actions de « prédation » de l'eau ou de modification de la dynamique fluviale ont considérablement détérioré le fonctionnement écologique de la Garonne et son patrimoine, de sorte qu'un arsenal de dispositif de protection (ZNIEFF, APPB, ZICO, Natura 2000, etc.) s'est mis en place dans les dernières décennies du XX° siècle.

Vers un nouveau regard, un paysage à reconquérir

Depuis les années 2000, le regard sur la Garonne change. Actuellement, de nombreuses réflexions et actions se mettent en place en réponse à des questionnements sur le renouveau des paysages fluviaux, sur les retombées potentielles pour les territoires riverains et sur une identité culturelle à retrouver. Les différentes politiques publiques sectorielles méconnaissent souvent le territoire du fleuve, le fragmentant en autant d'espaces distincts que de raisons de s'y intéresser. L'enjeu est alors de reconnaître la Garonne comme un élément structurant des territoires, au travers de son caractère naturel à préserver, de la diversité de ses paysages à valoriser et de son patrimoine fluvial à retrouver.

Les premiers travaux de valorisation de la Garonne se situent dans les villes : Toulouse, Bordeaux et aussi Agen, Marmande. En parallèle des actions de protection naturalistes ponctuelles sont mises en œuvre dans des espaces ruraux, avec la création de réserves naturelles, la restauration de méandres ou de ramiers, etc. Avant 2012, les projets engagés hors des villes restent ponctuels et de faible envergure. Des territoires précurseurs commencent à s'intéresser au fleuve, comme la commune de Couthures-sur-Garonne, commune régulièrement inondée qui crée un espace muséographique « Gens de Garonne » en 2006, porté par la communauté de communes et l'office de tourisme. C'est le second espace muséographique dédié à la Garonne après celui du moulin du Bazacle à Toulouse, ouvert au public depuis 1989.

Comme d'autres grands fleuves français, la Garonne va bénéficier d'un Plan Grand Fleuve à partir de 2007, celui-ci ayant la spécificité d'inclure un axe de financement pour la mise en valeur des paysages et de la culture du

fleuve. Le Plan Garonne³⁷ affiche dans ses principaux objectifs une volonté conjointe de l'Etat et des collectivités de favoriser la réappropriation sociale du fleuve et de son histoire. Des études sur les paysages garonnais et les potentialités de valorisation sont lancées en 2010 (Sméag³⁸) et contribueront à initier de nouveaux projets. En effet, à partir de 2012, les aménagements se multiplient et se diversifient à la faveur de politiques locales volontaristes et de subventions accordées dans le cadre du Plan Garonne. Les berges en centres-bourgs sont convoitées en tant qu'espaces récréatifs et de promenade, des sentiers intercommunaux avec panneaux de découverte sont ouverts à proximité des villes moyennes, des actions d'animation sont lancées sur des territoires intercommunaux (Observatoire des Paysages de Val de Garonne Agglomération, Portraits de Paysages de la vallée de l'Arize, animations scolaires à la confluence Ariège-Garonne), des actions de restauration du patrimoine naturel et du patrimoine fluvial (pieux de navigation, tours de gués, etc.) confortent l'idée d'une identité garonnaise. Une stratégie se met alors en place pour préserver et valoriser le patrimoine et les paysages fluviaux, le transmettre de manière raisonnée au public (accessibilité, animations, sensibilisation), remettre la Garonne au cœur des territoires traversés en favorisant les liens bourg-fleuve.





Chantier participatif pour la création d'une roselière dans le plan d'eau de Cazères – 2013 Crédits : Didier Taillefer/Sméag

 $^{\rm 37}$ Premier Plan Garonne de 2007-2013, suivi du Plan Garonne 2 entre 2014 et 2020

³⁸ Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne – www.smeag.fr

En 2015, un nouveau Plan Garonne est contractualisé pour accompagner un renouveau et la réappropriation du fleuve par tous. Les financements attribués concernent des échelles géographiques plus larges et des projets multifonctionnels. L'ouverture d'un sentier est nécessairement associée à la requalification urbaine, patrimoniale et naturelle. d'aménagement paysagers s'ancrent dans l'histoire du fleuve et se couplent avec une animation auprès des habitants. De plus la réforme des collectivités territoriales, l'élargissement des compétences intercommunales³⁹, ainsi que la loi biodiversité/paysages, doivent à terme favoriser la reconnaissance du fleuve comme élément structurant des territoires. Dans le cadre du Plan Garonne, une nouvelle dynamique se met en place, notamment accompagnée par les Syndicats Mixtes qui assurent une animation à l'échelle de la vallée (Sméag) et de l'estuaire (Smiddest⁴⁰). L'Observatoire des Paysages de la Garonne, mis en place pour évaluer les nouvelles dynamiques et les effets des politiques publiques, est un outil destiné à une appropriation progressive par les acteurs du territoire.

En conclusion, l'ensemble des actions et dynamiques engagées a des impacts sur La Garonne. Ses paysages deviennent un territoire en transition : transition politique avec une gestion des cours d'eau replacée au cœur des compétences des intercommunalités; transition sociale puisque nous assistons à un changement de paradigme où le fleuve est considéré par les populations⁴¹ et les acteurs du territoire, non plus uniquement comme une ressource, mais aussi comme une aménité environnementale et paysagère participant à la qualité du cadre de vie; transition économique puisque le fleuve, autrefois au centre de la vie économique puis délaissé, devient aujourd'hui le support d'une nouvelle offre touristique générant des retombées économiques pour les territoires traversés; transition écologique enfin, avec la prise en compte sensible des impacts des projets, des activités et du changement climatique sur les milieux et la dynamique des écoulements. Il s'agit aujourd'hui d'accompagner ces transitions en fédérant les acteurs et les actions (organisation de journées à l'échelle du fleuve, outils

 $^{^{39}}$ Notamment via la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI)

⁴⁰ Syndicat Mixte pour le Développement Durable de l'Estuaire – <u>www.smiddest.fr</u>

⁴¹ Les résultats provisoires d'une première enquête par questionnaires menée en 2016-2017 sur l'ensemble du fleuve montrent ce nouveau rôle de fleuve/aménité. Ph. Valette – GEODE.

numériques de partage), de décloisonner les politiques environnementales, patrimoniales et touristiques, tout en préservant la diversité des paysages et les spécificités des actions menées par chaque territoire. La prochaine étape sera-t-elle l'émergence d'une mobilisation collective et partagée en faveur d'une Garonne retrouvée et de ses paysages ? Dès lors, à quelle échelle et comment l'accompagner ?

Bibliographie

Deffontaines P., « Les hommes et leurs travaux dans les pays de la moyenne Garonne (Agenais Bas Quercy) », Librairie Quesseveur, 1932, Agen.

Davasse B., Valette Ph., « Retrouver la Garonne », Les dossiers du réseau paysage Midi-Pyrénées, n°3, 2012, 11 p.

Valette Ph, Girou A., Cornuau P., « Un nouveau regard sur le fleuve : géohistoire de la Garonne », Café du Quai, Quais des Savoirs, 12 septembre 2017, Toulouse. Valette Ph., « L'espace fluvial de la Garonne à Toulouse. Un territoire en reconquête », in Revue Espaces, Tourisme et loisirs, Dossier : Usages récréatifs des espaces fluviaux : des enjeux à l'échelle des métropoles, n°333, Nov-Dec 2016, pp56-63.

Un fleuve qui unit, un fleuve qui divise : paysages culturels fluviaux de l'UNESCO entre spécificités divergentes et enjeux communs

N. Dupeux, EPU-DAE Polytech Tours & L. Verdelli, EPU-DAE Polytech Tours

À partir de 1992, l'UNESCO a officiellement introduit dans sa liste du Patrimoine Mondial une catégorie dédiée aux « Paysages culturels ». Nous nous demandons si, parmi les sites identifiés comme tels (qu'ils aient ou pas explicitement évoqué cette catégorie), les paysages culturels fluviaux peuvent constituer une sous-catégorie relativement homogène qui partage un certain nombre d'enjeux communs.

À travers un travail de recensement et de sélection des sites (sur la base de l'étude des dossiers de candidature, des évaluations ICOMOS, des plans de gestion, d'entretiens avec les gestionnaires et autres personnes ressources – dont deux délégations nationales auprès de l'UNESCO -, d'autres documents permettant une bonne compréhension des caractéristiques de chaque site), ce travail a pour objectif de permettre la mise en lumière les différents points communs ou grandes divergences entre les sites. Les fleuves et leurs paysages constituent-ils des entités suffisamment cohérentes, en dépit des disparités culturelles, géographiques, climatiques, historiques, politiques pour qu'il soit possible d'observer des modalités de gestion contemporaines convergentes entre les différents États parties et les différentes catégories de gestionnaires ?

À partir d'une analyse rigoureuse des documents, il est possible de constituer un groupe de cas d'étude à partir de quelques caractéristiques choisies : le rôle du fleuve par exemple, en tant qu'élément fédérateur, ou bien les menaces qui pèsent sur les sites, ou encore la présence d'activités traditionnelles en lien avec l'eau. À partir de la présence d'une même caractéristique sur plusieurs sites, nous pouvons observer des types de réponse variés de la part des gestionnaires.

Le premier élément à prendre en compte est la façon dont est traitée la question de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE), concept original que l'UNESCO même définit comme « difficile à cerner mais essentiel ». Afin de pouvoir prétendre à figurer sur la Liste du Patrimoine Mondial, chaque

site doit démontrer de posséder une VUE, basée sur deux critères majeurs : l'intégrité : « Le tissu physique du bien et/ou ses caractéristiques significatives doivent être en bon état, et l'impact des processus de détérioration doit être contrôlé. Il doit exister une proportion importante des éléments nécessaires à la transmission de la totalité des valeurs que représente le bien » et l'authenticité : « Selon le type de patrimoine culturel et son contexte culturel, on peut estimer que les biens satisfont aux conditions d'authenticité si leurs valeurs culturelles sont exprimées de manière véridique et crédible à travers une variété d'attributs, y compris forme et conception, matériaux et substance, usage et fonction, traditions, techniques et systèmes de gestion, situation et cadre ».

Afin de compléter cette VUE chaque site doit aussi satisfaire au moins l'un des 10 critères de sélection (les premiers 6 faisant référence aux biens culturels, les 4 derniers aux biens naturels) :

- i. i. Représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain ;
- ii. Témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages;
- iii. iii. Apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue ;
- iv. iv. Offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine;
- v. v. Être un exemple éminent d'établissement humain traditionnel, de l'utilisation traditionnelle du territoire ou de la mer, qui soit représentatif d'une culture (ou de cultures), ou de l'interaction humaine avec l'environnement, spécialement quand celui-ci est devenu vulnérable sous l'impact d'une mutation irréversible :
- vi. vi. Être directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle exceptionnelle. (Le Comité considère que ce critère doit préférablement être utilisé en conjonction avec d'autres critères);
- vii. Vii. Représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles ;

- viii. viii. Être des exemples éminemment représentatifs des grands stades de l'histoire de la terre, y compris le témoignage de la vie, de processus géologiques en cours dans le développement des formes terrestres ou d'éléments géomorphiques ou physiographiques ayant une grande signification ;
- ix. ix. Être des exemples éminemment représentatifs de processus écologiques et biologiques en cours dans l'évolution et le développement des écosystèmes et communautés de plantes et d'animaux terrestres, aquatiques, côtiers et marins;
- x. x. Contenir les habitats naturels les plus représentatifs et les plus importants pour la conservation *in situ* de la diversité biologique, y compris ceux où survivent des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de la science ou de la conservation.

Ces critères permettent de prendre en compte des valeurs culturelles et/ou naturelles hors du commun, qui dépassent les frontières nationales et apparaissent comme à sauvegarder pour les générations présentes et futures. Ces critères couvrent un champ très vaste, qui va, par exemple, du chef d'œuvre du génie créateur humain aux témoignages de traditions vivantes ou disparues. En ce qui concerne les paysages fluviaux, il est alors possible de se retrouver face à un site d'importance écologique et/ou témoin d'un mode et de savoir-faire particuliers.

La première partie de notre travail a donc consisté à une identification et à une sélection d'une première liste, relativement large, de paysages culturels fluviaux.

Nous avons donc procédé au repérage des sites où la place et le rôle du fleuve sont d'une importance telle, qu'ils en permettent la labellisation. Au moment de notre étude (novembre 2016), la liste était composée de 1052 biens dont 814 en tant que patrimoine culturel. Une sélection par mots clés (fleuve, fluvial, paysage fluvial, rivière) a été effectuée à partir de la base de données du site web de l'UNESCO. Ceci nous a permis de dresser cette première liste de 35 sites.

Nom du site	Pays	Superfici (ha)
Budapest, avec les rives du Danube, le quartier du château de Buda et l'avenue Andrássy	Hongrie	473
Centre historique de Florence	Italie	505
Centre historique de Porto, Pont Luiz I et Monastère de Serra do Pilar	Portugal	?
Centre historique de Santa Cruz de Mompox	Colombie	?
Centre ville historique de Paramaribo	Suriname	30
Cercles mégalithiques de Sénégambie	Sénégal/Gambie	10
Citadelle de la dynastie Hô	Viet Nam	155
Crespi d'Adda	Italie	?
Delta du Saloum	Sénégal	145811
Ecosystème et paysage culturel relique de Lopé-Okanda	Gabon	491 291
Île de Saint-Louis	Sénégal	?
Île Kunta Kinteh et sites associés	Gambie	8
Kunya-Urgench	Turkménistan	?
Le Grand Canal	Chine	20819
Monuments historiques de Mtskheta	Géorgie	4
Quadi Qadisha ou Vallée sainte et forêt des cèdres de Dieu (Horsh Arz el-Rab)	Liban	?
Paris, rives de la Seine	France	365
Paysage culturel d'Aranjuez	Espagne	2047
Paysage culturel de la Wachau	Autriche	18387
Paysage culturel du lac de l'Ouest de Hangzhou	Chine	3323
Paysage industriel de Fray Bentos	Uruguay	274
Quebrada de Humahuaca	Argentine	172 116
Région viticole du Haut-Douro	Portugal	24600
Routes de la soie : le réseau de routes du corridor de Chang'an- Tian-shan	Chine	42668
Sanctuaire de Mi-sön	Viet Nam	142
Sites d'art rupestre préhistorique de la vallée de Côa et de Siega Verde	Portugal/Espagne	?
Val de Loire	France	85394
Vallée du Haut-Rhin Moyen	Allemagne	27250
Vat Phou et les anciens établissements associés du paysage culturel de Champassak	Laos	39000
Vieille ville de Hoi An	Viet Nam	30
Ville de Vérone	Italie	425
Ville historique d'Ayutthaya	Thaïlande	289
Yin Xu	Chine	414
Zone de monuments historiques de Tlacotalpan	Mexique	75
Zone des canaux concentriques du 17e siècle à l'intérieur du Singelgracht à Amsterdam	Pays-Bas	198

Tableau 1 : Les 35 sites sélectionnés via la recherche par mots clés

Nous avons ainsi pu nous rendre compte que ces sites sont répartis de façon variée dans les différents continents et que, parmi les dix critères, le (ii) et le (iv) apparaissent le plus souvent à justification de leurs valeurs patrimoniales. Une fois cette première sélection opérée, nous avons procédé à une analyse rigoureuse des caractéristiques utilisées dans la description du bien, ce qui nous a permis de dresser un tableau comparatif de ces sites.

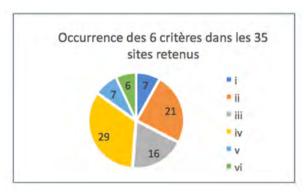


Figure 1 : Critères représentés dans les sites

Trois grands groupes apparaissent alors, avec des propriétés propres : les sites urbanisés, les sites archéologiques, et ceux constituant un véritable corridor fluvial. Ceci nous a amené à faire une première réduction de la liste et à ne sélectionner que 27 sites. Sur ces 27 sites, 25 présentent leur fleuve comme un élément structurant du paysage. 9 bénéficient d'une protection particulière vis-à-vis de leur milieu aquatique (protection voulue dans le document d'inscription ou élaborée dans le plan de gestion selon le site). 13 sites nécessitent une gestion spécifique vis-à-vis du fleuve. 13 présentent un patrimoine matériel, 14, un patrimoine immatériel. 10 sites voient dans leurs critères d'inscription un rapport direct au fleuve.

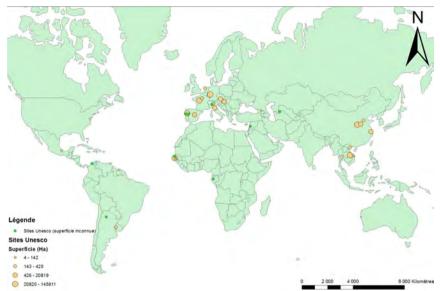


Figure 2 : Carte de répartition des sites UNESCO étudiés par surface (réalisé par ND ; données sur http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/recherche/geomatique/veille/sig/Jeux-de-donnees/), Nicolas Dupeux

Nous avons donc élaboré une méthode d'analyse des dossiers nous permettant de dresser un tableau de 6 descripteurs spécifiquement liés aux fleuves :

- i. Rappel du fleuve dans les critères d'identification du bien dans le dossier d'inscription
- ii. Présence de certaines structures patrimoniales fonctionnellement liées au fleuve Patrimoine matériel
- iii. Présence de tradition liée au fleuve Patrimoine immatériel
- iv. Fleuve indiqué comme élément structurant du paysage
- v. Protection des milieux aquatiques
- vi. Gestion spécifique liée au fleuve et aux milieux aquatiques

Les sites de la « Vallée du Haut-Rhin », du « Paysage culturel de la Wachau » ainsi que du « Vat Phou et les anciens établissements associés du paysage culturel de Champassak » ont recours simultanément aux 6. À l'opposé, le site de Crespi d'Adda, n'est illustré par aucun. Nous avons ensuite procédé à affiner ultérieurement notre liste et nous l'avons avons réduite à 16 sites en analysant la place spécifique que le fleuve occupe et en variant les exemples à

l'intérieur des trois groupes afin de constituer l'échantillon le plus représentatif possible.

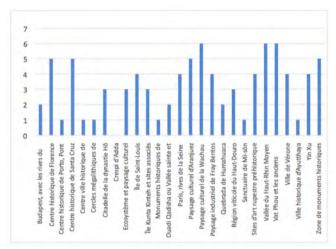


Figure 3: Descripteurs "fluviaux" par site

En termes d'histoire, les fleuves ont été des déterminants dans le transport de marchandises, de moyens humains et de traite d'esclave. Le Rhin, de par sa taille et sa position géographique a joué un rôle de premier plan de développement économique de l'Europe, demeurant un axe de transport majeur que l'homme a façonné pour sa navigabilité, ce qui est aussi le cas du Danube et du Rhône. En Afrique, le fleuve Gambie a été utilisé pour la colonisation et la traite des escales (UNESCO, 2001). Pour d'autres sites fluviaux, le cours d'eau rajoute plutôt le « côté esthétique » et participe à son authenticité. Le côté esthétique est notamment relié à l'aspect naturel du site (sites asiatiques) où les éléments ancestraux peuvent s'intégrer parfaitement. Néanmoins, hormis sur quelques rares sites, l'aspect biologique du fleuve n'est que peu abordé. Pourtant, l'anthropisation reste une menace sur ces aspects et nuirait à la beauté du paysage. De plus, les fleuves apportent un climat doux dans les terres, permettant l'intégration de biodiversité particulière ou l'établissement de certaines agricultures. Nous rappelons ici, la présence de la viticulture sur les coteaux ou les rizières nécessitant un grand apport d'eau via les techniques d'irrigation. Ces facteurs bien que non directement lié au fleuve (nous pouvons retrouver de la vigne sans un paysage fluvial en arrière-plan) sont néanmoins intéressant pour la relation culturelle qu'entretient l'Homme avec celui-ci.

Autre fait commun est la volonté de l'Homme de maîtriser le fleuve. Dans le

patrimoine matériel nous retrouvons souvent des digues, des chenaux de canalisations ainsi que des ouvrages hydrauliques. Si ces ouvrages peuvent parfois avoir une vertu esthétique (voir le cas d'Aranjuez et ses fontaines), ils ont une fonction de protection contre les crues. Dans la plupart de nos sites, et *de facto*, dans les documents que nous avons pu étudier, ce facteur revient de façon récurrente, en particulier dans les chapitres « natural disasters ». À Tours comme en Wachau, les habitants sont soumis à ce genre de menaces naturelles. Ce paramètre pourrait donc s'inscrire dans « un type de patrimoine immatériel », où la vision du fleuve par les humains évolue mais passe entre autres par la menace qu'il représente (Durand, 2011). Aussi il est clair que la gestion de l'espace aquatique par différents organismes (voir, par exemple, le site d'Aranjuez) est surtout liée aux préventions de crue ; plus en tout cas, qu'à la gestion des berges pour en faire un cadre agréable, bien que cette tendance revienne (Rotgé, 2009). Le fleuve est aussi un « problème » pour les sites archéologiques (UNESCO, 1998).

Ceci pourrait poser l'interrogation suivante : mettre en valeur le fleuve ou s'en protéger ? Vers quels types de projets se tournent les gestionnaires ? La vision des gestionnaires des différents sites UNESCO serait amenée à varier alors selon le fait de considérer cet élément naturel comme une menace ou comme une opportunité.

De plus, les cours d'eau sont associés à d'autres aménités : ils participent à développer le tourisme ; sont utilisés comme ressource vitale pour les activités économiques locales ; sont utilisés pour des activités ludiques, sportives, récréatives ; abritent les dernières présences de nature « authentique » et renvoient à la sensibilisation à l'environnement et à la protection de la Nature.

Sites UNESCO	Intérêt pour l'étude	
Val de Loire	Corridors fluviaux, où le fleuve joue un rôle central. Une comparaison des plans de gestion au sujet du fleuve sera privilégiée.	
Vallée du Haut-Rhin Moyen		
Vat Phou et les anciens établissements associés du paysage culturel de Champassak		
Paysage culturel de la Wachau		
Centre historique de Florence	Leurs fleuves évoluent dans un milieu urbanisé. L'architecture du	
Centre historique de Santa Cruz de Mompox		
Paris, rives de la Seine		
Paysage culturel d'Araniuez	bâti est souvent prioritairement	
Paysage industriel de Fray Bent	os mise en valeur mais la relation	
Ville de Vérone	culturelle de l'Homme avec l'eau	
Zone de monuments historiques de Tlacotalpan	est signalée.	
Île de Saint-Louis		
Citadelle de la dynastie Hô	Ces sites révèlent d'une partie archéologique remarquable. Le fleuve menace dans certains cas les pièces archéologiques.	
Île Kunta Kinteb et sites associés		
Sites d'art rupestre préhistorique de la vallée de Côa et de Siega Verde		
Yin Xu		
Tableau 2 : Liste finale de sites rei	tenus	

Malgré la diversité des sites, il est donc possible de regrouper les sites autour de points convergents. Il est évident que ces sites parfois très différents doivent présenter des enjeux de gestion sans doute éloignés. L'objectif de notre étude est donc d'utiliser cette catégorisation pour faire émerger des structures institutionnelles, réglementaires, matérielle de protection et de gestion communs aux « paysages culturels fluviaux ».

Cette étude comparative nous amène à identifier un point qui semble commun aux paysages culturels fluviaux: celui de la difficulté de coordination et de concertation entre les acteurs, es sujets de discorde les plus communs semblant être ceux liés à la conception du paysage fluvial comme capital à investir et renvoyant aux choix en matière de développement du territoire.

Les paysages culturels fluviaux nous semblent constituer un cas spécifique de site qui impose des degrés de protection et de vigilance particulièrement complexes et qui renvoie à des enjeux de gestion propres. La présence du fleuve participe directement à la pérennité des sites, ses paysages sont liés en même temps au code de l'urbanisme et au code de l'environnement, et doivent concilier des enjeux qui apparaissent parfois comme contradictoires : le développement économique et l'épanouissement sociétal par exemple, les classant sans doute parmi les lieux privilégiés pour l'observation de l'évolution de la relation entre Homme et Milieu.

Bibliographie

Baron-Yelles, Nacima. L'inscription du Val de Loire au patrimoine Mondial UNESCO. Réflexions sur les implications institutionnelles d'un nouveau type de protection de la nature (The Loire valley as Wold Heritage Site: a new step in environmental and cultural policies in France). 2006. Bulletin de l'Association de géographes français 83(3): 381–393. Canto-Perello, Julian, Jesus Martinez-Leon, Jorge Curiel-Esparza, and Manuel Martin-UtrillasConsensus in Prioritizing River Rehabilitation Projects through the Integration of Social, Economic and Landscape Indicators. 2016. Ecological Indicators 72: 659–666. Dupuis-Tate, Marie-France. Le paysage fluvial des paysagistes d'aménagement / River landscapes of landscape planners. 1998. Revue de géographie de Lyon 73(4): 285–292. Durand, Séverine. Quand la ville communique sur son fleuve, entre patrimoine et maîtrise: quelles transmissions? VertigO (Hors-série 10). 2011. [29 Novembre 2016] URL: http://vertigo.revues.org/11403.

Fowler, Peter. « World Heritage Cultural Landscapes, 1992–2002: a Review and Prospect » in : UNESCO, Cultural Landscapes: The Challenges of Conservation. 2002. [2 Novembre 2016]. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.198.9400&rep=rep1&type=pdf Germaine, Marie-Anne, and Régis Barraud. Restauration écologique et processus de patrimonialisation des rivières dans l'Ouest de la France. VertigO (Hors-série 16). 2013. [29]

Novembre 2016]. URL: http://vertigo.revues.org/13583.

ICOMOS. Evaluation de l'organisation consultative : Centre historique de Florence. 1982. [25

Octobre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/174/documents/

ICOMOS (a). Evaluation de l'organisation consultative : Paris, rives de Seine. 1991. [15

Novembre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/600/documents/

ICOMOS (b). Evaluation de l'organisation consultative : Ville historique d'Ayutthaya. 1991. [15

Novembre 2016]. http://whc.unesco.org/fr/list/576/documents/

ICOMOS. Evaluation de l'organisation consultative : Monuments historiques de Mtskheta.

1994. [30 Octobre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/708/documents/

ICOMOS (a). Evaluation de l'organisation consultative : Centre historique de Santa Cruz de Mompox. 1995. [30 Novembre 2016]. URL : http://whc.unesco.org/fr/list/742/documents/

ICOMOS (b). Evaluation de l'organisation consultative : Crespi d'Adda. 1995. [26 Octobre 2016]. URL : http://whc.unesco.org/fr/list/730/documents/

ICOMOS. Evaluation de l'organisation consultative : Centre historique de Porto, Pont Luiz I et Monastère de Serra do Pilar. 1996. [15 Novembre 2016].

URL: http://whc.unesco.org/fr/list/755/documents/

INP. Le Patrimoine Fluvial. 2012. [en ligne] [2 Décembre 2016]. URL : www.mediatheque-numerique.inp.fr

Laureano, Pietro. « Oases and others forms of living cultural landscape » in : UNESCO,

Cultural Landscapes: The Challenges of Conservation. 2002. [2 Novembre 2016]. URL:

 $\underline{http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.198.9400\&rep=rep1\&type=pdf.}$

Mission Val de Loire-patrimoine mondial. 2012. Val de Loire patrimoine mondial, Plan de gestion-Référentiel commun pour une gestion partagée (196 pages). [10 Octobre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/933/documents/

Mitchell, Nora, Rössler Mechtild and Tricaud, Marie, Paysages culturels du patrimoine mondial: Guide pratique de conservation et de gestion [en ligne] Cahiers 26 du patrimoine mondial. [10 Novembre 2016].

UNESCO. Fleuves et Patrimoine. [en ligne]. [15 Novembre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/activites/810

UNESCO. Budapest Panorama des deux bords du Danube et le quartier du château :

Proposition d'inscription sur la liste du patrimoine mondial soumise par la Hongrie. 1987. [2

Novembre 2016] URL: http://whc.unesco.org/uploads/nominations/400bis.pdf

UNESCO (a). National monument of the Coa river valley archaeological sites (Portugal):

Nomination form for UNESCO's World Heritage List. 1998. [20 Octobre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/1226/documents/

UNESCO (b). The nomination to Unesco for inscription on the world cultural heritage list:

Hoi an ancient town. 1998. [20 Octobre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/948/documents/

UNESCO (c). Tlacotalpan: Zone de monuments historiques. 1998. [26 Octobre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/862/documents/

UNESCO (d). Vallée de la Qadisha et Forêt des cèdres. 1998. [30 Octobre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/850/documents/

UNESCO. World Heritage List Nomination Form: The My Son Sanctuary Viet Nam. 1999. [26 Octobre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/949/documents/

UNESCO (a). Aranjuez Cultural Landscape. 2000. [6 Novembre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/1044/documents/

UNESCO (b). Demande d'inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO de l'île de Saint-Louis : Présentation du bien. 2000. [2 Novembre 2016]. URL :

http://whc.unesco.org/fr/list/956

UNESCO (c). Documentation for the nomination of WACHAU CULTURAL LANDSCAPE.

2000. [15 Octobre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/970/documents/

UNESCO (d). Nomination or Alto Douro Wine Region for the world heritage list, Juin 2000.

[20 Novembre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/1046/documents/

UNESCO (e). Nomination of VAT PHOU AND ASSOCIATED ANCIENT SETTLEMENTS

WITHIN THE CHAMPASAK CULTURAL LANDSCAPE for inclusion on the UNESCO

World Heritage List, 2000. [15 Novembre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/481/documents/

UNESCO (f). PROPOSITION D'INSCRIPTION DE VÉRONE - CENTRE HISTORIQUE SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL UNESCO. 2000. [6 Novembre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/797/documents/

UNESCO (g). Proposition d'inscription du Val de Loire au Patrimoine Mondial de

l'UNESCO Paysages Culturels : Dossier complémentaire. 2000. (553 p.).

UNESCO. NOMINATION OF PROPERTIES FOR INCLUSION ON THE WORLD

HERITAGE LIST: James Island and Related Sites, 2001, [30 Novembre 2016], URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/761/documents/

UNESCO (a). TEXT of the Re-submission of the Nomination of the 'Historic Inner City of Paramaribo' for the World Heritage List of UNESCO. 2002. [6 Novembre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/940

UNESCO (b). The Cultural Landscape of the Middle Rhine Valley from Bingen/Rüdesheim to

Koblenz (Upper Middle Rhine Valley): Nomination of properties for inscription on UNESCO's World Heritage List. 2002. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/1066/documents/

UNESCO, Quebrada de Humahuaca A Cultural Itinerary of 10.000 Years: Proposal for the

Registration to the List of World Heritage of the UNESCO. 2003. [22 Octobre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/1116/documents/

UNESCO. Les Cercles Mégalithiques de Sénégambie. Nomination transfrontalière en série de quatre sites de cercles de mégalithes (deux au Sénégal, deux en Gambie) pour inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. 2005. [2 Novembre 2016]

UNESCO, Yin Xu. 2006. [26 Octobre 2016], http://whc.unesco.org/fr/list/1114/documents/

UNESCO. PROPOSITION D'INSCRIPTION DE BIENS SUR LA LISTE DU PATRIMOINE

MONDIAL: Ecosysteme et Paysage Culture1 Relique de Lope-Okanda. 2007. [20 Octobre

2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/1147/documents/

UNESCO. Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage, 2008. [18 Octobre 2016] http://whc.unesco.org/fr/conventiontexte/

UNESCO. Nomination Dossier for Inscription on the World Heritage List - Citadel of the Ho Dynasty - Thanh Hoa, Vietnam. 2011. [15 Novembre 2016]. URL:

http://whc.unesco.org/fr/list/1358/documents/

UNESCO. Convention concernant la protection du patrimoine culturel et naturel mondial. COMITE DU PATRIMOINE MONDIAL. Trente-sixième session. Saint-Pétersbourg, Fédération de Russie. Point 7B de l'Ordre du jour provisoire : État de conservation de biens

inscrits sur la Liste du patrimoine mondial. 2012. UNESCO (a). Nomination Dossier: Cultural industrial landscape Fray Benthos. 2015. [6

Novembre 2016]. URL: http://whc.unesco.org/fr/list/1464/documents/ UNESCO (c). Convention concernant la protection du patrimoine culturel et naturel mondial.

COMITE DU PATRIMOINE MONDIAL. Trente-neuvième session. Bonn, Allemagne. Point 7B de l'Ordre du jour provisoire : État de conservation de biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial, 2015

Watremez, Anne. Les plans de gestion patrimoine mondial de l'Unesco: un outil de développement territorial au service des collectivités locales? 2013. La Lettre de l'OCIM(149): 25 - 30.

SESSION 3 L'EAU DANS LE PROJET URBAIN

Quels paysages de l'eau dans la capitale vietnamienne en mutation ? Evolution des paysages d'étangs à Hanoï du XIXème siècle à nos jours

S. Dumons Laboratoire de recherche en architecture ENSA Toulouse sylviedumons09@gmail.com

"Đất nước" (terre et eau) ou simplement "nước" (eau), ainsi désigne-on la patrie vietnamienne. Eau vitale et nourricière, complice pour repousser les agresseurs, mais aussi sauvage et meurtrière. Hà Nội ([ville] entre les cours d'eau) a cherché de tout temps à contrôler le sol marécageux originel du delta du Fleuve Rouge. Brouillé par l'urbanisation, celui-ci reste perceptible à travers les ouvrages de protection et de régulation hydrauliques : digues, canaux et les centaines d'étangs conservés sur son territoire. Ces milieux saturés d'eau sont anthropisés dès leur création : les étangs font vivre les habitants (pêche, agriculture, élevage, fabrication d'objets), inervent la vie religieuse, (associés aux pagodes et aux temples), jouent sur les hiérarchies sociales (liés aux palais et tombeaux impériaux, la citadelle, le dinh) et sont à la base de nombreuses pratiques culturelles (marionnettes sur l'eau, mythes, rites de l'eau).

L'artialisation des paysages d'étangs hanoïens s'est opérée à travers les légendes transmises de génération en génération, la littérature, la poésie et le chant et plus récemment la peinture. De nombreux spécialistes, historiens, géographes, anthropologues, architectes, urbanistes...ont rapporté le caractère emblématique de l'étang hanoïen qu'il soit réservoir pour les crues, lieu productif, récréatif ou spirituel. Bien sûr, les rôles se chevauchent, se combinent, interagissent entre eux. Les étangs ont forgé au cours des siècles l'identité et l'urbanité de Hanoï. Mes propres explorations visent à fournir des connaissances plus détaillées des étangs hanoïens et de leur évolution à partir du casier de Ha Dong, entre la rivière To Lich et le Fleuve Rouge : identification, organisation spatiale et fonctions, pratiques habitantes, dynamiques paysagères et projection à l'horizon Hanoï 2030.

Objectifs et méthode

l'aborde la construction paysagère des étangs à travers les représentations, un choix de sites emblématiques (Hồ Hoàn Kiếm, Hồ Bảy Mẫu, Hồ Thiền Quang), des aménagements et des dispositifs (pavillons, quais) d'où l'on contemple ces paysages d'étangs. La cartographie dans le cadre d'une démarche diachronique croisée avec un travail de terrain permet de mieux comprendre l'évolution de ces paysages majeurs de la capitale vietnamienne. Les dynamiques paysagères sont saisies à partir d'étude de cas significatifs des principales typologies d'étangs hanoïens et de temporalités marquantes pour mettre en évidence les permanences et les ruptures. L'intervention insiste sur la confrontation de ces surfaces d'eau au développement urbain accéléré depuis l'ouverture aux marchés internationaux (Doi Moi, 1986) afin de sensibiliser aux phénomènes de dégradation dont elles sont l'objet depuis cette politique du « Renouveau ». Pour de nombreux habitants, il s'est produit un déplacement du regard sur l'eau. Centre de la culture et de l'organisation traditionnelle de l'habitat, l'eau est maintenant polluée, rejetée, abandonnée. Face aux évolutions économiques -certes globalement positives- mais sources de tensions et d'inégalités, se cumulant à de lourds défis environnementaux et à la reconnaissance de ce patrimoine matériel et immatériel, un changement d'attitude récent a émergé vis-à-vis de ces territoires dépréciés. L'intervention donne un aperçu de la manière dont ces paysages de l'eau se (re)construisent et se réinventent aujourd'hui et ouvre des perspectives futures.

1 De la période féodale et moderne à la fin de la colonisation française, ruptures et continuités (1010-1954)

Les plans étant lacunaires, peu précis, la période féodale et moderne, est évoquée en introduction. Les cartographies anciennes révèlent un territoire de zones humides et de rivières propice aux rizières, au transport par voie d'eau et à la défense. La période montre l'importance des techniques hydrauliques ingénieuses adaptées au Delta: puits, norias, canaux, digues ... De nombreux étangs sont les «restes» du déplacement du cours du fleuve Rouge, soit par détachement direct (Hồ Tay), soit piégés par une digue. Paradoxalement, dégager la figure autonome, lisible de l'étang, c'est assécher de vastes surfaces d'eau. Le phénomène est récurrent, pas seulement au Vietnam: les marais poitevins sont un gigantesque drainage des marécages qui a donné lieu à des centaines d'étangs (JM Derex, 2017). La vocation des étangs avant tout hydraulique et agricole fonde aussi les valeurs spirituelles de la civilisation annamite comme le mythique « Hồ Hoàn Kiếm», que la légende de *l'épée constituée* a érigé en icône fondatrice de la ville.

En remodelant la ville, la colonisation française cause le comblement de nombreuses surfaces d'eau. La quête de rationalisation économique et spatiale de la société coloniale - où la notion de «progrès» sous-tend une hiérarchie des civilisations - se lit dans la transformation de l'organisation de l'espace. Le quartier marchand des 36 rues était parsemé de surfaces d'eau autour desquelles le bâti s'organisait. Ces nappes d'eau, reliées les unes aux autres (surtout dans le sens Nord-Sud) constituaient une sorte de système « lacustre » qui permettait de circuler sur l'eau et de tamponner les inondations. Ces nappes ont disparues comme celles au Nord-Est de la Citadelle (plan de Hanoï du 20 Août 1883) alors qu'elles sont présentes sur le plan levé dix ans plus tôt. L'organisation traditionnelle intériorisée d'îlots de maisons autour des pièces d'eau se retourne vers la rue. Par ailleurs, la trame orthogonale mise en place par les autorités coloniales s'accorde peu au système hydraulique préexistant (plan de la ville de Hanoï, dressé par M Leclanger, 9 Avril 1890).

A l'apogée de la colonisation française, la paysannerie annamite avait maintenu son organisation traditionnelle autour de l'étang. Pierre Gourou (1936) a analysé en profondeur la relation vivrière aux petits étangs qui constituent un facteur écologique vital dans les villages du Bắc Bộ (Tonkin). Les usages vernaculaires de l'eau, à fort potentiel économique (culture des légumes, élevage de poissons, lavage...) sont l'objet d'un intérêt renouvelé de nos jours. La patrimonialisation des petits étangs pourrait être garante de la conservation d'éléments socio-environnementaux dont la valeur patrimoniale est indéniable pour le scientifique, le local ou le touriste.

2 Des années 60 à nos jours : rupture de la période contemporaine avec la métropolisation de Hanoï

Durant la période collectiviste vietnamienne, sauf pour les plus petits, la plupart des KTT (Khu Tập Thể, ces zones de logements collectifs inspirées de celles mises en œuvre dans le bloc soviétique), ont été créés à proximité d'un étang, centralité forte du nouveau quartier polarisant l'orientation des barres d'immeubles (Hồ Giảng Võ, Hồ Kim Liên). En 1986, l'État déclenche une politique économique d'ouverture aux marchés internationaux (Đổi Mới) et relâche son contrôle sur les activités des individus qui vont s'investir de manière très inventive dans leur habitat. En contrepartie, les liens avec les surfaces d'eau y sont plus réduits, à cause de la densification.

La ville subit de fortes mutations pour se hisser au rang des grandes métropoles mondiales. Production, commerce et services connaissent un essor considérable, aussi bien dans les secteurs formels qu'informels de l'économie. Ces deux phénomènes impactent les étangs. En secteur informel, les rives sont appropriées illégalement par une population souvent pauvre et précaire dont les constructions réduisent la superficie aquatique et bloquent la possibilité d'en faire le tour par un espace public (Hô Linh étangs Quanh). De fait. seront certains l'objet d'une démolition/reconstruction complète des architectures qui les bordent (Hô Kim Đồng). Parmi les formes plurielles et les processus chaotiques par lesquels des acteurs ordinaires s'approprient ces espaces, l'agriculture vivrière tient également une place importante : elle colonise les berges mais aussi des surfaces en eau par comblement, créant de nouveaux paysages (Hô Định Công, Hồ Linh Đàm).

En secteur structuré, le nombre croissant d'investisseurs étrangers dynamise la construction, au détriment des étangs, mares et marais. Sources de désastres potentiels (choléra en 2008, imputé aux eaux d'une trentaine d'étangs urbains, forte pollution...) ils sont dans la mire des investisseurs. Beaucoup sont asséchés, sous l'action de grands groupes immobiliers : « à Trieu Khuc, ces huit dernières années (1998-2006), 91% de la surface hydraulique a disparu, cela provoque des inondations dans le village lors des fortes pluies et contribue à la pollution environnementale » (Tran Nhat Kien, 2010, page). La concurrence urbain-rural est frontale, du point de vue foncier comme de celui de l'approvisionnement en eau et des mutations des territoires de l'eau (Sylvie Fanchette, 2015).

Parfois, sans réduire la superficie, la spéculation génère un «enrobage» qui consiste à ériger de nouvelles constructions devant celles qui existent. Ces «enrobages», sont fréquents à Hanoï, mais ici, les habitations perdent totalement leur relation à l'eau. Un patrimoine de valeur disparaît sous l'épaisseur de l'oubli, engendrant alors plus facilement sa destruction (Hồ Thiền Quang, Hồ Tay). Les phénomènes affectant les dispositifs spatiaux et les manières d'habiter les rives sont nombreux: bétonisation, incision, fragmentation, épinglage, enrobage, privatisation, mutation, dégradation, gentrification, pollution, disparition. Dans les nouvelles formes émergentes de densification -les KDTM, Khu Dồ Thị Mới-, jusqu'à 50 % de la population est étrangère et ces modèles urbains revendiquent leur inspiration en Occident (Etats-Unis, Europe) et en Asie (Singapour, Corée, Japon, Hong Kong). Face à la vitesse de la métropolisation et le manque

d'expertise, la gouvernance peine à contenir une expansion davantage guidée par les élites économiques que par un projet de ville structurant qui sera finalement posé avec le « Projet d'aménagement général de développement d'Hanoï jusqu'en 2030 et vision pour 2050 ».

3 Vers de nouveaux paysages d'étangs?

Dépollution, recomposition, aménagement des berges, renaturation, création lors de nouvelles urbanisations ou de grands parcs périurbains : les potentialités de l'eau comme élément central des espaces publics hanoïens sont de plus en plus convoqués dans une ville sous tension par les mutations accélérées et les défis environnementaux. La prise de conscience par les acteurs impliqués dans la planification et la gestion de l'eau, des valeurs sociales, culturelles et écologiques de ces paysages de l'eau les questionne comme un enjeu fort qui devrait peser sur les règles de l'aménagement et du développement urbain et territorial.

L'émergence d'un intérêt pour la « nature en ville » ne fait aucun doute aujourd'hui pour les habitants de la métropole asphyxiée. Le succès immédiat du musée de la nature (2015), relocalisé prochainement dans un site emblématique, une zone humide de plus de 35 ha, en est un indice évident. Les villages hanoïens ont depuis longtemps attiré les chercheurs en tant que lieux les plus marquants des ruptures d'équilibre entre ville, économique, développement urbain, essor et dégradation l'environnement. Aujourd'hui, les territoires de l'eau qui concentrent des problématiques comparables sont mieux pris en compte. Les politiques publiques et la gestion des espaces naturels doivent influencer ces problématiques sur le long terme. Franck Scherrer (2004, page) évoque bien cette délicate équation entre « compétitivité urbaine, satisfaction équitable des besoins de bien-être de la population et protection de l'environnement naturel. » Dans leurs ambitieux projets, les sociétés immobilières essaient elles-mêmes de véhiculer une image positive de l'eau comme élément de composition du paysage urbain des KDTM (Times city, Vinhomes Riverside). Si certains KDTM utilisent la géomancie pour composer les espaces extérieurs - culture longtemps reléguée des sphères étatiques en tant qu'héritage des anciens empires vietnamiens - beaucoup de ces « mises en eau » relèvent de standards internationaux. Alors que les transferts culturels se sont trop souvent ancrés avec des modalités caricaturales, comment ne pas rêver une véritable interculturalité?

De nouvelles rencontres se tissent entre les habitants et l'eau avec un statut plus récréatif, plus esthétique et plus écologique (Hồ Bảy Mẫu, Hồ Yên Sở). Quelles sont-elles? Quelles pratiques pourrait-on envisager pour faire évoluer à la fois la biodiversité, participer à la qualité de vie des résidents, valoriser également des considérations historiques et culturelles ou en inventer de nouvelles? N'est-ce pas surtout aux traditions et savoirs faire locaux vivriers que l'écologie de nombreux étangs pourrait se comprendre comme la plus performante et la plus en intelligence avec une exploitation raisonnée? Le schéma directeur « Projet d'aménagement général de développement d'Hanoï jusqu'en 2030 et vision pour 2050 » préfigure Hanoï en grande métropole verte et bleue. Une démarche de « lacs en projet » pourrait y incarner le concept opérationnel de l'urbanisme hydraulique. Mais qu'en sera-t-il, alors que la pression démographique et immobilière menacent avec autant de force et de hâte ce delta fertile?

Bibliographie

Epistémologie

TOUCHART Laurent, géographie de l'étang, des théories globales aux pratiques locales, l'Harmatan, Paris, 2014, 228p

DEREX Jean-Michel, «La mémoire des étangs et des marais», Ulmer, Paris, 2017,192p

Sur les rapports que les sociétés entretiennent à l'espace et à la nature

TRAN Ngọc Thêm, « Recherche sur l'identité de la culture vietnamienne », Editions thế giới 2008

CADIERE Leopold : « Croyances et pratiques religieuses des Vietnamiens », tome 1, Ecole Française d'Extrème Orient, Paris 1992

HOCQUART docteur, « Une campagne au Tonkin », Hachette et Cie, 1892.

Scherrer Franck, « L'eau urbaine ou le pouvoir de renaturer », Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], 2004 URL : http://journals.openedition.org/cybergeo/1496

La grande échelle, la géographie humaine du delta

GOUROU Pierre, « Les paysans du delta Tonkinois », Docteur et lettres, Publications de l'école française d'Extrême-Orient, Paris, Les Editions d'Art et d'Histoire, 1936, grand in-8°, 666 p.

Mutations

CERISE Emmanuel, Le rapport entre ville et villages à Hanoi à travers les plans historiques ou le plan comme outil de production de paysages urbains, in : les Carnets du paysage n°20 : « Cartographies », Editions Actes Sud et Ecole Nationale Supérieure du Paysage, Versailles, p. : 116-133

CLEMENT Pierre, LANCRET, Nathalie (dirs), « Hanoï, le cycle des métamorphoses, formes architecturales et urbaines », ed recherches, IPRAUS, 2001

FANCHETTE Sylvie (ed), « Hà Nội, future métropole, rupture de l'intégration urbaine des villages ». Petit Atlas urbain, IRD, Marseille 2015,194 p

TRAN NHAT Kien, « le patrimoine villageois face à l'urbanisation, le cas des villages périurbains Trieu Khuc et Nhan Chinh, Hanoï, Vietnam » thèse de doctorat, Université Toulouse Jean Jaurès, 2010, 324 p

Territoires de l'eau

PEDELAHORE DE LODDIS Christian, "Hanoi et les Figures de l'eau", in CLEMENT Pierre et LANCRET Nathalie (dirs) Hanoi, le cycle des Métamorphoses. Formes architecturales et urbaines, Les Cahiers de l'IPRAUS, Paris, Editions Recherches, 2001, pp. 41-49.

LE Phuoc Anh, « Architecture, paysages, identités : approches urbaines appliquées au cas du lac de l'Ouest à Hanoï », thèse de doctorat, Université Toulouse Jean Jaurès 2016, 371 p

<u>Références</u>

SAUNDERS William, S "Designed Ecologies, the landscape architecture of Kongjiang Yu" Birkhauser, Basel, 2012, 225p

Saisir les liens entre «trame bleue» et paysages de l'eau. Regards croisés sur 3 villes de confluence : Lyon, Nantes et Strasbourg

Anne RIVIÈRE-HONEGGER Directrice de recherche CNRS, UMR 5600 EVS- ENS-Lyon anne.honegger@ens-lyon.fr

Sylvie SERVAIN Professeur, INSA Centre Val de Loire sylvie.servain@insa-cvl.fr

Gilles ARMANI, anthropologue, consultant, gilles.armani@gmail.com

Dominique ANDRIEU Ingénieur cartographe, MSH Val de Loire dominique.andrieu@univ-tours.fr

Hervé PARMENTIER , cartographe-géomaticien, ENS Lyon, $\underline{\text{hervé-parmentier@ens-lyon.fr}}$

Outil législatif (Loi Grenelle n° 2010-288, 12 juillet 2010), la Trame Verte et Bleue ambitionne d'allier la préservation de la biodiversité – en garantissant les réservoirs faunistiques et floristiques existant et en reconstituant leurs continuités spatiales grâce à un maillage écologique du territoire – et l'aménagement du territoire. Il vise notamment à « améliorer la qualité et la diversité des paysages » (Art. L331-1).

La reconnaissance de la solidarité écologique (Mathevet, 2010) par les acteurs du territoire est un prérequis à la cohérence territoriale de la TVB; elle est réaffirmée dans la loi « Biodiversité » (n°2016-1087 du 8 août 2016). La loi impose ainsi une cohérence descendante entre les territoires. Le constat *in situ* est que l'approche naturaliste promue à l'échelle nationale devient une approche par l'occupation du sol à l'échelle locale (Chaurand, 2017) au travers de la planification territoriale (SCoT, PLU-H). L'approche écologique devient ainsi multifonctionnelle en passant du Code de l'environnement à celui de l'urbanisme. Les connaissances sur la mise en œuvre de la TVB, et particulièrement sur celle la Trame Bleue, sont encore fragmentaires de par le caractère récent de cette politique. Au-delà, sont questionnées en filigrane les formes démocratiques et la place des habitants, celles de l'expertise et les représentations de la nature (Blanc *et al*, 2012) et enfin les inégalités sociales d'accès à un cadre attractif et partant, les injustices environnementales (Larrère, 2016).

Nous interrogeons sa mise en œuvre en centrant la problématique sur sa composante bleue et sa prise en compte dans les projets urbains mais

également sur la place qu'y occupe le paysage ⁴². Le paysage est défini à la suite de la Convention européenne du paysage (2010) comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ». Par ses enjeux de préservation écologique, les trames bleues modifient-elles les projets d'aménagement de l'espace fluvial ? Quelle sont les places respectives du paysage et de l'environnement dans les projets concernés ? Du grand paysage fluvial à la qualification des espaces interstitiels aquatiques en milieu urbain : quel potentiel écologique est-il révélé, valorisé ? Ces questionnements nécessitent une vision dynamique et des terrains d'observation. Trois villes de confluence : Lyon, Nantes et Strasbourg ont été choisies.

Continuités écologiques et gestion du paysage

La politique nationale du paysage, qui concerne tous les paysages qui influent sur la qualité du cadre de vie des populations, a pour objectif de développer la connaissance (Atlas et Observatoire photographique des paysages), formuler des objectifs de qualité paysagère (Plans de paysage, SCoT etc.) et promouvoir une culture du paysage. « Ainsi, aborder les continuités écologiques, amène la prise en compte de l'aménagement et de la gestion du paysage, résultats de multiples usages et représentations » (PNR de France, 2016). Une prise en compte conjointe des enjeux peut permettre d'améliorer la gestion des territoires dans leurs dimensions écologiques et paysagères. Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les continuités écologiques (Loi Grenelle) et répondre à des objectifs de qualité paysagère (article L121-1 de la loi Alur). Renforcer les liens dans les documents d'urbanisme peut intervenir en amont par un diagnostic écopaysager, ou au cours du projet de territoire par l'inscription des enjeux TVB (préservation ou remise en état de continuités écologiques) et paysage (limiter l'artificialisation et préserver des motifs paysagers) dans le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD), clé de voûte du PLU-H. Le règlement permet également ce renfort (article L111-19 et article L151-23). Or, le constat est que les projets d'aménagement intègrent rarement les deux enjeux souvent par dissociation des compétences

_

⁴² Cette communication s'appuie sur les résultats d'une action de recherche (coord. Sylvie Servain et Anne Rivière-Honegger) « Trames bleues et paysage » qui s'inscrit dans le réseau des Zones ateliers (CNRS-, Alliance Nationale de recherche pour l'Environnement (Allenvi) - 2015-2017).

(écologues, urbanistes, paysagistes) et cloisonnement des services instructeurs et gestionnaires.

Des approches complémentaires pour l'étude d'objets dynamiques

Etudier des objets dynamiques – des paysages de l'eau et des projets urbains – « qui évoluent et leurs acteurs avec eux, alors même que nous les étudions » (Adam, 2015, p. 274) suppose une réflexivité continue sur la méthode. Une réflexion sur les échelles spatiales (Orain, 2004), sur les variations de l'échelle des contextes et leurs effets sur la connaissance (Goffman, 1991; Lahire, 1996, p. 398) et sur la « polyphonie des temporalités » de nos objets (Boutinet, 2012, p. 362) est inhérente à notre travail.

Notre démarche s'appuie sur l'observation empirique du déroulé de la mise en place de ces dispositifs au travers d'études de cas. Les Métropoles de Lyon, Nantes et Strasbourg ont été choisies pour leur implantation sur un site de confluence, synonyme de complexité hydrographique; leur dynamisme en matière de projets urbains, en cours, diversifiés et liés aux cours d'eau; leur activité portuaire passée ou actuelle et les processus de reconversion engagés; enfin, le développement de nouveaux usages liés aux cours d'eau. La réalisation de synthèses bibliographiques, d'études exploratoires à l'échelle de chaque agglomération à partir de l'analyse des documents de planification urbaine (SCoT, PLU, PADD) et de visites de terrain en regards croisés gestionnaires-chercheurs a permis de sélectionner trois projets urbains par site (Servain et al., 2016).

Une approche géomatique par échelles emboîtées, depuis celle de la métropole jusqu'à celle des quartiers, complète le dispositif. A l'échelle des métropoles, la trame bleue et son occupation du sol sont caractérisées. A l'échelle des quartiers concernés par les aménagements, leurs traits géographiques et les évolutions qui ont suivi ces aménagements sont établis. Quatre thèmes sont ainsi cartographiés: l'occupation des sols, le recensement de la population (densité et âge de la population), le niveau de vie et son évolution, et la trame bleue. Il en résulte par site un jeu d'environ 24 cartes.

Enfin, une enquête qualitative par entretiens a été réalisée à Lyon, de façon expérimentale, auprès d'acteurs locaux investis (collectivités locales, associations, etc.). Elle a pour objectifs d'identifier les éléments constitutifs de la TB pour mieux saisir les approches institutionnelle et politique données à ce dispositif; et de mieux comprendre et intégrer les liens entre le paysage et la restauration écologique (ou prise en compte de la biodiversité

dans les projets). L'analyse propose de restituer, au travers de la diversité des approches constatées et des stratégies de gestion initiées, des éléments de la compréhension de la constitution de la trame bleue. Les voies pour un passage d'une « TVB de papier » à une « TVB d'actions » restent cependant à observer (Chaurand, p. 391) : le processus en est à son début. Le suivi des acteurs dans ce passage est fondamental. Il prend pour nous la forme d'entretiens réguliers avec les gestionnaires en charge de la mise en œuvre de la TVB.

D'un point de vue méthodologique, l'approche en regards croisés sur le terrain et au travers des entretiens permet de mieux comprendre l'intention qui gouverne l'aménagement urbain et la place de l'environnement dans sa dynamique évolutive et l'approche géomatique rend compte de ce qui en résulte à un moment précis.

Des résultats pour qualifier les trois métropoles étudiées et la mise en œuvre de la « trame bleue »

Les investigations menées ont permis de qualifier les trois métropoles étudiées. Si leur taille diffère, toutes ont une histoire tournée vers l'activité fluviale ou maritime dont les surfaces industrielles liées aux échanges de marchandises ont façonnées leur tissu urbain et leur activité (Voisin, 2016; Garat et al., 2005; Beyer et Debrie, 2012). L'activité par voie navigable, ou maritime pour Nantes, située dans non loin des centres urbains, a été soumise à des contraintes notamment par les évolutions techniques du transport de marchandise: par exemple, l'augmentation des tirants-d'eau et des gabarits de voies navigables. La continuité des activités n'a pu se faire qu'en remodelant les sites à ces contraintes ou en les éloignant vers de nouveaux sites plus adaptés: vers l'aval (vers St-Nazaire pour Nantes, vers le port Edouard Herriot pour Lyon, vers les bords du Rhin pour Strasbourg). Ces quartiers sont généralement peu résidentiels et donc peu peuplés.

Dans ces trois villes, des politiques de requalification urbaine importantes ont concouru, à partir des années 2000, à la reconversion de ces sites aux fonctions industrialo-portuaires anciennes et obsolètes: zone de la Confluence à Lyon, l'Ile de Nantes à Nantes et les Deux Rives à Strasbourg. Les surfaces étudiées concernent aussi, afin d'avoir des points de comparaison, des projets urbains qui ne sont pas concernés par ces anciennes activités: le Parc Naturel Urbain Ill-Bruche à Strasbourg et les berges du Rhône et de la Saône à Lyon. A partir de couches d'information géographique existantes, nous avons identifié les évolutions du paysage urbain par des cartographies de l'occupation du sol rendant ainsi possible

l'analyse d'une couverture géographique avant la mise en œuvre des projets et de la comparer avec la situation la plus récente proposée.

L'analyse des données géographiques montre des changements profonds du paysage urbain; l'observation sur le terrain atteste leur poursuite aujourd'hui. Par exemple, pour la Métropole de Lyon, les aménagements augmentent le nombre d'habitants (habitations collectives en centre-ville; progression de zones pavillonnaires en amont le long de la Saône). L'élévation du niveau de vie des populations résidentes indique un changement des caractéristiques sociales des quartiers concernés. Si la présence des cours d'eau composait auparavant une fonction urbaine majeure, les changements évoluent vers des activités tertiaires commerciales et de bureaux, de fonctions de services, publiques ou privées, ne nécessitant aucunement la proximité à l'eau. Vu du ciel, seul à l'échelle des trois métropoles étudiées, le quartier de Confluence présente un nouveau paysage orienté vers l'eau avec la création d'un bassin pour la plaisance. Spatialement, les aménagements des quais ont une extension moins visible mais leur présence indique un usage de l'eau dédié à des fonctions récréatives et de loisirs parallèles au cours d'eau au travers de la création d'espaces de promenades pédestres et cyclistes. La reprise d'une végétation pionnière rivulaire est observée sur les Berges du Rhône, par exemple, et témoigne d'un allongement des espaces de renaturalisation.

Les entretiens qualitatifs effectués à Lyon montrent que la politique de la métropole s'appuie sur de nombreux dispositifs déjà existants et qu'il s'agit aujourd'hui de valoriser à l'échelle du territoire. La découverte de la nature est l'entrée privilégiée. Si les réservoirs sont identifiés et gérés ce n'est pas encore le cas des liaisons fonctionnelles : les corridors ne sont pas une réalité aujourd'hui. L'état d'avancement constaté est celui d'une boîte à outils réglementaire et opérationnelle complète mais d'un besoin d'activation par des enjeux politiques pour accéder à une effectivité sur le territoire. Pour cela, la multifonctionnalité de la TVB doit être mise en évidence. Il s'agirait d'adopter une vision intégrée de l'aménagement en traitant ensemble les enjeux de biodiversité, les inondations, la lutte contre l'imperméabilité des sols, la qualité de l'eau, le cadre de vie, les voies douces, le paysage et même l'alimentation avec la mise en place et la gestion de jardins partagés.

L'ensemble des résultats montrent que les projets participent largement de l'amélioration du cadre de vie d'anciens quartiers industriels et du développement des activités de loisirs en lien avec l'eau ou utilisant les

aménités paysagères du fleuve. En outre, la mise en perspective du patrimoine industriel fluvial s'insère dans un jeu de continuité-discontinuité temporelles lié au processus de requalification urbaine. Ces résultats permettent de mieux saisir les enjeux contemporains liant ville et fleuve dans les projets urbains. Ils invitent à approfondir, en écho avec d'autres travaux, les dimensions écologiques en lien avec les risques d'inondation et/ou les paysages.

A l'échelle de la planification des projets de corridors écologiques, « la TVB a ouvert une fenêtre d'opportunité pour la préservation de la biodiversité, de façon réticulaire » (Chaurand, 2017) à même d'entraîner des changements de pratiques. La mise en place, en cours, du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) en application de la Loi NOTRe (loi nº 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République) entraîne cependant une période d'incertitude. Les Régions deviennent chefs de file de la politique relative à l'aménagement du territoire, la biodiversité et le changement climatique. A l'échelle des projets, la construction est lente. En effet, « Penser ensemble conservation de la nature et développement des territoires « n'est pas une évidence. « Ce changement traduit la prise de conscience récente des services rendus par les écosystèmes pour le maintien de l'activité économique et le bien-être des populations. » (Association Rivière Rhône Alpes, APR 2017).

Bibliographie

Adam M., 2015, L'éternel retard. Réflexion sur le moment d'observation des objets dynamiques : l'exemple des projets urbains et des représentations de la ville, in *Nouvelles Perspectives en Sciences Sociales*, revue internationale de systémique complexe et d'études relationnelles, 10 vol. 2, « Temporalités », p. 273-304.

Beyer A., Debrie J., « Les temporalités frontalières et urbaines du port de Strasbourg. Analyse géohistorique d'une relation fluviale ville-port », *Métropoles* [En ligne], 10 | 2011, mis en ligne le 15 mai 2012, consulté le 22 janvier 2018. URL :
Blanc N., Glatron, S. Schmitt G., 2013, Trames vertes urbaines, recherché en sciences humaines et sociales, *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 3, n° 2 | Juillet 2012, mis en ligne le 12 juillet 2012, consulté le 28 février 2018. URL : http://journals.openedition.org/developpementdurable/9370

Boutinet J.-P., 2012, *Anthropologie du projet*, Paris, Presses universitaires de France, Quadrige, 464 p.

Chaurand J., 2017, La cohérence interterritoriale des projets de continuités

écologiques. L'exemple de la Trame verte et bleue en France, thèse de doctorat de l'Institut agronomique vétérinaire et forestier de France -Spécialité : Sciences de

l'environnement, AgroParisTech, Montpellier, 432 p. + annexes.

Garat (I.), Pottier (P.), Guineberteau (Th.), Jousseaume (V.), Madoré (F.), 2005. – *Nantes. De la belle endormie au nouvel éden de l'Ouest*, Paris, Economica, 180 p. Goffman E., 1991, *Les cadres de l'expérience*, Paris, Editions de Minuit, 570 p. Lahire B., 1996, La variation des contextes dans les sciences sociales. Remarques épistémologiques. *Annales, Histoires, Sciences Sociales*, 51° année, n° 2, p. 381-407. Larrère C., *Les inégalités environnementales*, Puf, « La vie des idées, 97 p. Orain O., 2004, La géographie française face à la notion d'échelle : une approche par les significations et les contenus épistémologiques. Robic (Marie-Claire). *Echelles et temporalités en géographie*, seconde partie, CNED, p. 2-24.

Mathevet R. et al., 2010, La solidarité écologique : un nouveau concept pour une gestion intégrée des parcs nationaux et des territoires, *Natures, sciences et sociétés*, 18, p. 424-433.

Parcs naturels régionaux de France, 2016, *La trame verte et bleue (TVB), une politique intimement liée au paysage*, groupe d'échanges TVB, fiche de synthèse, 5 p. www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/Journee.../synthese_tvb_paysage.pdf Servain S., Rivière-Honegger A., Andrieu D., 2016, La place de l'espace fluvial dans les projets urbains de Lyon, Nantes et Strasbourg. Analyse exploratoire» in Cahier « Reconquête touristique des espaces fluviaux dans les métropoles européennes », *Revue ESPACE*, n° 333, p. 90-99.

Voisin B., 2015, La Saône au cœur de Lyon, Deux mille ans d'histoire qui ont fait la ville, Ed Libel, Lyon, 175 p.

La genèse des aménagements des waterfronts et le développement du marketing urbain en Méditerranée

Messaoudi Abir: ingénieur paysagiste, doctorante en études des paysages et aménagement des territoires à l'ISA chott Meriem Sousse, unité de recherche: VAD à l'ENAU de Tunis, messaoudi_abir@yahoo.fr, 7 Rue Louis Jacques Daguerre Mourouj 2, Tunis, 1074, Tunisie. tel: 97 625 958.

Pendant longtemps et au regard des évènements, le patrimoine naturel dans sa confluence avec la représentation fournie par l'Eglise chrétienne discerne depuis l'époque du moyen âge et à travers l'iconographie liée à l'arche de Noé, des animaux qui doivent être sauvés du Déluge. Cela fait, non seulement émerger l'attention portée à la conservation du patrimoine naturel mais a fait naître aussi l'image symbolique forte de l'eau dans les ambitions des renouvellements de la ville.

Bien entendu, si cette allégorie liant l'esprit paysager à l'eau, a fait naître l'archéologie sous-marine ou subaquatique après l'apparition de scaphandre: de sorte que les épaves sont exploitées pour concourir à formuler des machines à rêver, voire des espaces exploités à la manière des champs agricoles, refoulant l'idée ancienne de garder des témoins débridés qui préludent à un volte-face des circonstances de la seconde guerre mondiale où ces objets n'affleurent pas véritablement comme supports de mémoire, ce genre de chronique qui confirme autrement l'émergence de l'agriculture maritime et qui pousse les fronts de mer en profondeur s'ouvre aussi à une vision dynamique des fronts d'eau selon laquelle l'actualisation devient catalyseur du processus d'ouverture des villes sur les waterfronts. A cheval entre urbain et eau, la relation de la ville méditerranéenne à ses fronts d'eau n'affiche pas un déterminisme typologique, ceci sans doute dégage des combinaisons donnant un aspect géométrique flexible du marketing urbain et qui n'est autre qu'une conséquence de l'aptitude de l'urbanité même à prospérer un néologisme paysager différent face à son essor aquatique.

Ces variations qui paraissent désormais comme une évidence placent un fondement d'une éthique de responsabilité que les politiques urbaines affirment afin de mettre au service de la ville un plus-value territoriale. Interrogeons nous quand même, sur ce qui s'attachent à décrypter un sens à une soi disant "nature des choses" qui essentiellement n'échappe pas aux aspirations universelles qui pourraient être en somme une condition d'un

rapport d'altérité entre les deux rives Nord et Sud de la méditerranée. On peut se le demander alors : Quelles sont les opérations clés qui ont donné une nouvelle ossature , voire une nouvelle polarité du paysage des waterfronts en ville ? Ces projets d'aménagement autour de l'eau n'ont-ils pas crée d'éléphants blancs ou encore ont-ils entraîné un raffinement de la logique territoriale au quelle on n'échappe pas dans son marketing urbain au syndrome Cendrillon?

Patrimoine olympique d'Athènes et l'aménagement des waterfronts :

Cette idée de veiller au renouvellement , est conçu comme le refuge idéalisé d'une modernité qui s'opère dans les structures internes des Etats connaissant de curieux changements de perspectives et qui s'est marqué via la réforme d'internationalisation " des waterfronts" par des stratégies urbaines innovantes dont on pouvait tout juste voir un récipient abyssal d'expériences.

En quelques années , sans remonter si loin, la reconnaissance internationale s'est imposée comme prétexte pour se lancer dans de vastes projets urbains innovants, où on assiste probablement à un profond bouleversement de la hiérarchie des villes qui dans cette course de l'image de marque mènent les fonctions directrices de l'économie mondiale dans une trajectoire véhiculant le capital des zones industrielles vers les grandes zones financières. Appliquée à l'espace athénien , cette manière de penser la dynamique territoriale nous renvois à un point d'appui de l'urbanisme de l'évènementialité. Comment donc expliquer dans un territoire que la chape d'images est répulsive vu le manque d'organisation chronique mettant en échec l'emplacement des schémas d'aménagement du territoire depuis 1834, face aux grands propriétaires fonciers ou également face aux rivalités entre état et municipalité, est passé à une attitude d'un désir de rivage et d'une volonté de se confronter à cet élément liquide.

En effet , si on ne perd pas de vue, devant espace désorganisé, déficient en son infrastructure urbaine, l'aspérité d'un renouvellement territorial s'inscrit dans une conviction qui voit la nécessité d'incarner un nouveau élément extérieur, les jeux olympiques deviennent une opportunité spatiale pour des espaces géographiques " proies" d'un cadre urbain complexe. La première période sur laquelle la capitale Athènes lance sa candidature pour les jeux olympiques en 1996 après avoir choisit d'embrasser le centenaire de sa naissance dans le territoire en 1896, n'a pas trouvé l'impulsion à la

réalisation. De nouveau, un retour sur lieu pour une nouvelle candidature en 2004, qui une fois retenue cette fois, saccage les revers des fronts de mer jalonnant subtilement les possibilités de construire avec et de remodeler par le biais d'une " occasion" répondant aux besoins de jeu, une agglomération durable au quotidien: ainsi, les jeux olympiques 2004 incitent à s'évader vers des possibilités de construire avec un système urbain en faillite et proéminent le fait d'un bouleversement imaginaire des fronts de mer, qui autour du lieu laisse paraître de nouveaux fondements et logiques aménagistes à travers la réforme de la centralité, la reconstruction d'un nouveau esser de la mobilité urbaine

Plus prosaïquement, comme a construit Noé son arche au moment où les autres se moquaient de lui, la trace historique grecque mentionne les manifestations olympiques dès le début de 884 A.J, mais s'éteint par la suite , au moment où la civilisation romaine se rivalise pour un sport spectacle qui contraste par la simple évocation des jeux de cirque, la philosophie religieuse et militaire autoritaire romaine. Naissant de ces cendres olympiques, la ville d'Athènes devient un palimpseste réinvesti d'une nouvelle réconciliation entre la ville et ses fronts de mer. Elle s'est cramponnée à la mer après avoir réuni ses sites archéologiques par une allée piétonnes, comme réponse à la gestion du patrimoine architectural grecque loin de la muséification mais à l'inverse se réverbérant à la pratique quotidienne de la ville.

L'analyse historique montre une lacune importante qui a obnubilé la réconciliation de la ville athénienne à la mer, plus précisément du côté de la baie du Phalère qui vient au service d'un usage de détente et de loisir, dès les années 1880, grâce au trajet de chemin de Fer liant Athènes et le Pirée. En effet, tout en déviant les regards à une proximité paysagère ennuyeuse notamment concernant le développement d'une zone industrielle du Pirée et l'implantation du port, l'alliance avec ce caractère récréatif est immanquablement altéré. Hâtive et vigilante, Athènes prévoit de décrypter une typologie locale pour attirer le tourisme dans une phase post-olympique définitive : c'est ainsi qu'en amont de la baie, on a creusé un canal pour remédier à la vulnérabilité du site aux inondations, sans oublier que l'espace dresse un parc écologique, un bassin de natation en plein air, des théâtres, des cinémas, des cafés et une esplanade.

En tournant cette vague de travaux qui remet les canons du marketing urbain en promotion d'un savoir faire pour aboutir à un projet comme

produit formel essentiel pour la médiation de la ville internationale autour des fronts d'eau. La qualité des processus d'actualisation territoriale s'engage à transférer l'aéroport internationale d'Athènes saturé à la plaine du Mésogée. La friche délaissée ouvre la voie à doter la ville d'un parc urbain sur une centaine de Hectares libres intégrant un complexe olympique. Dès lors, terminons par un petit tour d'horizon, la politique de restructuration urbaine des waterfronts porte aussi présomption sur le patrimoine de la plateforme topographique qui incarne le système hydrique, déjà altéré durant la mise en place de l'aéroport: cela nécessite certainement de mettre en œuvre des " vertèbres" ou " couloirs" dans le parc, sans oublier la réintégration du système écologique en introduisant les espèces " garrigues" pour redonner sens à un contexte paysager naturel, contournant le parc esthétisé par une nature artificiel.

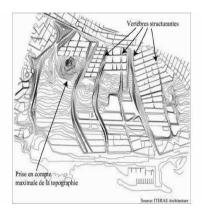


Figure 1 : le nouveau parc urbain à Athènes.

L'aménagement des waterfronts à Tunis : du moderne au pastiche

Inutile de rappeler à travers l'inventaire des pays organisateurs des jeux olympiques que cet instrument servira seulement les pays riches pour la mise en valeur de leur image et de leur stratégie innovatrice, même si la récurrence du motif de la candidature n'était pas figé par un réel projet olympique tel était le cas pour les chinois, lorsque Pékin a été élu pour être une ville hôte des Jeux en 2008 en guise de ne pas alourdir inutilement encore le pays dans les atteintes aux droits de l'Homme et le laisser se durcir en cette angle.

Ce qui ressortait également du témoignage de la fabrication de la ville de Tunis autour de son lac sud, c'est cette mise en œuvre du complexe sportif avec un zèle exemplaire. Mais par ailleurs, de cette ardeur qui émane d'une typologie schématique où les images 3d deviennent des alternatives aux stratégies urbaines pour le court et le long terme : l'imagination ainsi substitue généralement la planification et fait abstenir les réponses aux emblématiques du terrains, flotte en surface la question sur le placement d'un tel complexe sportif dans une ville qui comprend déjà à proximité deux grands stades : Radés et Menzah, alors que d'autres grandes régions comme à Sousse et à Sfax en manquent.





Figure 2 : Complexe sportif au lac sud et Figure 3 : plan d'aménagement de Tunis Porte de la méditerranée.

Sur la ligne de contact avec un enjeu politique du sport en ville qui affleure étroitement de ses slogans un praxis politique, la question de la sécurité en ville devient alarmante, et par ailleurs accentue dans ces couloirs, la pensée à cette implantation sportive face à la lagune, surtout en dehors des évènements sportifs: Rappelons ici que durant l'exposition internationale de 1967 à Montréal sous le thème de l'Homme et de la terre, on a choisi de combler la fleuve Saint- Laurent pour la réception des divers structures architecturaux et bien que l'exposition était temporaire, on se préoccupait de mesurer la capacité de la structure pour supporter de tels modèles autrement dit, c'est dans une perspective " temporaire " que le souci " constant prend acuité.

De ce fait, ceci propose de porter des regards non seulement sur les attentes de la relation de ces complexes sportifs avec l'entourage : assurent-ils donc une intégration de la communauté locale ou ils fermeront leur portes pour

devenir restreints aux élites sportives? mais aussi sur les outils d'entretien, du fait que la passion contemporaine pour le marketing et la technique peut peser lourd sur la société qui n'était pas préparée pour l'accueillir au préalable, à cet égard la question d'impôt sur les monuments ou l'entretien architectural alimente désormais même les élections politiques, le candidat Jean Pierre Mouniès dans sa campagne pour la dernière élection présidentielle française a rappelé: "Moi président je déplacerai la Tour Eiffel à Limoux, car elle a été payée avec les impôts de tout le monde et il y a pas de raison qu'il y ait que les Parisiens qui la voient. Je transformerai le cinéma de Limoux, l'Elysée, pour y recevoir mes ministres. "L'aménagement du Lac Sud, qui a été dédié à la compagnie "Sama Dubai", sur 830 Hectares n'est pas projeté pour devenir un lieu synonyme de démesure et d'excès marquée par l'extrême richesse de la ville qui trouve son écho matériel dans la construction d'une ghettoïsation urbaine qui peut l'accompagner mais une nouvelle ville intégrée dans son tissu urbain.

Dans le district canal on croisait l'identité locale dans sa dimension coloniale ou mauresque disposée à la manière d'un pastiche architectural qui reproduit le paysage de l'avenue Habib Bourguiba ou la Kasbah derrière la médina de Tunis, ou encore le village de Sidi Bou Saïd.



Figure 4: la reprise du paysage colonial dans le projet Sama Dubai

Cet auto-engendrement d'un contenu esthétique qui scrute les faits et les règles d'une artialisation du patrimoine bâti et qui dynamise les possibilités polysémiques du retour à un traitement Lyauttien mettant au goût du jour dans le passé à Fès la concrétisation d'un intérêt pragmatique au secours de la propagande coloniale pour la protéger de la révolution des peuples, bien

entendu d'une part nous invite à réfléchir le sens d'une telle reproduction des symboles de la ville de Tunis avec ses ruelles, ses arbres et même ses styles architecturale à la manière d'un clonage urbain, alors qu'il s'agit d'un projet alimenté par le néologisme qui déclare Tunis ville nouvelle.

D'autre part, le regain d'intérêt pour les pratiques de prise et de capture n'est pas évident point de vu son efficacité juridique : la réalité de l'expérience du Lifting du Lac Nord érige bien l'incapacité de la société SPLT à réglementer le paysage architectural selon le cahier de charge et au lieu de prendre modèle d'un urbanisme normatif , la transition vers le stade d'exception et des arrangements sur mesure prend lieu. Nonobstant, si on se mute vers les autres parties du projet Lac Sud, particulièrement dans l'espace centre ville, on y voit insérer clairement dans la ligne d'horizon , la ziggurat de Babylone, rappelons que ce mythe n'occupe pas seulement les récits des bâtiments culturels "musée de Guggenheim à Bilbao en Espagne, mais aussi les bâtiments multifonctionnels : Ce paysage rappelle ainsi la légende d'un néolibéralisme et que la richesse est elle-même un mythe imposant son autorité sur le monde par ces entreprises financières.

Finalement pour la partie Palm Strip Beach, que ce soit l'étiquette ou la typologie évoquaient tous le prototype du Dubaï : Si Rome était la ville éternelle, désormais Dubaï est la ville idéale pour le 21ème siècle. Dans cette pièce, s'étend alors au milieu des îles vertes , un fameux " point" qui matérialise en fait les coordonnées géodésiques vers la morphologie Palma Nova, du fait de sa pesanteur en tant qu'une ville idéale répétitive dans le monde intégrant d'une manière rationnelle la nature non pas qui nait du site comme le cas d'Athènes mais qui soit projeter sur le site pour dire qu'elle est gouvernée par le progrès et l'Homme : ici même la lagune est traité comme une alchimie maritime non pas comme étant un Lac mettant l'accent sur l'Histoire de Tunis où les premières stations balnéaires se sont formées au Nord par l'émiettement des jardins des palais beylicaux, tandis que les lacs étaient un embarras, un obstacle qui limitait de la sorte l'évolution urbaine: la ville légale meut plus loin les lacs contrairement à celle illégale qui par contre se projette sur les surfaces marécageuses.





Figure 5 : la nature rationnelle à Palma Nova et Figure 6 : le projet de Henry Prost à Casablanca

Pour aussi importante qu'ai pu être cette relation entre ville et eau, en comparaison avec l'exemple grecque, le renouvellement des fronts d'eau à Tunis ne s'impose pas autant qu'une perfection politique et sociale pour aérer la ville et lui donnait un nouveau sens, un nouveau paysage, corrigeant les failles d'une crise urbaine, au contraire il suppose suffoquer encore la ville par les habitants et projeter des terreaux d'une vraie crise de congestion du réseau routier.

Le patrimoine religieux et l'aménagement des waterfronts à Casablanca

Bien que la répétition du modèle concernant les grands projets autour des fronts d'eau _ et qui remplaçait l'âme de l'aménagement par des exemples atypiques transformant ainsi la redondance comme étant une substance et une essence du projet, son début et sa fin _ ne fonctionne pas nécessairement dans toutes les zones et crée en opposée la suspicion chez les autorités urbaines décideurs du marché foncier. Ceci s'applique sur le projet marocain Casa Marina, aussi bien sur le projet Tunis Porte de la Méditerranée dans le lac sud, où la concertation auprès du public a montré que la plupart des familles ne veulent pas vivre dans des gratte-ciel et ne préfèrent pas la disposition verticale qui transforme l'espace en une forêt de tours : de ce fait la répétition imposée du modèle représente un tronçonnage avec la volition du marché en effet l'imaginaire modélisée diffère de l'imaginaire fonctionnelle de la communauté habitants ces espaces.

Dans ces couloirs, il nous semble que même si le style unique a submergé dans l'ensemble de la culture numérique de l'architecture de tour qui traitait la ville arabe comme étant un territoire désertique, cette unicité ne peut pas réussir nécessairement partout. Dans un livre à propos de Casablanca, " Casablanca: mythes et figures d'une aventure urbaine", Monique Eleb et Jean Louis Cohen a noté que Henry Prost a souvent exprimé son désir de démolir la vieille médina pour la reconstruire de nouveau, d'autant plus qu'elle représente dans l'imaginaire coloniale une extension de la ville illégale : dans cet anglet, l'architecte n'a pas hésité quand il a eu l'occasion d'effacer une partie de la ville pour la réconcilier la place de France au port, en fait l'urbanisme français ne perçoit dans la médina que son aspect touristique et lucratif qui ne peut aucunement accueillir la modernité : on entend par là que la vieille ville n'était pas digne de lui consacrer un mécanisme de protection spécifique pour préserver son patrimoine, sauf s'il s'agit de surveiller la population locale autrement les descendants des villes ouvrières, qui se sont distribués sur le territoire d'une manière aléatoire. Ceci a provoqué un problème de sécurité dans la ville européenne de Casablanca, c'est pourquoi Lyautey a travaillé pour la création d'un nouveau quartier des "Habous" pour recueillir ces classes marginalisées.



Figure 4 : Le quartier Habous à Casablanca : essai de patrimonialisation Source: http://fannyvoyage.skyrock.com

Il s'apparente de plus en plus des qualités urbaines qui ressortent à la disposition spatiale de Casablanca, qu'on peut qualifier de coloniale puisqu'aucun signe de rupture en tant qu'une déclaration d'indépendance architecturale comme le cas d'Alger à travers les statues dédiés aux martyrs ou comme la dotation de Nigéria d'une nouvelle capitale à "Abuja" à la place de l'ancienne " Lagos", il se fonde dans les formes physiques des quartiers ,

des simples nouvelles nominations clouées à des lieux. Le corpus conceptuel qui a été déposé par Félix Weisgerber et Henry Prost, dans leur plan d'aménagement après l'indépendance, n'a pas formulé des approches hiérophantiques comme la dynamique d'émergence des mosquées pour Fès, ou Marrakech ou Rabat.

En fait, avec la migration des étrangers à cette époque en 1956, la présence des mosquées dans l'espace urbain n'est saisi que dans un sens d'une initiative communautaire, surtout comme étant dérivée des bienfaiteurs, des pèlerins, des riches, soit de l'Etat ou à travers les Habous, et qui alimente la tentative de l'acquisition de l'espace pour la sortir du concept colonial bien que cela était spontané et ne reflétait pas une réflexion qui préside le choix d'une structuration réelle du lieu garantissant l'homogénéité du territoire tel qu'il était dans la médina qui a usé du registre religieux en tant qu'une matière isotrope : ceci se manifeste dans certains quartiers bourgeois ou les espaces de divertissement via l'exclusion de toutes représentations de mosquées à peine vu ou désigné dans le plan directeur de Casablanca en 1980 de Michel Panso.

Considérons d'entrée de jeu la question d'édifier un bâtiment sacré sur le site aquatique atlantique, il est important de rappeler qu'en fait avec la montée des mouvements islamiques dans les années quatre vingt, en particulier avec le mouvement populaire de 1981, autour du quel on ne peut définir officiellement le nombre de morts, et après deux coups d'état militaire dans les années 70, les autorités responsables se sont orientées donc vers les villes qui connaissent une dynamique d'urbanisation accélérée, la gouvernance urbaine devient une traduction politique d'un effort de main mise sur les figures sociétales emblématiques pour l'Etat. Ce qui relate la présence renforcée de l'autorité du ministère de l'intérieur dans les projets urbains contrairement à la diminution du rôle du ministère du logement et des pouvoirs locaux.

Le rapport idéel voire mythique qui préside le choix de l'emplacement d'une mosquée à proximité des vagues de l'océan assure un effort titanesque sur le point de disposition technique qui s'inspirait du sacré une marketecture reflétant une course à internationaliser la ville par un effort voué à domestiquer la nature aquatique. Ce fait prodigieux à réconcilier les liens entre pouvoirs politiques et communauté, tout en recourant aux références locales non importées qui apparaissent dans le paysage même de bidonville.





Figure 7 : le passage de la mosquée à Casablanca des bidonvilles à une marketecture

Pour promouvoir le projet, les chaînes officielles marocaines ont prévu des rubriques publicitaires spéciales qui prennent la forme d'une sensibilisation du projet de la mosquée Hassan II, de sorte qu'après l'ouverture de la mosquée en 1993, la presse marocaine "Le matin du Sahara et du Maghreb" a invité les citoyens à faire un don national pour l'entretien et la maintenance de la mosquée : quarante jours plus tard, la participation a atteint 3 milliards.

Cette campagne n'a pas bravé les courants de l'océan Atlantique sans provoquer des critiques médiatiques : en effet , dans la une de l'Economie et l'Entreprise publié sous le titre " Ticket au paradis", la valeur financière réelle de la campagne était le double de ce qui a été officiellement annoncé en 1988, en plus le processus s'est transformé en une action obligatoire plutôt que facultatif. En complément du lexique , le défi technologique de la force de la nature, préfiguré symboliquement via la mosquée Hassan II, a présenté l'hypothèse d'exclure les pauvres, illégalement installés dans les quartiers , afin d'assurer la tentative de renouveler la ville pour lui donner un néovisage approprié comme une ville économique.

Face à cette obligation de quitter les lieux , dont notamment, les conséquences se proclament négatives sur la communauté concernant la perte de l'emploi surtout s'il s'agit d'un travail fragile ne lui permet pas de payer le coût qui en résulte de la désintégration du logement et du travail. Malgré la montée du gouvernement de l'alternance en 1998 et le peu d'ouverture démocratique pour rompre avec les pratiques autoritaires dans

les projets urbains, la participation civile reste restreinte et son engagement est enfermé dans un cadre négocié, personnel ou familial et qui n'a pas soulevé la question de la préservation de l'habitat mais il porte sur l'amélioration des conditions de logement : nombre des unités attribuées, taille, emplacement dans la médina, le montant de la compensation de sorte que la préservation de l'habitat ne soit pas une fin en soi, mais une forme de pression pour améliorer les conditions de négociation.

Les villes aujourd'hui sont concernées par la mise en œuvre d'un vaste projet de redynamisation économique et de renouvellement urbain au bord de l'eau qui vise à modifier le paysage urbain de la ville tant sur le contexte organisationnel que sur les typologies urbaines, en conférant au lieu fortement marqué par des mutations, une nouvelle identité et une nouvelle interprétation.

De ce fait, on constate parallèlement à la restructuration urbaine qui a pour objet l'internationalisation de la ville, l'élargissement du champ d'urbanisme qui renvoi à une connotation économique au dépend du patrimoine architecturale, paysager de sorte qu'on a l'impression que ce terme patrimoine est un stéréotype on auquel on peut mettre toutes les conjugaisons possibles surtout pour les villes arabes traduisant son malaise à se définir dans un champ international.

Bibliographie

CATTEDRA R., 1992, Les transformations récentes des lieux symboliques de l'Islam à Casablanca, rapport de D.E.A.'Géographie et aménagement du Monde Arabe", Université de Tours, 121p.

CATTEDRA R., 2000, De la symbolique monumentale à l'invention d'un espace public, in : DEBOULET A. et BERRY-CHIKHAOUI I. (sous la direction de), Les compétences des citadins dans le Monde arabe, Paris, Karthala, pp. 73-93. CATTEDRA R. 1998, 'De la ville indigène au centre historique, ou la réinvention d'une médina à Casablanca", in: DAKHLIA J. (textes rassemblés par), Urbanité arabe. Hommage à Bernard Le petit, Actes Sud, Paris, Sindbad, pp. 322-352. CHALINE, C., 1990, Les villes du Monde arabe, Paris, Masson, 190 p. CHAPELET J-L., Le système olympique, Presses universitaires de Grenoble, 1991. DURING B., Les Jeux olympiques et l'olympisme, CNDP, 1996. REVAULT, J. Palais et résidences d'été de la région de Tunis, Paris, 1974, p42. SEBAG, P, Tunis Histoire d'une ville, Paris, l'harmattan, 1998, p 338.

Penser la multi-fonctionnalité des territoires inondables et dépasser la question du risque : une comparaison à partir de deux cas ligériens (le quartier de la Bouillie, Blois, Loir-et-Cher) et de l'Ile Saint-Aubin, Angers, Maine-et-Loire)

M. Fournier Laboratoire Géomatique et Foncier, Conservatoire National des Arts et Métiers, Bonnefond M. Laboratoire Géomatique et Foncier, Conservatoire National des Arts et Métiers, S. Servain INSA Centre Val de Loire UMR CITERES Université de Tours & M. Gralepois UMR CITERES Université de Tours

Depuis le début des années 2000, les stratégies de gestion du risque d'inondation ont connu un tournant en France. Une attention particulière est de plus en plus donnée au maintien, voire à la restauration de zones d'expansion et de rétention des eaux en amont des agglomérations (Fournier et al., 2016). De vastes territoires inondables souvent constitués d'espaces agricoles, naturels ou de zones humides sont ainsi préservés de toute urbanisation, alors qu'ils se situent aux franges du tissu urbain. Si leur vocation est clairement identifiée et leur rôle considéré comme primordial dans la réduction du risque d'inondation, se pose néanmoins rapidement la question de leur intégration dans les projets de développement locaux, afin de dépasser la seule question de la maîtrise du risque (Morisseau, 2012). Comment concilier cette fonction de protection, avec d'autres fonctions, exemple récréatives, agricoles, écologiques) potentiellement nombreuses et variées dans ces espaces aux portes des villes ? Comment les acteurs des territoires peuvent-ils encourager ou favoriser des synergies entre les impératifs de protection et les autres enjeux présents ?

Notre communication s'appuiera sur l'analyse et la comparaison des dynamiques engagées depuis quelques années dans deux territoires ligériens⁴³ aux prises avec ces questionnements.

⁴³ Ces deux études de cas ont été réalisées dans le cadre du projet européen Trans-Adapt (financement JPI Climate, coord. générale : S. Fuchs/coord. France : M. Gralepois).

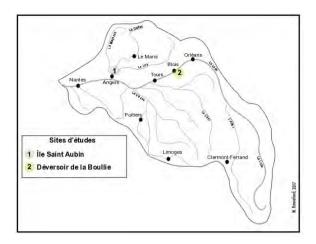


Figure 1 : Localisation des sites d'études

Le premier est le **déversoir de la Bouillie à Blois** et plus particulièrement dont une partie du canal de décharge lieu d'un projet de revalorisation et d'aménagement suite à la déconstruction d'un quartier d'habitations.

Aménagés au XVIIème siècle, le déversoir et le canal de décharge dit de la Bouillie ont vocation historiquement à offrir une section d'écoulement supplémentaire à la Loire en cas de fortes crues au passage du cœur ancien de la ville de Blois et ainsi limiter le débit du fleuve à 3900 m³/s lorsque la Loire traverse le centre-ville. A partir de la seconde moitié du XIXème siècle, se sont progressivement concentrées un certain nombre d'activités au sein du canal de décharge. Au début des années 2000, le périmètre, dans sa partie amont, était occupé par 135 maisons individuelles et 14 emplacements d'activités employant plusieurs centaines de personnes, mais aussi des terrains de sport et des jardins familiaux. Un camp de gens du voyage est également installé à proximité du déversoir. Par le biais d'une procédure de Zone d'Aménagement Différé (ZAD), la commune de Blois, puis la communauté d'agglomération Agglopolys suite à un transfert de responsabilités, ont été particulièrement actives et ont engagé un projet d'acquisition foncière dans le chenal d'écoulement, afin de mener à bien la destruction quasi-totale des éléments bâtis sur le secteur du chenal de décharge le plus proche du déversoir (Servain, 2014). Au-delà de ce quartier d'habitations et d'activités, le déversoir de la Bouillie constitue également une vaste zone de prairies et de zones humides relativement peu valorisée dans sa partie amont et cultivée dans sa partie aval.

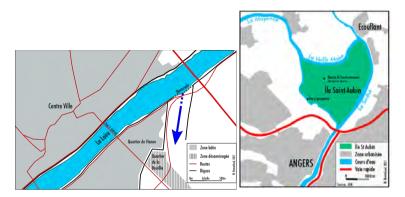


Figure 2: Le déversoir et canal de décharge de la Bouillie et Figure 3: L'Île Saint Aubin

Le second site est l'**Ile Saint-Aubin**, vaste zone humide de 600 hectares située en amont d'Angers (Maine-et-Loire) qui fait l'objet de démarches de valorisation.

L'Ile Saint Aubin, qui s'étend sur près de 600 ha, est située dans les Basses Vallées Angevines, plaines alluviales inondables de 10 000 ha, proches d'Angers, au confluent de deux rivières, la Mayenne et la Sarthe. L'ensemble des Basses Vallées Angevines est reconnu et protégé par plusieurs législations environnementales, cette zone étant cruciale en termes de biodiversité pour une grande variété d'espèces, dont le râle des genêts, et de milieux (prairies et zones humides).

Aménagée et drainée au Moyen Age par une communauté monacale, l'île a conservé jusqu'à nos jours une vocation agricole forte. Après la Révolution, ces espaces de pâture et de fauche ont ensuite été divisés en parcelles et vendus à des dizaines de particuliers. Jusque dans les années 1970, le pâturage et la fauche y sont restés très actifs. L'activité agricole a néanmoins commencé à décliner, avec un abandon des terres, sur ce parcellaire morcelé tandis que l'île attire de plus en plus de visiteurs et de pratiques de loisirs. Par ailleurs, ce site est important pour la gestion des risques d'inondation puisqu'elle joue un rôle d'"éponge" et de zone d'expansion naturelle, réduisant les débits de la Maine avant son passage dans Angers.

A partir de ces deux exemples appartenant au bassin de la Loire, nous concentrerons notre propos sur les modalités d'intégration de la question de l'eau (et de ses multiples fonctions) dans les projets de développement émergents ou en cours de formalisation. A la lecture de ces cas, notre hypothèse est alors que le dépassement de la seule problématique du risque « inondation », dans une logique sécuritaire, pour une appréhension plus globale des différentes fonctionnalités que l'eau peut avoir dans un espace inondable, tend à faciliter la définition, la mise en œuvre et la vie de ces projets. Ce questionnement fait écho à des démarches observées dans d'autres pays européens voisins, où les projets d'aménagement de zones de rétention des eaux, laissant souvent une place permanente à l'eau dans le paysage, s'inscrivent depuis déjà de nombreuses années dans la conciliation et l'affirmation de plusieurs fonctionnalités pour ces sites (de Boer, Bressers, Kuks, 2011).

Pour cette communication, nous montrerons tout d'abord que les deux études de cas observées s'inscrivent dans des logiques initiales similaires, de préservation ou restauration des vastes zones d'expansion des crues aux portes des centres urbains d'Angers et de Blois, cohérentes avec l'évolution des politiques de gestion du risque d'inondation depuis le milieu des années 1990 (Partie 1). Nous verrons également que dans les deux cas, les projets développés à l'échelle de l'agglomération s'orientent vers des fonctions relativement similaires pour ces espaces particuliers, situés aux franges du tissu urbain. Dans les deux cas de figure, se pose la question de la présence plus ou moins permanente de l'eau et des paysages qui en découlent (Partie 2). Néanmoins, il apparaît que les deux territoires ne bénéficient pas des mêmes dynamiques, en particulier en d'identification de la place que l'eau doit jouer, in fine, dans le paysage quotidien et dans les fonctions qui sont affirmées sur ces sites. La situation excessivement inondable de l'Île Saint Aubin, qui dispose de très peu d'ouvrages de protection et connaît des crues chaque année facilite la définition d'un projet mêlant enjeux environnementaux, sociaux et agricoles, dans un territoire valorisant avant tout la multiplicité des fonctions de l'eau, et soutenu à ce titre par une grande variété d'acteurs institutionnels ou privés. A l'inverse, même si l'on peut citer des évènements récents (juin 2016), les crues sont encore aujourd'hui des phénomènes rares sur le site de la Bouillie, à Blois, et des ouvrages de protection (digue fusible) perdurent pour protéger le chenal de décharge. L'eau ne fait pas partie du paysage de ce site et ne constitue pas (encore) un levier pour l'affirmation d'un projet sur ce territoire; le projet peine d'ailleurs encore aujourd'hui à se concrétiser, à se faire rassembleur auprès des acteurs institutionnels potentiellement concernés et est restreint, pour le moment, à quelques aménagements paysagers à proximité du déversoir (partie 3).

Pour conclure, dans le contexte actuel d'affirmation d'une place à redonner à la rivière en milieu urbain (Rode, 2012) et où un nombre grandissant d'agglomérations s'interrogent quant aux modalités de valorisation des zones d'expansion des crues qu'elles restaurent ou protègent, ces deux exemples ligériens plaident pour la formalisation très en amont de projets intégrant pleinement la question de l'eau et de sa place au quotidien sur ces sites. Ces zones d'expansion des crues, aménagées et entretenues de manière à retenir un maximum de volume ponctuellement, sont bien souvent à l'origine d'anciennes zones humides. Les fonctionnalités traditionnelles (biodiversité, élevage, pêche etc.) de ces zones humides peuvent être potentiellement remises en valeur, conciliées entre elles et coordonnées aux fonctions émergentes (protection contre les inondations, loisir, tourisme, etc.) pour redonner une vocation durable à ces espaces.

Bibliographie

De Boer C., Bressers H., Kuks S., "Coordination of policies and governance: regime requirements in Dutch Freshwater management", <u>Policy Quarterly</u>, volume 7, issue 4, November 2011.

Fournier M., Larrue C., Alexander M., Hegger D., Bakker M., Pettersson M., Crabbé A., Mees H., Chorynski A., "Flood risk mitigation in Europe: how far away are we from the aspired forms of adaptive governance?", <u>Ecology and Society</u>, 21(4):49, 2016

Morisseau G., « Le quartier périurbain de la Bouillie (Blois). Les nouveaux paysages du risque », <u>Revue Projets de paysage</u>, 2012.

Rode S., « Le chêne ou le roseau : quelles stratégies de gestion du risque d'inondation en France ? », <u>Cybergéo</u>, article 603, mis en ligne le 25 avril 2012.

Servain S., « L'aménagement des villes et la gestion des risques d'inondation post 1950. L'exemple de la Loire », in Scarwell H., Schmitt G., Salvador P-G., *Urbanisme et inondation. Outils de réconciliation et de valorisation*, Presses Universitaires du Septentrion, 2014 : pp. 95-124.

Habiter à Cabourg : du Risque au Marais (CABOURG, NORMANDIE, 2016)

Méfiance, défiance, résilience : le paysage et ses dynamiques comme préalable

M. Audouin, C. Chastanet, J. Serrurier & F. Pecquet-Caumeil, architectesurbanistes (1)

(1) Ce projet a été réalisé dans le cadre d'un post-master en urbanisme à l'école de la ville et des territoires de Marne-la-Vallée. Il est commandité par la Direction Départementale des territoires et de la mer du Calvados (DDTM 14) et par la ville de Cabourg.

« Dans un premier temps, les vents accourent des quatre points de l'horizon et se livrent une bruyante guerre; les cris des matelots, le sifflement des cordages, le fracas des lames, le tonnerre composent le décors auditif de la scène et les eaux chargées de sables, de limon et d'écume se soulèvent comme des montagnes, découvrent la terre, au fond du gouffre. Le choc des vagues disloquent les bordages; au cœur des ténèbres zébrés des terres, les pluies aveuglantes miment l'écroulement du ciel sous la menace permanente de l'horrible colère d'une eau hostile. » Alain Corbin, Les territoires du vide, l'occident et le désir du rivage, p.39

A l'origine, la mer effraie par sa puissance et le danger qu'elle représente. C'est un milieu hostile, dont il faut s'éloigner. Cette peur s'estompe face à la fascination de l'horizon inaccessible. L'attrait du rivage a poussé les peuples à s'installer sur le littoral, pour ses bienfaits, sa qualité de vie, et les ressources qu'il peut apporter. Au XIX^{eme} siècle, un imaginaire se constitue autour du bien-être, du bain, de la promenade en front de mer. Soutenu par des motivations économiques, il emmène les hommes à s'établir sur la côte. Au départ médical, ce processus observable sur tout le littoral français s'oriente peu à peu vers le loisir. C'est ainsi que l'on invente le tourisme. Les pécheurs ne sont plus les seuls habitants du rivage. On y invente une vie, une ville. Il s'agit d'un premier renversement de la vision du littoral.

Le plan en éventail de Cabourg traduit le récit de la villégiature balnéaire par sa forme urbaine. Ce site est la narration de l'importation d'un modèle urbain et constructif dans un milieu à risque spécifique. Cette confrontation entre attraction et répulsion, volonté d'habiter et crainte du danger, est

aujourd'hui toujours d'actualité et constitue en soit l'objet de la commande : la ville de Cabourg a délivré un permis de construire sur une parcelle, qui au vue des risques d'inondation, ne devient plus constructible. Le littoral est la dernière frontière : la fin physique de l'extension du territoire, la limite entre deux états (sol et flux), le front de la civilisation. Cependant, il ne s'agit pas d'une frontière nette, ni d'un tracé continu. Les processus de marrée, d'estuaires fluviaux, de cordon dunaire font de cette frontière un milieu d'échanges entre le monde terrestre et marin. Il s'agit d'une zone d'interface, d'une géographie mobile. Habiter le littoral, c'est habiter ce paysage, dans ces mouvements

Ici l'estuaire de la Dive met en évidence le littoral comme interface terremer. Le risque d'inondation vient de la conjugaison des processus continentaux et marins : le fleuve et la mer (la submersion s'exprime ici par une surverse de la Dives). Par jour de tempête, l'eau du fleuve ne parvient pas à se jeter dans la mer trop agitée. Elle s'accumule dans l'estuaire et remonte en faisant pression sur les digues. Le fleuve déborde de son lit, puis, aux endroits les plus faibles, l'eau finit par rompre la digue. Elle se répand alors dans la ville en grande quantité, et en un temps très court. Le danger et ses conséquences n'en deviennent alors que plus importants. C'est ce risque potentiel qui est traduit dans le plan de prévention des risques, établi par la DDTM 14.

Cette étude s'inscrit dans une nouvelle vision du littoral où la défiance laisse place à la résilience. Elle se décline en trois points, tous autour de ses paysages : les mouvements des paysages et de leurs urbanisations, le fonctionnement cyclique du territoire, et les événements exceptionnels inhérents aux risques de submersion. Ces trois prismes permettent de comprendre les processus sur le temps long, les rythmes récurrents de ces mécanismes, et enfin leur capacité à absorber une perturbation exceptionnelle. C'est à partir de ces trois dimensions que le projet est dessiné.

1. Des Mouvements paysagers : le temps linéaire

Une géographie mobile

Le territoire se compose de trois grands systèmes paysagers : les fleuves, le littoral et les marais. Entre les deux fleuves, la Dives et l'Orne, se dessine le cordon dunaire littoral. A l'arrière de ce système, le paysage est relativement

plat et on y observe un réseaux de marais (à la nappe phréatique affleurante). La fabrication du littoral est la conjugaison des systèmes fluviaux et marins. Les fleuves drainent les sables et limons qui se déposent au niveau des estuaires. Les courants marins, qui se déplacent ici d'ouest en est, emportent les sables le long de la côte, où ils s'accrochent et s'accumulent petit à petit pour former un cordon dunaire. Ce dernier se compose de trois éléments: la plage, la dune mobile (graminées, herbacés ras) et la dune fixe structurée par la végétation abondante. Sous l'effet de ces mouvements de sable, le cortège avance progressivement vers la mer. Le sol du territoire s'étend. Il se fabrique de manière progressive par les interactions entre les trois systèmes paysagers (les fleuves, la mer et le système dunaire). C'est un ensemble dynamique qui évolue sur le temps long.

Des ouvrages statiques

Dans le même temps les bourgs et communes se sont développés sur ce territoire en mouvement. Au départ simples villages de pécheurs implantés en retrait de la côte. Leur développement économique a étendue leur urbanisation jusqu'à venir chercher une façade littorale. Pour établir sa promenade en front de mer Cabourg construit un perré: un mur de soutènement bétonné qui a progressivement stoppé le processus dunaire.

Un risque latent

A Cabourg le système paysager est figé et la dune a disparue. Pour se protéger de l'eau des digues ont été érigées le long de la Dives et menacent aujourd'hui de céder. Partout où la dune est entière, existante il n'y pas de submersion : le système dunaire entier de l'estuaire de l'Orne (protégé par une réglementation Natura 2000) joue pleinement sont rôle de rempart à l'inondation. Dans l'animation de la submersion fournie par la DDTM 14, la crise s'effectue selon des phases successives qui s'amplifient au rythme des marrées (montantes et descendantes). Pour comprendre, dans le temps, les mouvements hydrauliques liés à l'inondation prévue par la DDTM nous avons choisi de réaliser une vidéo-projection sur la maquette de l'estuaire de Dives.

Nous avons à faire à un territoire qui bouge sur un temps long, mais aussi et surtout qui met en lumière l'interdépendance de ces systèmes paysagers :

- le fleuve de l'Orne fabrique la dune de Varaville et la plage de Cabourg
- l'eau sort à 4km à Varaville, mais est bloquée à Cabourg à cause du niveau de la mer
- la dune (Natura 2000) de Merville protège Varaville de la submersion
- la Divette prends sa source dans le marais de Petiville, elle coule à travers trois communes avant de se jeter dans la Dives à Cabourg
- l'artificialisation (perrés, digues, constructions) de l'estuaire et du littoral à Cabourg impacte les éléments naturels et paysagers à une échelle bien plus vaste que sa limite communale.

Il devient évident que ce territoire doit intégrer l'ensemble du système pour agir de manière cohérente et efficace. Il se lit d'estuaire à estuaire, dans une inter-dépendance entre les processus paysagers qui dépassent les découpages communaux ou intercommunaux. Il convient donc de considérer une échelle de réflexion concernant toutes les communes selon une frange située à l'interstice des trois paysages et des systèmes bâtis. Un bassin actif à la croisée de ces système : une frange, entre bande littorale et marais, en Dives et Orne, entre dune et arrière pays. Cabourg se situe sur l'embouchure de la Dives à l'articulation de ces systèmes inter-dépendants. La commune occupe donc une place primordiale dans la pensée de ce territoire, qui est par ailleurs déjà habitué à des inondations particulières.

2. Des Cycles: le temps récurrent

Un territoire rythmé

L'eau organise le territoire de manière périodique et récurrente. En période de fortes précipitations, les eaux de ruissellement deviennent trop abondantes. Ne pouvant s'infiltrer dans le sol, elles font déborder les canaux. Les marais sont inondés sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares, certaines routes sont coupées, des chemins impraticables, Cabourg devient une île. Les habitants appellent cela le Marais Blanc (le ciel normand se reflète sur les étendues immergées). Cependant, malgré cette inondation chronique, les usages des habitants ne sont pas perturbés. En effet, les marais ne sont pas bâtis, les éleveurs et agriculteurs, qui exploitent les marais sont habitués à mettre leurs bétails et récoltes en sécurité dans la ferme à l'extérieur du marais.

Il s'agit là d'une forme de résilience de ce territoire. Les habitants sont accoutumés au phénomène de marais blanc et sont capables de s'adapter sans que cela mette en péril leur manière de vivre. Partant de ce constat, et sachant que les touristes n'occupent Cabourg qu'à certaines périodes de l'année, il est important de chercher à représenter les différents temps d'occupation du territoire, suivant ses occupants et ses activités pour comprendre les phénomènes de concomitance et d'intermittence. La submersion marine apparaît alors comme une perturbation de ce système.

Une inondation programmée et séquencée

Une forme de résilience est déjà présente (marais blancs). Les propriétés du milieu (marais) le rendent propice à accueillir de l'eau sur une grande surface. L'intervention de projet vise alors à intégrer la submersion au sein du système cyclique, en proposant de rendre le risque support de mise en relation de ces cycles.

Pour cela le projet propose de creuser un système de canaux reliant les systèmes paysagers : la Dives et les marais. En cas de submersion, ces canaux dirigent et redistribuent l'eau vers le réseau capillaire des marais. Il permet :

- de déplacer l'eau vers une étendue non bâtie capable d'être inondée :
- de la faire circuler dès le début de la crise et en évitant l'accumulation de la pression sur les digues existantes ;
- de faire circuler l'eau en moins grande quantité et moins vite qu'en cas de débord (ou rupture) de digue ;
- de remplir le marais de manière progressive ;
- de n'avoir quelques centimètres d'eau sur toute l'étendue du marais au lieu de 1,20m concentrée dans la ville et les espaces habités :
- de permettre à la ville et aux espaces bâtis de ne pas être inondés.

Ré-articulation au fil de l'eau

Le dispositif proposé n'est pas uniquement une infrastructure hydraulique. Il devient le prétexte pour structurer les liens manquants sur le territoire, reconnectant la ville à son marais.

- Un Corridor écologique : des casier/gabions

Le système canaux/casiers-gabions assure un rôle de corridor écologique entre les marais de l'arrière pays et l'estuaire de la Dives. Cette continuité avait été rompue par l'urbanisation de l'estuaire. Les casiers nouvellement crées sont des relais-refuges, des haltes pour la faune et la flore aquatique du territoire et des zones protégées.

- Supports de nouveaux déplacements et stationnements : des casiers/parkings

Le dessin de ses nouveaux canaux s'appuie sur le tracés des voiries, notamment celles qui relient Cabourg et Dives-sur-Mer et qui percolent au travers des poches d'habitat permanent. Les profils des axes principaux de circulation sont redéfinis à partir de l'assemblage des voiries et des canaux. Cet ensemble irriguent le territoire et relie par la mobilité Dives-sur-Mer et Cabourg, mais aussi la ville balnéaire et la ville résidente. En période touristique (été) la ville nécessite d'une grande offre de parking, elle peut utiliser les casiers à proximité lors des périodes de forte affluence, le reste de l'année le sol du parking est perméable et accepte facilement d'accueillir l'eau.

- Des continuités piétonnes de la dune aux marais

La redécouverte et l'entretien des canaux déjà présents dans la ville deviennent support de la création d'une continuité piétonne entre les différents tissus urbains pour une reconnexion, non seulement des quartiers, mais aussi du paysage littoral de la dune, au marais de l'arrière-pays. Le risque devient l'infrastructure du territoire.

3. Des évènement : le temps exceptionnel

Investir la ville résidente

Le risque devient l'infrastructure du territoire. Il s'agit désormais de faire en sorte qu'il soit capable d'organiser l'espace public, le foncier et d'accepter un certain seuil critique de perturbation. Les habitants à l'année sont répartis selon trois foyers principaux situés dans l'arrière pays en retrait du littoral. A l'échelle du bourg, la proximité et les centralités qui se dégagent de l'implantation des programmes publics (écoles, équipements municipaux...) et privés (commerces, équipements sportifs, loisirs...) autorisent une pratique piétonne de certains axes.

Cabourg concentre l'offre de loisir (équipements sportifs, etc) tandis que Dives-sur-Mer propose une offre commerçante plus importante avec sa zone d'activité conséquente. Le lien entre les deux villes se fait principalement par les routes D400 et D400 A et on observe un ensemble fonctionnant comme un tout répartissant les offres et demandes. Au centre et à proximité du tissu résidentiel, de grandes parcelles sont occupées par l'élevage et le dressage de chevaux de course, eux aussi, résidents du territoire.

Des infrastructures redessinées

La reconnexion hydraulique implique la modification de certains profils de voirie. La route en levée de terre doit pouvoir devenir poreuse pour permettre la reconnexion des paysages.

Quatre interventions pour quatre situations

Chacune des interventions proposée décrit à chaque fois trois niveaux d'eau : une période habituelle de saison humide, une période de forte précipitation et le seuil critique évènementiel en cas de submersion. Les principes énoncés précédemment : casier-gabion-parking, canal, réseau capillaire des marais, cheminement piéton, sont inhérents à la nouvelle infrastructure proposée. Ce sont des dispositifs génériques qui s'adaptent aux quatre sites significatifs, à leur paysage. Chaque situation illustre une nouvelle manière d'habiter Cabourg :

• Redonner un Centre

Redessiner un espace public emblématique reconnectant la ville résidente et de la ville balnéaire.

• Habiter les berges

Concevoir des logements en bordure de cours d'eau qui acceptent l'inondation

• Fabriquer la lisière

Entretenir l'interface entre la ville et son milieu naturel, conforter les écotones.

L'urbain se résorbe, les programmes se greffent à la ville sur sa lisère, sans se densifier, elle s'intensifie, en confrontant touristes et résidents. Le littoral, n'est plus la dernière frontière. Cabourg se retourne vers le marais, la nouvelle lisière.

Le S.A.G.E.: les nouvelles règles du jeu

Malgré un ensemble paysager, des processus et des phénomènes partagés, les communes concernées possèdent des réglementations multiples, différentes et individuelles, qui ne traduisent pas une unité de territoire. Les documents d'urbanisme, de gestions des risques et PLU traduisent une vision partielle et morcelée du territoire inter-estuaire. Le projet propose de faire de cette frange entre villes, fleuves, dune et marais, l'objet d'une réglementation commune, tenant compte des questions environnementales, urbaines et d'habitat mais surtout de gestion du risque. Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) garanti la considération des systèmes paysagers interdépendants et devient indispensable pour assurer la cohérence du territoire.

Vers un nouveau Cabourg

Si l'on peut schématiser grossièrement l'historique d'occupation humaine du littoral depuis l'industrialisation par méfiance, défiance, résilience; la méfiance d'autrefois témoignait d'une certaine conscience des phénomènes et de leurs dangers. Le changement de paradigme contemporain traduit le changement de regard et le rebond de cette conscience dans la manière d'habiter durablement un territoire. En cela, un territoire résilient devient un territoire résident : un habitat qui émane de son milieu, évolue avec lui, à partir de lui, pour longtemps.

Bibliographie

Alain Corbin, Les territoires du vide, l'occident et le désir du rivage, Paris, Aubier, 1988

Jean de la Fontaine, *Fables, Le Chêne et le Roseau*, Livre I, 22, 1668 Dominique Rouillard, *Le site balnéaire*, Paris, Ed Mardaga, 1978 Paul Virilio, *Le littoral, la dernière frontière*, Paris, Ed sens & Tonka, 2013 Paul Virilio, *L'université du désastre*, Ed Galilée, 2007

Les dynamiques d'une métropole estuarienne au cœur des enjeux de préservation de la biodiversité. Approche socioécologique à Bordeaux Métropole.

Y. Sahraoui Université de Bordeaux, C. De Godoy Leski Irstea UR ETBX, L. Carassou Université de Bordeaux, D. Salles Irstea UR ETBX & ML Benot UMR BIOGECO Université de Bordeaux

La densification des villes ainsi que leur étalement contribuent à la dégradation des habitats naturels. Les villes littorales et estuariennes, de par leur position d'interface entre terre et mer, sont des zones à enjeux particuliers pour la préservation de la biodiversité à la fois terrestre et aquatique. Leur attractivité produit un double phénomène de mobilité géographique des populations humaines et de vulnérabilité écologique des espaces naturels, renforcé par les relations d'interdépendances existant en milieux urbains et périurbains. De par sa situation géographique, Bordeaux Métropole est caractérisée par une relation forte à l'estuaire de la Gironde, un réseau hydrographique de surface dense, et des interactions fortes avec les milieux forestiers et agricoles (notamment viticoles) qui l'encadrent. A ce jour, la localisation ainsi que les propriétés et fonctionnements des espaces naturels de ces territoires restent néanmoins mal caractérisés, notamment en termes de biodiversité, alors même qu'ils abritent une grande diversité d'habitats terrestres, aquatiques et transitoires (zones humides). En parallèle, les processus de métropolisation et la territorialisation de l'action publique en cours induisent d'importants changements règlementaires dans la gestion et l'aménagement des aires urbaines, des espaces naturels ou seminaturels, ainsi que dans la gestion de l'eau.

Partant de ce constat, nous proposons une approche à la frontière entre écologie et sociologie politique de l'environnement, afin de mettre en évidence les représentations des différents acteurs du territoire de Bordeaux Métropole concernant la conservation de la biodiversité urbaine et périurbaine, notamment associée aux zones humides, et les modalités de sa gouvernance. L'hypothèse est d'abord que la gestion environnementale implique une coordination des échelles politico-administratives selon des arrangements institutionnels locaux dans la négociation de l'aménagement du territoire. La mise en visibilité des processus qui conduisent ces politiques qualifiera la capacité de cette métropole estuarienne à réorienter

les modalités de gouvernance de sa biodiversité en fonction de la prise en compte des pressions anthropiques liées notamment au processus d'urbanisation. Les dispositifs de partage et de confrontation de nouveaux savoirs visant à concilier les enjeux écologiques et de développement urbain est susceptible de renouveler les logiques d'action par le passage d'un mode de gestion traditionnellement fondée sur la maitrise des impacts, vers l'anticipation des conséquences de choix de développement.

Notre travail s'est construit sur l'articulation de deux approches, la réalisation d'entretiens individuels semi-directifs et la mise en place d'ateliers participatifs avec les différents acteurs du territoire concernés par les enjeux évoqués.

Méthodologies

30 entretiens individuels semi-directifs, basés sur une méthode par entretien compréhensif, ont été conduits auprès de différents acteurs du territoire de Bordeaux Métropole, du département de la Gironde et de la Région Nouvelle-Aquitaine. Ces acteurs ont été sélectionnés de manière à être représentatifs des différentes structures intervenant dans le domaine de l'aménagement du territoire et de la préservation de la biodiversité (collectivités, services de l'Etat, associations, bureaux d'étude, etc.). Chaque entretien a été réalisé en plusieurs temps distincts, dont les questions ont été abordées le plus souvent de manière non-linéaire afin de respecter les trajectoires argumentaires des enquêtés. Un premier temps a consisté en une présentation générale des enquêtés et de leurs projets en cours, de leur trajectoire professionnelle et leur expérience vécu au sein des structures d'appartenance. Un deuxième temps avait pour objectif de décrire leurs représentations (1) des interdépendances entre Bordeaux Métropole et les territoires périphériques et (2) des modes d'organisation de l'action publique à travers les arrangements institutionnels entre collectivités locales et entre services administratifs de ces mêmes collectivités, sans en exclure les jeux d'échelles avec les services déconcentrés de l'ETAT (DDTM et DREAL) qui agissent sur le cadrage de leurs stratégies de développement urbain. Enfin un dernier temps a visé une description des représentations des acteurs sur la place de la biodiversité dans la métropole bordelaise et les enjeux de biodiversité face à l'urbanisation. Le traitement des entretiens s'est basé sur une grille de lecture visant d'une part à identifier les acteurs et les ressources urbaines et écologiques mentionnées, et d'autre part à saisir les

stratégies métropolitaines et analyser la construction d'un territoire sous influence métropolitaine.

La mise en place d'ateliers participatifs s'est fondée sur une démarche de modélisation d'accompagnement, visant à mettre les acteurs en situation pour partager leurs représentations et co-construite une vision partagée du fonctionnement socio-écologique et des dynamiques du territoire métropolitain. Le panel de participant.e.s s'est limité à une quinzaine d'acteurs de manière à faciliter les échanges et de maintenir sur la durée la dynamique collective. Un premier atelier a consisté en l'application d'une démarche ARDI (Acteurs, Ressources, Dynamiques, Interactions) pour identifier collectivement les acteurs et les ressources territoriales, ainsi que les dynamiques et interactions entre ces deux éléments. Un deuxième atelier a eu pour objectif de définir des trajectoires d'évolution du territoire selon la méthode des scénarios. Cette phase de co-construction scénaristique prend appui sur trois composantes identifiées lors de la phase précédente : (i) composante relative aux formes et dynamiques urbaines, (ii) composante relative aux modes de gouvernance du territoire métropolitain par les instruments de l'action publique, et (iii) composante relative aux configurations écologiques et paysagères. Ces composantes s'inscrivent dans une matrice à hypothèses selon une dialectique à la fois spatiale (métropolisation versus métapolisation) et temporelle (accompagner l'existant versus anticiper les conséquences). Il s'agit par leur articulation de dresser des trames probables d'action collectives territorialisées à l'échelle de l'aire métropolitaine. Dans le respect d'une démarche itérative et processuelle à partir de ce ces ateliers participatifs, des entretiens individuels complémentaires auprès d'acteurs spécifiques ont été réalisés, en vue d'éclairer certains éléments considérés comme déterminants au fil de la démarche.

Résultats préliminaires

Suite aux entretiens, plusieurs éléments des interactions entre urbanisation et biodiversité spécifiques aux milieux aquatiques et aux zones humides sont apparus, dont nous donnons ici quelques clés de compréhension. Tout d'abord, l'émergence d'une nouvelle génération d'instrument d'action publique agit sur la conduite des projets. L'eau devient un élément « intégrateur » des projets urbains, jouant un rôle structurant dans l'évolution des pratiques des acteurs. Les aménageurs et les collectivités tendent à présent à réorienter leurs stratégies d'aménagement en intégrant la

composante eau en amont des projets, avec par exemple la problématique d'assainissement collectif et individuel pour la réouverture des rivières souterraines et la conservation de la biodiversité associée aux zones humides. Sur un plan structurel, des cellules de gestion porteuse d'un esprit de transversalité de l'action publique émergent en intégrant plusieurs champs de compétences dans leurs missions. Néanmoins, cette action collective territorialisée se trouve mise en tension par un plan de différenciation apparu entre les acteurs dans leurs représentations et leur gestion du territoire. Deux formes d'intention distinctes sont en effet apparus, mettant en avant d'une part l'idée selon laquelle les dynamiques du vivant doivent piloter l'évolution du territoire, et d'autre part que la nature reste assujettie aux enjeux économiques d'attractivité métropolitaine.

Les récentes lois de décentralisation (loi NoTRe, MAPTAM) proposent de nouveaux cadres de gestion des ressources environnementales en lien avec un transfert de compétences et de responsabilité à l'échelle des territoires. L'émergence d'une nouvelle génération d'instrument d'action publique dits « intégrateurs » (PLU, SCoT, SRADDET) concentre les contradictions inhérentes à la complexité d'un territoire d'eau à la fois économiquement attractif et écologiquement vulnérable. Ces documents de cadrage sont alors soumis à d'importantes tensions sociales, politiques et juridiques, et de fait sont générateurs de coopération et de conflits entre institutions et services de ces mêmes institutions. La volonté du législateur de ne laisser aucun espace sans cadrage règlementaire met en visibilité des stratégies divergentes entre les acteurs sur la définition des espaces naturels : zones humides ouvertes à l'aménagement, mise en place d'une boucle verte au détriment d'autres usages.

Lors du premier atelier participatif, une problématique de départ a été proposée comme base structurante des échanges: Comment concilier le développement urbain et la préservation de la biodiversité à Bordeaux Métropole? Les discussions ont abouti à la co-construction d'un schéma ARDI (figure 1), synthétisant le fonctionnement du système socio-écologique métropolitain. Cette approche a d'abord permis de mettre en évidence la structuration des jeux d'acteurs, alors que les ressources immatérielles et les instruments de l'action publique occupent une place particulière dans leurs interactions avec les acteurs. Au cours des échanges, le réseau hydrographique est apparu comme une caractéristique structurante des dynamiques écologiques, sociales et politiques de la métropole bordelaise. Etant à la fois visible et souterrain, il semble

cependant ne pas être appréhendé de la même manière par la société civile et les élus, qui n'ont en effet pas le même rapport à ce réseau selon son degré de visibilité. La problématique des ressources immatérielles est également apparue dans les échanges comme des conditions de production et de mobilisation des savoirs sur le territoire : comment opérationnalise-t-on des catégories de la connaissance produite hors des contraintes opérationnelles qui agissent sur l'expérience professionnelle des « acteurs du faire » ?

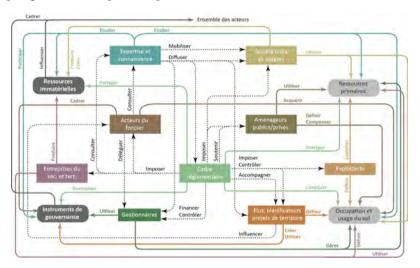


Figure 1. Schéma de synthèse du système socio-écologique métropolitain

Cette première étape a permis pour l'ensemble des participant.e.s mobilisé.e.s de partir sur un référentiel commun de représentation et de connaissance du territoire. Partant de là, la suite du travail consistera à intégrer à ces réflexions des connaissances sur les processus écologiques à l'œuvre, pour enfin co-construire des scénarios d'évolution du territoire de Bordeaux Métropole tenant compte des tendances actuelles et des grands projets connus de développement urbain.

Bibliographie

Anderies, J., Janssen M., Ostrom E., 2004. A Framework to Analyze the Robustness of Social-ecological Systems from an Institutional Perspective, *Ecology and Society*, 9(1): 18.

Etienne M., Du Toit D.R., Pollard S., 2011. ARDI: a co-construction method for participatory modeling in natural resources management, *Ecology and Society*, 16(1). Folke C., Hahn T., Olsson P., Norberg J., 2005. Adaptive governance of social-ecological systems, *Annual review of environment and resources*, 30: 441-473. Lascoumes P, Le Galès P., 2005. *Gouverner par les instruments*, Presses de Sciences Po, Paris.

Sorbets C., 2015. La régulation politique territoriale: Bordeaux sous observation, dans Lefeuvre M.P. [dir.], *Faire Métropole. De nouvelles règles du jeu?* Le Moniteur, Paris.

REGARDS CROISES SUR UNE EXPERIENCE EN IRAN

A Review of UNESCO's World Heritage Volunteers Camp on Persian Garden and Qanat in Mehriz, Yazd, Iran (2017)

Ameneh Karimian (WHV Camp Leader and Instructor), Narjes Zivdar (WHV Camp Assistant)

The World Heritage Volunteers initiative was launched in 2008 to encourage young people to undertake concrete action and play an active role in the protection, preservation and promotion of World Heritage sites. The initiative consists of action camps organized by youth organizations or institutions in cooperation with multiple stakeholders and partners, which work together for the state of conservation of World Heritage sites. In the framework of the UNESCO World Heritage Education Programme, the WHV Initiative is led by the UNESCO World Heritage Centre (WHC) in collaboration with the Coordinating Committee for International Voluntary Service (CCIVS), European Heritage Volunteers and Better World. The initiative mobilizes national and international volunteers through hands-on and awareness-raising activities for the conservation of our common cultural and natural heritage all over the world.

This year WHV camp in Iran has been designed on Persian Garden and Qanat which are actually the most significant sample "Water" and "Landscape" heritage in Mehriz city located in Yazd Province. Throughout the arid regions of Iran, many agricultural and permanent settlements are still supported by the ancient qanat system of tapping alluvial aquifers at the heads of valleys and conducting the water along underground tunnels by gravity. The Qanat of Hassan Abad-e Moshir aliments the Pahlavanpour garden, also inscribed as part of The Persian Garden property: these gardens exemplify the diversity of designs that evolved and adapted to different climate conditions while retaining principles that have their roots in the 6th century BC.

Implemented for the first year at the crossroad of two inscribed properties, the project aimed at raising awareness about the vulnerable condition of the Qanat and promotes its value and importance, while involving youth in the conservation and the improvement of the conditions of the aqueduct. In this 12 days camp the volunteers designed and arranged signs along the boundaries and buffer zone of the property to increase the visibility of the Qanat, and also helped cleaning the path of the canal and the garden area. They conduct creative educational activities with the local children and help the community for garden maintenance.

Les Qanats en héritage et la ville de demain, Yazd Eau et Qanat en héritage : quels paysages demain à Yazd, ville du désert ?

Ameneh Karimian, architecte. Master ofPost-Disaster Reconstruction, Teheran Shahid Beheshti University Charlotte Kende, ingénieure paysagiste de L'école nationale du paysage de l'INSA Centre Val Bruno Ricard, enseignant en hydrologie, école nationale du paysage de l'INSA Centre Val de Loire architecte Edouard Sors. ENSAPB, spécialiste patrimoines des hydrologiques des milieux urbains Narjes Zivdar, paysagiste, Master of Landscape Architecture, Teheran Shahid Beheshti University

Située au cœur du plateau central Iranien, entre deux déserts, la ville de Yazd (600 000 habitants) a vu son centre-ville historique inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO en 2017, après qu'un jardin remarquable et deux qanats l'aient été en 2016. Logée dans l'étranglement d'un couloir montagneux large de 10 à 30 km, Yazd reçoit moins de 50mm de précipitation par an.







Toutefois les pluies et neiges sont plus abondantes et montagne et s'infiltrent en piémont. Ces réserves sont atteintes depuis des siècles au moyen de **qanats**, galeries creusées à la main acheminant l'eau par gravité jusqu'aux zones cultivée et bâties où elle fait surface.

Les qanats ont toutefois été devancés à partir de la seconde moitié du XXème siècle par des pompages moderne en puits verticaux et par des transferts d'eau interrégionaux depuis Ispahan montrant aujourd'hui leurs limites : les niveaux de nappe à Yazd ne cessent de baisser, et la Zayandeh Rud, cours d'eau d'Ispahan est souvent à sec.

Dès lors, quelles sont les perspectives d'avenir ? Comment les qanats hérités du passé peuvent-ils aider à tracer une voie ? Quelles relations peuvent-ils renouer avec les paysages et usages contemporains et quels enjeux d'écologie urbaine peuvent ils relever ?

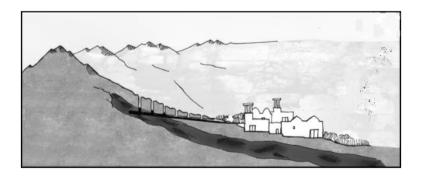
Après une description du système des qanats et des paysages associés, nous proposerons une réflexion prospective basée sur trois études de cas, objets

d'ateliers de travail ou d'appel à projet entre 2014 et 2017⁴⁴: En découlent des hypothèses de nouvelles formes de « symbiose » de la ville avec ellemême : réutilisations et recyclages amènent les « paysages d'un nouveau cycle urbain de l'eau ».

A L'origine du jardin, l'eau... de l'eau, le qanat... du qanat, le paysage

En zone aride et à 1300 mètres d'altitude, sans foyer de sédentarité, le paysage est totalement ouvert et dépourvu de couverture végétale pérenne. A l'exact opposé du contexte européen dominant, où sans hommes la forêt (climax dominant) s'épanouit et ferme la plupart des paysages. Il faut avoir conscience de ce point de départ : à Yazd, on ne trouve pas de foyer de végétation sans la rencontre organisée entre l'eau et l'homme...

Le qanat peut être vu comme un « puits horizontal » qui capte et conduit l'eau à très faible pente (de 1 à 0.5/1000) et par la seule gravité depuis les nappes de piémont vers la ville et les cultures.



⁴⁴1) Re-Use Yazd / workshop multidisciplinaire architecture, paysage, urbanisme sur le thème de l'eau et des qanats vivants / avec des étudiants en architecture de l'ESA, l'ENSNP Blois, l'AASY / organisé par Sara Kamalvand et Ali Semsar Yazdi avec Alain Richert, Gaëtan Kohler et E. Sors, B.Ricard, Thierry Ruf et Cris Younès 2) World Heritage Volunteers Camp / Organisé par Sarvsaan CHG / Persian Garden and Persian Qanat in Mehriz, Yazd, Iran, 2017/Préparé et animé notamment par A. Karimian, N.Zivdar. 3) Appel à projet sur le quartier d'Oudlajan à Téhéran / Projet lauréat par A. Karimian, N.Zivdar et Samira Eskandari



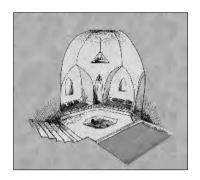
Principe du captage de nappe de piémont par le qanat, visible ici avec ses puits verticaux destinés à le creuser, le ventiler et y accéder pour la maintenance.

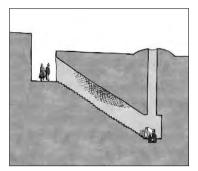
1.1. « Qanat-scape » : paysages originels originaux

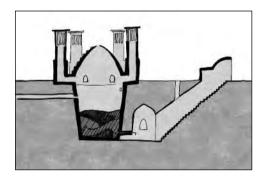
Replaçons-nous avant la réforme agraire et le développement des pompages : le paysage de l'eau découle alors pour une large part du qanat en tant qu'infrastructure, des cultures et jardins qu'il irrigue, des villes qu'il parcourt. Cet ensemble structure et définit aussi un paysage mental et social étendu, dans une culture dont l'imaginaire est baigné de lumière et d'eau, éléments centraux qui prennent tout leur sens dans l'art du jardin. Ces paysages peuvent être observés en trois ensembles (dont les deux derniers sont évoqués dans ce résumé) : près des captages d'amont, le long des séquences souterraines du qanat, dans le désert et en ville, et enfin à l'aval, au retour de l'eau à ciel ouvert.

• Qanat souterrain - paysage de l'eau invisible.

On trouve dès l'amont, parfois au milieu du désert, les premiers escaliers accédant à un point de puisage, le *payab*. Ailleurs, la plaine ou dans un alignement de rue, un portique arqué marquant le seuil de la rampe d'accès au moulin enterré dont la meule était mue par l'eau du puits de chute. A leur passage en ville ils se manifestent par des points singuliers, souvent monumentaux : rampe ou escalier d'accès à un payab urbain ou à un moulin souterrain du quartier ; citerne accompagnée de ses tours du vent ventilant et rafraichissant l'eau.







Payab et son escalier d'accès ; citerne







Citerne de quartier, Payab restauré, ancien moulin en cours de restauration

• Apparition à ciel ouvert, paysage de l'eau visible.

Enfin, vient le point où l'eau se donne à ciel ouvert: elle circule désormais dans des canaux de surface, les joubs longeant les rues et gagnant la campagne. Ces lieux devinrent les artefacts d'un no-mans land rendu fécond par l'eau et dont le jardin persan est l'archétype originel. La répartition spatiale du réseau des joubs porte aussi une organisation des droits d'eau, selon une équité garante de paix sociale notamment par-delà les communautés religieuses, zoroastrienne et musulmane.







Point d'apparition du qanat, joub à l'endroit d'une division, jardin - verger irrigué

Ce paysage de l'eau se déploie aussi à l'intérieur, à l'échelle de l'intimité de la maison et de la vie quotidienne : un patio, une cour où le bruit de l'eau amène une sensation de fraicheur, nourrit un grenadier, un agrumier, voire un murier offrant leurs fruits et leurs ombres.









Série de patios de l'école d'architecture de Yazd, résultante de la fusion de maisons à cour traditionnelles.

1.2. Du déni à l'oubli, du sursaut au réveil

Sur près de 50 000 qanats répertoriés avant la réforme agraire des années 1950-1960, 36 000 seulement fonctionnent aujourd'hui. Ils délivrent tout de même 7 milliards de mètres cube par an, mais les paysages de l'eau décrits ci-dessus ont toutefois souffert de plusieurs phénomènes concomitants :

- la bascule radicale vers les pompages verticaux,
- les changements de consommation (habitudes alimentaires et usages de l'eau),
- l'urbanisation peu planifiée,
- la « révolution agricole » et la déprise qui s'en est suivie
- l'absence d'instance garante de la gestion des qanats, dont la plupart provenaient d'investissements privés anciens et au coup par coup.

Les effets de cette bascule amènent depuis 30 ans à une prise de conscience tant à l'échelon national que sur le cycle urbain de l'eau des villes:

- chute drastique du niveau des nappes (plusieurs mètres sur la période récente)
- pollution par infiltration des eaux usées domestiques
- menaces sur les débits de la rivière d'Ispahan du fait des gigantesques transferts d'eau vers Yazd
- évaporation excessive des retenues et des sols, et salinisation
- avec enfin le constat d'un risque de perte d'un patrimoine culturel d'envergure mondial et des savoir faire ancestraux associés

En 2005, à Yazd, sous l'égide de l'UNESCO, l'ICQHS⁴⁵ est créé avec pour mission de recenser les qanats et systèmes apparentés à travers le monde, d'en documenter le patrimoine physique et immatériel, de fédérer les acteurs internationaux autour de leur préservation, de fonder un centre de formation, et d'organiser des colloques, ateliers et chantiers les concernant. La consécration de ce travail fut l'inscription de 11 qanats iraniens au patrimoine mondial de l'humanité le 17 juillet 2017.

2. Trois qanats supports de prospective pluridisciplinaire

La confrontation à des ganats réels et à leurs contextes a plusieurs objets :

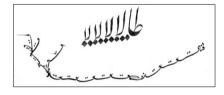
- Explorer les enjeux et pistes de valorisation du patrimoine bâti liés aux ganats
- Interroger l'enjeu et la pertinence de réactiver hydrauliquement certains d'entre eux
- Questionner la question du cycle urbain de l'eau, dont une version contemporaine pourrait, sans y retourner, s'inspirer de la relation symbiotique entre eau et ville que permettaient les qanats

⁴⁵ International Center on Qanats and Historic Hydraulic Structures

Dans cette optique, le qanat Hassan Abad-e Moshir et le qanat de Zarch ont été les sujets d'ateliers de travail de terrain en 2014 et 2017. Zarch est l'un des plus anciens d'Iran et le plus long ; il passe à plusieurs dizaines de mètres sous la vieille ville de Yazd, et émerge dans les zones cultivées *en aval*. Hassan Abad est un des qanats les plus puissants d'Iran et fournit l'un des jardins historiques remarquables d'Iran classés aussi par l'UNESCO ; il alimente un village et des quartiers périphériques en *amont* de Yazd. La présentation sera illustrée par un troisième cas d'étude et de projet plus générique : le quartier d'Oudlajan situé à Téhéran qui a fait l'objet d'un atelier en 2012 et d'un concours public en 2016.

Hassan Abad Qanat

Creusé il y a 700 ans, le qanat de Hassan Abad compte 1330 puits répartis en trois branches totalisant 40 km de galerie et livrant en moyenne 190 l/s que se partageaient le village de Mheriz, le faubourg agricole de Dehno, et un faubourg urbain de Yazd.





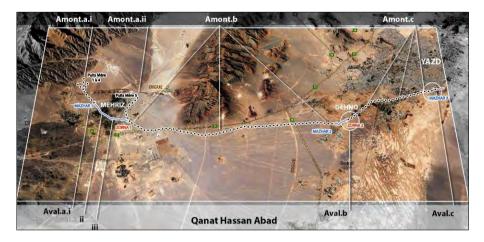
Tracés calligraphiés « khattati »

du qanat Hassan Abad, en plan et en coupe.

Les modes de représentations du territoire sont un enjeu culturel.

• Alternance de deux paysages : évocation souterraine et apparition de l'eau

L'origine du qanat Hassan Abad se situe à près de 50 km au sud de Yazd, au pied du mont Gharbalbiz, au sud-ouest du verdoyant village de Mehriz.



Qanat Hassan Abad. Carte des points de focalisation de l'atelier de 2014 auxquels il est fait référence dans l'article.

Quatre kilomètres km en aval des trois premiers puits-mères, le qanat ressort à ciel ouvert et atteint le jardin de Pahlevanpour : ce domaine d'environ 25 000 m², combine en un même ensemble des fonctions de production (verger de grenades) et d'agrément. La course de l'eau continue ensuite en surface par un réseau de joubs dans le dédale du village Mehriz, et en direction des jardins et cultures.











Pahlevanpour : kouchk, jardin d'agrément et verger / En aval, les joubs le long des rues de Mehriz puis des casiers irrigués

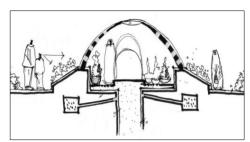
Le qanat redevient souterrain en aval de Mehriz pour réapparaître à Dehno, où les joubs distribuent une partie des 120 l/s aux parcelles maraîchères et cultures sous serre; l'eau restante retourne sous terre pour sa dernière course souterraine, jusqu'à sa troisième et dernière apparition dans le faubourg urbain de Yazd 'Hassan Abad': l'eau y traverse les jardinets privés et les jardins collectifs.

• Valorisation des marqueurs hydriques: entre macro, méso et mini relief

Dans le cadre de l'atelier Re-Use 2014 (cf. note 1), deux étudiantes en développement touristique originaires d'Isphahan ont imaginé un concours de land-art pour valoriser les kanvars amont de Hassan Abad, et établi le cahier des charge d'hypothétiques projets, éphémères où pérennes, qui révéleraient ces paysages laissés pour compte. [Amont.a.i].

Sur la 2ème séquence, l'enjeu était de permettre à un public varié de voir l'invisible, en créant de nouvelles perspectives depuis des chemins balisés sur les flancs de la montagne et des tables d'orientation au sommet des collines, et des promenades le long des belvédères que constituent les digues des champs de captage. [Amont.a.ii]

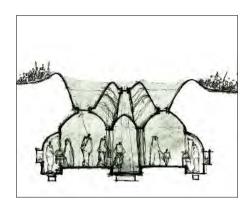


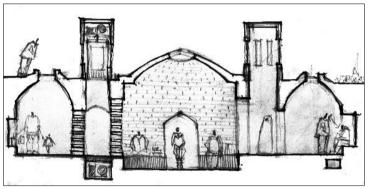


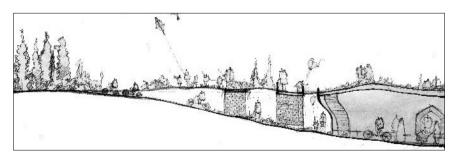


Kanvar de Mehriz nu et proposition d'aménagement en zone harrim en milieu urbanisé: utiliser la vapeur d'eau...

D'autres étudiants (ingénieur, architecte, paysagiste) ont élaboré une stratégie de valorisation paysagère évolutive des 5ha de 'terrain vague' parcouru par Hassan Abad afin d'en faire un site pilote de construction semi-enterrée : une portion de galerie asséchée serait rendue accessible, pour y creuser des alvéoles latérales et créer des puits de lumière sous la voûte : l'ensemble, praticable en vélo accueillerait des boutiques et des ateliers. [Amont.c]







Proposition d'aménagement d'une galerie « éteinte » (un kooreh à sec) dans un faubourg de Yazd : se terrer...

• Valeurs temps et vie en partage : entre restauration...

L'inscription au patrimoine mondial du ganat Hassan Abad et du jardin de Pahlevanpour a impulsé plusieurs politiques de valorisation, avec pour éclaireurs les bénévoles du World Heritage Volunteers Camp en 2017⁴⁶. Le premier chantier fut le nettoyage d'un des sites très fréquentés [aval a.i photo 1], avec l'enlèvement de 42 sacs de 100 litres de déchets. Après la réparation des berges maçonnées du joub en maçonnerie rustique au niveau du point d'apparition [photo 2], un temps d'échanges avec les locaux venant nettoyer leur tapis a permis de leur expliquer les risques sanitaires des détergents 'modernes'. Un second chantier [aval a.ii] consista à réparer les enduits des murs du jardin de Pahlevanpour avec de l'argile prélevée sur place et l'aide d'artisans locaux, puis à nettoyer les allées, les parcelles, les bassins et joubs vidangés pour l'occasion. Les jeunes volontaires engagèrent les visiteurs à les aider, tout en les renseignant sur l'histoire du jardin, de son eau, de leur valeur patrimoniale désormais reconnue au plan mondial. Au niveau du point de division plus loin dans Mehriz, plusieurs sessions de travail [aval a.iii] permirent de restaurer l'enduit des murs de la bâtisse renfermant le répartiteur et de la placette attenante, engageant cette fois la participation spontanée des riverains.







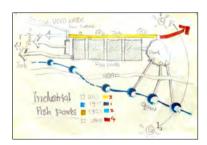
 $^{^{46}}$ World Heritage Volunteers Camp / Persian Garden and Persian Qanat in Mehriz, Yazd, Iran, août 2017.

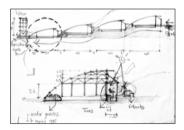
World Heritage Volunteers Camp: chantiers de nettoyage et de maçonnerie à Mehriz, Yazd, Iran, août 2017.

• ... et régénération

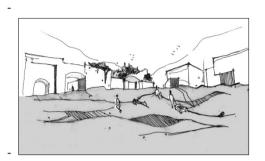
Trois ans plus tôt, les étudiants de l'atelier Re-Use Yazd avaient développé deux scenarii de 'régénération rurbaine':

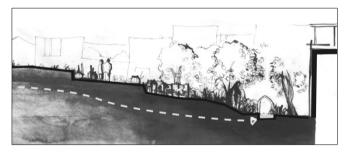
- le projet pour Dehno [aval b] combinait les enjeux de paysage et d'usages : un projet paysager combinant petits ouvrages de maçonnerie en terre, plantations et affichages explicatifs fut proposé autour du point de division de l'eau, qui deviendrait une pause fraîcheur sur la route ralliant Yazd et Mehriz avec une tchaï khone (maison du thé) sous la treille couverte d'une vigne, en contrepoint aux serres de plus en plus nombreuses dans le voisinage. Moyennant un 'emprunt de l'eau' aux propriétaires de parts d'eau de Dehno, une série de bassins couverts et ventilés naturellement serait réalisée en bord de route pour y développer une pisciculture et la production d'engrais bio-sourcé. En aval, la planification d'un nouveau quartier 'rurbain' avec recours à l'optimisation des besoins en eau grâce au compost et à la permaculture, et irrigation au goutte à goutte, serait complété par des systèmes d'assainissement non collectif recyclant l'eau traitée et remplaçant les puits perdus





- un scenario de 're-fertilisation' fut envisagé pour le faubourg urbain de Hassan Abad, à Yazd. [aval b]. L'eau du qanat y serait sanctuarisée par un jardin semi-public protégeant la dernière apparition avant les jardins vivriers. Les eaux grises émises à terme par les constructions, peu polluées, rejoindraient des systèmes de phyto-rémédiation, avec réutilisation de l'eau traitée en permaculture arbustive ou pour la confection de brique d'adobe.

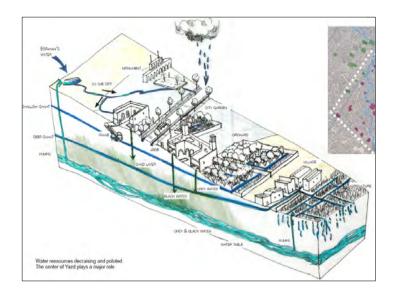




Qualification des friches en aire de jeu par modelés de terrain / Valorisation des modelés en aires de filtration drainée

Zarch, point d'appui pour un renouveau du cycle urbain de l'eau

Dans le cadre du même atelier Re-Use Yazd-2014, la question du cycle urbain de l'eau fut également explorée dans un contexte urbain dense, autour du qanat de **Zarch**. Comme pour les autres projets l'enjeu de la représentation fut ici importante pour expliciter les éléments de patrimoine (joubs, qanats peu profonds, qanats profonds, forages, nappes, rejets d'eaux grises...) et les problématiques en jeu.



Vue et problématiques de Zarch ; schéma de principe d'un cycle urbain de l'eau renouvelé

Deux terrains concrets permirent notamment de tester et clarifier ces hypothèses :

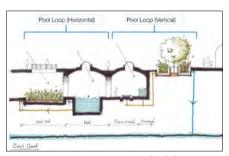
- A l'échelle d'une maison particulière, où la composition végétale du patio central pourrait être revue pour combiner sa fonction première d'îlot de fraicheur, avec celle d'ouvrage de traitement de certaines des eaux grises de la maison.



- A l'échelle d'un hammam abandonné qui, au vu de la fréquentation touristique croissante de la vieille ville, est potentiellement promis à une restauration : les eaux des différents bassins y seraient traitées et recyclées par des filtres plantés de roseaux intégrés aux jardins de fraicheur du lieu. Les eaux grises seraient traitées par d'autres filtres plantés avant rejet au qanat, dans l'intention de réactiver ce dernier, pour renvoyer une eau de qualité compatible avec l'irrigation des terres en aval. Une forme de solidarité ville – campagne face à la descente du niveau de la nappe et à sa pollution serait ainsi retrouvée.

Programme et vue en coupe d'un principe de réhabilitation de Hammam de





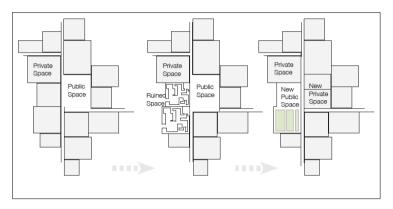
quartier incluant un recyclage d'eaux grises et une restitution de débit à Zarch

Un troisième projet à l'échelle de l'ensemble la vieille ville s'appuya sur deux caractéristiques fortes :

- sa plasticité: le bâti est en grande partie de terre crue et la restauration des bâtiments permet des évolutions relativement simples, comme en témoigne l'Ecole d'Architecture de Yazd. Le « recyclage » du bâti est ici possible et pratiqué.
- la présence de nombreux espaces verts, lieux de fraicheur, de rencontre, de repos, de jeu.

L'hypothèse de travail fut double : d'une part cette symbiose *entre sol et bâti* (avec la terre locale comme principale ressource) pourrait s'allier avec une nouvelle symbiose *entre ville*, *climat et eau* (retraitement d'eaux grises par

des jardins filtrants au cœur des espaces verts de quartier) ; d'autre part une certaine plasticité des espaces publics pourrait répondre à la plasticité du bâti, par un jeu d'échange des rôles en fonction des opportunités.



Enfin, un projet de restauration d'un moulin enterré, mettant en jeu tout un projet « lumière » permit de rappeler que la valorisation du patrimoine bâti associé aux qanats doit aussi rester un fil conducteur fort de l'ensemble de ces projets.

Vers une approche générique de réutilisation de l'eau et de la terre

Dans le cadre d'un atelier⁴⁷ puis d'un concours national, des propositions de réemploi de l'eau et des friches furent menées à un stade avancé pour le quartier d'Oudlajan (lieu de division des eaux). Il accueillait notamment le qanat de Mehrgerd, le plus ancien de Téhéran... aujourd'hui occulté. L'eau ne demeure pas moins présente dans ce cœur historique: la nappe phréatique endiguée par le métro est pompée et son eau parcourt quotidiennement les joubs... révélée demain par la renaissance de jardins avec des îlots de verdure, publics au détour d'un joub, privés en cœur d'îlot bâti.

 $^{^{47}}$ Meso-city Tehran en 2012 / Hydrocity / Groupe Oudlajan dirigé par **Edouard Sors** et Taraneh Yalda + cf. note 1-3)



Esquisse 2012 : joub dédoublé de fils verts / Proposition lauréate 2016 – $3^{\text{ème}}$ prix A. Karimian, N.Zivdar

Les qanats ancestraux ont été porteurs on l'a vu d'une relation de sobriété et d'équilibre entre les foyers de sédentarisation et les cycles naturels, de paysages et de liens d'imaginaire très forts sous de multiples aspects, et d'une organisation sociale autour des droits d'eau. Les perdre, c'est risquer de perdre avec eux des pans entiers de 'contrat naturel' et de 'contrat social', et donc de perdre le sens. Les sauvegarder, c'est entreprendre une boucle vertueuse et féconde entre trois domaines, où la notion de réemploi du paysage de l'eau occupe une place centrale:

connaissance et valorisation des différents patrimoines en jeu (matériels, immatériels)

au-delà de l'imaginaire véhiculé par ces initiatives patrimoniales, diversification des fonctions opérationnelles allouées aux qanats

développement d'un nouveau cycle de l'eau en ville et dans les zones cultivées, tirant parti de techniques modernes de traitement et de recyclage de l'eau, et retrouvant dans ce contexte de modernité, une forme de symbiose entre développement et ressources

Bien sûr un autre enjeu lié à ces travaux doit être souligné. Il faut assister à une réunion internationale de l'UNESCO sur l'eau et l'irrigation par exemple pour le comprendre : des dizaines d'orateurs de tous pays y partagent leurs savoir-faire et recherches. Ce faisant ils choisissent un chemin où l'on convoque ensemble de multiples ressources culturelles de toutes horizons, pour les mettre en regard, les déployer, féconder de nouvelles ressources. L'idée du réemploi du paysage de l'eau, issue de la série de partenariats internationaux décrits ci-dessus, s'inscrit dans cet esprit

Le dessin de parc avec une approche écologique sur la route des rivière-vallées de Téhéran / Ecological aesthetics of urban river valleys, con's and pro's of riverfront parks, the case of Kan valley and JavanMardan Park Tehran

Mohammad Reza Masnavi ^a, Nathalie Blanc ^b, Seyed Amir Mansouri^c, and Maryam Mohseni Moghadam^{d*}

River-valleys are the natural capacities as spot-corridors in urban environment that are for ecological sustainability. The construction of new multifunctional parks along the outskirt of river- valley has successful examples all over the worlds. In fact, river-valleys are environmental and economic capacities that can be exploit with objectives of improving the ecological conditions and sustainability of the river basin, increasing the diversity of promenades and the security of the urban environment, increasing the communication of citizens with the natural and ecological environment, and also, paying attention to indigenous issues and replanting native species helps to restore habitat and biodiversity.

But their proper design and planning play an important role and if do not pay attention to the ecosystem and their function, it can be a factor for instability of these structures. One of the dilemmas created in these parks is to pave the natural bed of the river and to allocate a little space for crossing the surface waters which can be considered a great threat to seasonal floods.

^A Professor of Architecture, Department of Environmental Design, Faculty of Environment, University of Tehran, IRAN.

^b PhD in Urban Geography, Faculty Member of Paris Diderot (Paris7), FRANCE.

^c Professor of Landscape Architecture, Department of Architecture, Faculty of Fine Arts, University of Tehran & NAZAR Research Center, IRAN.

d PhD Candidate in Landscape Architecture, NAZAR PhD Laboratory, NAZAR Research Center for Art, Architecture & Urbanism, IRAN & LADYSS PhD Laboratory, University of Paris7, FRANCE.

In the city of Tehran, the river-valleys were the source of ancient Tehran's water and the routes of discharge of surface water and possible floods.

The targeted exploitation of these ecological structures of Tehran plays an effective role in creating balance between urban space, nature and citizens, and the green ways around the river-valleys which are corridors of undeveloped lands can be used for creating recreational areas for environmental conservation, but when these esteems are taken without proper planning, it can be create challenges in the urban environment.

In this research, in order to investigate the capacity of river-valleys and that how they affect the sustainable urban development, firstly, study the successful global examples and then by selecting case studies in Tehran and reviewing their maps and numeral data and through the layer method of information analyzing the current status of these parks in the route of rivervalleys. By identifying the features and limitations of the design bed, there are present strategies for affective designing of such environment for achieving urban sustainability.

Colloque international

« Eau(x) et Paysage(s) »















