

Le territoire limnique, une alternative à la gouvernance des plans d'eau par masses d'eau ?

The limnic territory, an alternative to the governance of water bodies through water masses?

Pascal Bartout and Laurent Touchart

Volume 17, Number 3, December 2017

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1058377ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Bartout, P. & Touchart, L. (2017). Le territoire limnique, une alternative à la gouvernance des plans d'eau par masses d'eau ? *VertigO*, 17(3).

Article abstract

The current governance of bodies of water within French territory by "water masses" and "watersheds" is the result of a rich history, both scientific and regulatory. However, it proves unsatisfactory in its failure either to take into account limnological diversity or to integrate the lentic question within a codified approach which is preferentially and partially potamological. Hence, the question arises of the relevance of the spatial perimeters used. A geographical, geosystemical, then regional approach based around 'water territories' has allowed research and mentalities to develop, but the multiplicity of territories generated constitutes a brake against the questioning of the power of hydraulic engineers. And yet, by fully integrating systemic approaches and those of the social sciences, it is possible to consider malleable forms of regionalization according to the criteria and periods and more appropriate to the objectives of "good water status" which have been set at the European level. The widening of limnological science to cover man-made lakes, ponds and other wetlands (instead of the only referring to lakes) opens new perspectives in the broader context of the role of water within the climatic fluctuations. Thereby gaining a broader understanding of the morphological and spatial diversity of the lentic corpus, it becomes possible to observe both systemic and spatial discontinuities and hence to discuss their origins or palimpsest character. The territorialization of these human-environment-body of water relationships thus produces a new concept, the limnic territory, which aims at being operational.

Tous droits réservés © Université du Québec à Montréal et Éditions en environnement VertigO, 2017



This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

Érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

Le territoire limnique, une alternative à la gouvernance des plans d'eau par masses d'eau ?

The limnic territory, an alternative to the governance of water bodies through water masses ?

Pascal Bartout et Laurent Touchart

Introduction

- 1 À l'échelle européenne, la pollution de l'eau et la diminution de la ressource disponible accaparent depuis des décennies des milliers de chercheurs et de gestionnaires. Afin de lutter contre ces dégradations, des directives ont été émises, retranscrites ensuite dans les différents droits nationaux européens en essayant de les adapter au mieux aux espaces géographiques considérés (sur les plans climatiques, économiques, culturels ou géopolitiques par exemple). Parmi elles, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000) nous intéresse plus particulièrement, car elle est à l'origine d'un néologisme qui constitue aujourd'hui l'alpha et l'oméga de toutes les administrations en charge de la gestion de l'eau, à savoir la « masse d'eau ». Parmi les cinq types de « masses d'eau » reconnues, deux concernent potentiellement toutes les eaux de surface des milieux terrestres continentaux, les « cours d'eau » et les « plans d'eau ». Cela signifie que chaque territoire européen identifié comme tel présente un ou plusieurs types de « masses d'eau », et leur gouvernance vise à atteindre un bon état des eaux sur les plans écologique, morphologique et chimique à partir de bio-indicateurs sélectionnés.
- 2 À l'échelle française, la DCE-2000 a été complétée par d'autres lois et décrets tels que la LEMA-2006 (Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques) et le Grenelle II de l'Environnement (2010) ; ils fournissent un écheciveau juridique présentant un cadrage strict des périmètres de gestion (Meyer, 1999 ; Cizel, 2013 ; Drobenko, 2015). Tous ces textes incitent au développement d'une GIRE (Gestion intégrée de la ressource en eau) en tant « qu'outil

d'aménagement du territoire pour une régulation des conflits et des usages de l'eau qui soit respectueuse de l'environnement et des populations » (Masson et al., 2015). Cependant, dès 2001, J. Béthémont prévenait du risque important d'inadéquation entre « un état de crise régionale et [...] une gestion intégrée de l'eau qui pourrait remédier à cette crise », car « le succès ou l'échec des procédures dépendent largement des acteurs, usagers, élus et corps d'État ».

- 3 Mais l'échec partiel des différentes politiques de l'eau menées depuis des décennies et notamment depuis le cadre strict défini par la DCE-2000 n'est-il pas également en lien avec le manque d'adéquation entre la territorialisation et les problématiques hydrologiques et la trop grande certitude d'une gouvernance par bassin versant et masse d'eau ? S. Ghiotti (2006, 2007) a ainsi démontré que la gestion territoriale de l'eau s'inscrivait dans un cadre historique particulier, mais que la territorialisation actuelle par bassin versant était une « *construction sociale* », « *une évidence* » pas si évidente que cela. Ainsi, même si la gestion de l'eau actuelle se pare des atours d'une concertation entre ingénieurs hydrologues, gestionnaires et acteurs par l'intermédiaire des CLE (Commissions locales de l'eau) des SAGE (Schémas d'aménagement et de gestion des eaux) notamment, le périmètre de discussion hydrologique est-il adapté à la pluralité des eaux de surface, lenticques¹ et lotiques², aux sociosystèmes³ construits autour de l'eau et présents depuis des siècles, bref à un territoire de l'eau géosystémique où aucun déterminant spatial et thématique n'est mis en avant par rapport à un autre ?
- 4 Or, avec une démarche écosystémique⁴ des administrations en charge de la police de l'eau privilégiant la biocénose au biotope, des logiques hydrauliques amont-aval présentes depuis 1882 et la loi sur la restauration et la conservation des terrains de montagne (dite loi RTM)⁵ renforcées dans le cadre européen par la directive INSPIRE-2007 ou encore le manque de données représentatives pour établir un « bon état des eaux », le cours d'eau est systématiquement mis en avant aux dépens du plan d'eau (EPTB Vienne, 2012). Mais cela suppose alors l'automatisme de la connexion entre plan d'eau et cours d'eau, ce qui est loin d'être le cas, que ce soit dans les régions d'étangs internationalement reconnues comme la Brenne où les étangs communiquent entre eux par un réseau de fossés artificiels dans un territoire quasiment dépourvu de cours d'eau permanents, ou des régions plus méconnues comme le Limousin (Bartout, 2012) où 80 % des plans d'eau sont situés en tête de bassin (sur ruissellement, source et cours d'eau intermittents). Au total, ce paradigme hydrologique crée des conditions « *inabouties* » (Bouleau et Pont, 2014) où le plan d'eau n'est vu que comme un « *accident à effacer* » (Bartout et Touchart, 2015). Ainsi, considérer la gestion de l'eau par le seul territoire calqué sur le bassin versant, que ce soit aux échelles administratives des Agences de Bassin, hydrologiques des SAGE ou hydro-écologiques des masses d'eau, restreint la vision scientifique alors même qu'une territorialisation voudrait au contraire que l'on replaçât le traitement de la question de l'eau « *au sein des interrelations entre l'homme et son environnement* » (Ghiotti, 2006). En effet, « *le territoire est une construction intellectuelle mouvante, évolutive, floue* » dont l'acceptation sociétale repose sur « *l'appropriation par des groupes d'individus* » (Moine, 2005).
- 5 La construction DU territoire de l'eau unique, largement pensée en lien avec la seule gestion administrative et non dans le sens d'un espace géographique pour lequel ont été ajoutés les facteurs de la représentation et de l'appropriation, interdit de fait l'enrichissement thématique et spatial du concept avec plusieurs niveaux d'agrégation d'acteurs (Vanier, 2008) et de milieux. Pourtant, la richesse du concept de « territoire de l'eau » (Laganier et Davy, 2000) vient de son originalité, de son acceptation par sa population, ses acteurs, tant dans ses limites spatiales que dans les finalités opératoires

des objectifs de gestion. Il s'inscrit donc complètement dans une logique de GIRE qui « conduit à porter une attention particulière de perceptions et de représentations des acteurs » (Rivière-Honegger et al, 2014), mais nécessitant, pour une gouvernance locale de l'eau efficiente, d'articuler « les règles nationales et les règles communautaires » (Riaux, 2006), c'est-à-dire d'envisager les points de vue étique (celui du chercheur au prisme de sa propre culture) et émique (celui des acteurs sociaux étudiés) (Cheylan et Riaux, 2013). C'est pour manifester sa désapprobation de l'uniformité que S. Ghiotti (2006) a insisté sur la pluralité, la diversité des contextes naturels et anthropiques, mais aussi des types de territoires en concurrence, passant ainsi d'une logique DU territoire de l'eau à celle DES territoires de l'eau. Tout ceci laisse à penser que le territoire de l'eau opérationnel qu'est censé être le bassin versant nécessite un complément scientifique important en envisageant plus clairement une démarche systémique spatio-temporelle. D'ailleurs, dans les sciences de l'eau, comme le rappelle J.-P. Bravard (1998), c'est l'utilisation de cette démarche systémique et l'intégration de l'ensemble des dimensions spatio-temporelles qui a rendu la géomorphologie fluviale opérationnelle.

- 6 L'enjeu de cet article est donc de conduire une démarche de territorialisation de l'eau géosystémique en ajoutant à la pluralité lotique et lentique le pluriel hydrologique, c'est-à-dire la prise en compte non pas d'un seul objet géographique en eau (le plan d'eau par exemple), même si les composantes amont-aval y sont présentes, mais de la proximité morphologique, fonctionnelle et culturelle, tant actuelle que passée, d'une multitude d'entre eux (Bartout, 2015a). Cette évolution conceptuelle s'est avérée indispensable à l'intégration d'un pan grandement sous-étudié de l'hydrologie française, à savoir les plans d'eau⁶. Pour ce faire, la démonstration s'articulera autour de la question suivante : comment concilier les « évidences de gouvernance » de S. Ghiotti (2006) et les recherches scientifiques dans le respect des pluralités hydrologiques et de sensibilité, ceci dans une optique de gestion optimisée (hydraulique, écologique, économique, sociale, culturelle) tenant compte des logiques de production et de préservation au service de tous les acteurs ? Nous articulerons ce raisonnement autour de trois idées fortes. Tout d'abord, nous montrerons ce qu'implique une territorialisation des eaux de surface fluvio-centrée. Ensuite, nous montrerons qu'il existe d'autres voies que la vision hydrosystémique du territoire de l'eau. Enfin, nous nous projeterons vers un nouveau type de territoire de l'eau adapté à la question des plans d'eau, à savoir le territoire limnique.

Que cache une gestion territoriale par « masse d'eau » ?

Une gouvernance par bassin versant vue comme une évidence

- 7 Le cheminement historique de la gestion territoriale de l'eau a ceci de particulier qu'il s'inscrit dans un cadre où les conceptions quant à l'utilisation de la ressource fluctuent, permettant de replacer les tendances scientifiques et opérationnelles actuelles. La gestion territoriale de l'eau est ainsi une forme d'organisation ancienne (Marié et al., 1999 ; Derex, 2001), touchant l'ensemble du territoire national (Billaud, 1984 ; Balabanian et Bouet, 1989 ; Honegger, 1990 ; Manceron, 2003 ; Marache, 2007). Pour S. Ghiotti (2006), trois grandes périodes se distinguent depuis le milieu du XVIIIe siècle : la maîtrise de l'environnement physique du XVIIIe siècle à 1870, l'appropriation de la ressource de 1870

à 1960, et enfin la réappropriation sociale progressive de l'eau et l'émergence du milieu et du bassin versant depuis 1960.

- 8 La maîtrise de l'environnement physique se traduit par une agressivité de l'aménagement au niveau de certains secteurs de cours d'eau, principalement les parties aval et les zones montagneuses, avant tout pour des raisons techniques (endiguements par exemple). Sans rupture brutale avec la période passée, l'appropriation de la ressource par les organes étatiques commence durant la seconde partie du XIXe siècle. De fait, les territoires de l'eau deviennent doubles : à la fois départementaux (pour tout ce qui est statistique) et dépendant de bassins hydrographiques (pour tout ce qui est en rapport avec l'hydraulique). Ce mouvement particulièrement visible de 1870 à 1960 pour les cours d'eau vise à la régularisation de l'approvisionnement en eau. Il a pour conséquence principale de couper net toutes les logiques spatiales préexistantes et de créer plusieurs types de territoires coexistant à l'intérieur même du bassin hydrographique : le ou les territoire(s) amont, selon les césures départementales, lieu d'aménagements d'infrastructures lourdes comme les programmes de grands barrages (exemple de l'EPALA à l'échelle du bassin de la Loire) où l'eau n'est pas (plus) destinée à une valorisation locale, et le ou les territoire(s) aval qui se comportent comme un centre de consommation. Le rôle accru de l'État et la marchandisation de l'eau entraînent une remise en cause de la solidarité hydraulique entre l'amont et l'aval, et la perte progressive des valeurs d'usage de l'eau.
- 9 Suite aux réformes de gouvernance opérées dans les décennies précédentes, les modifications des modes de fonctionnement des systèmes fluviaux sont tels qu'ils mettent « *en péril la pérennité des usages* » (Ghiotti, 2006). Aussi, à partir des années 1960, les eaux continentales vont voir émerger de nouvelles logiques et pratiques. Tout d'abord, la création des six agences de bassin (Adour-Garonne, Loire-Bretagne, Seine-Normandie, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Artois-Picardie) par la loi sur l'eau de 1964, point renforcé par la DCE-2000 puis la Directive INSPIRE-2007 avec l'intégration dans les districts hydrographiques européens, vient concrétiser la prégnance de la logique de bassin sur celle départementale, la seconde étant au service de la première. Ensuite, parallèlement à cette évolution, la réappropriation sociale de l'eau se fait progressivement grâce à son statut patrimonial (le « patrimoine commun de la nation » de la loi sur l'eau de 1992), à la lutte contre les inégalités spatiales et temporelles de la ressource et au partage de celle-ci : l'eau doit désormais être protégée et il faut la transmettre aux générations futures. À l'échelle locale, la formalisation des SAGE et des CLE par la loi sur l'eau de 1992 se situe dans ces logiques où il se révèle indispensable de faire coexister les impératifs économiques et environnementaux, en sortant de l'exclusivité de la sphère marchande.
- 10 Ce rôle environnemental est sans cesse renforcé depuis les années 1970. Ainsi, avec la montée en puissance du courant écologique, le concept de milieu vient compléter l'approche de l'eau comme ressource. Il donne lieu à des actions de protection par l'intermédiaire des réserves, parcs, zones Natura 2000, sites Ramsar, ZNIEFF, complétés par des directives (« habitat » en 1992), et une attention particulière est accordée au cadre de vie, permettant de toucher également le monde urbain (coulées vertes par exemple). Pour autant, cette mise en avant de l'écologie est telle que les décideurs oublient parfois que certains milieux n'ont rien de naturel, que leur équilibre écosystémique est lié à une présence humaine raisonnée de longue date et de nombreuses

polémiques voient le jour à l'intérieur de ces territoires de l'eau, revenant vers une logique de conflits d'usages mâtinée d'enjeux politiques et de lobbying.

- 11 La politique française de l'eau trahit cette puissance corporatiste en détournant les textes originaux par l'utilisation d'un vocable renvoyant à des visions tranchées. C'est tout d'abord l'utilisation du terme « bassin versant », qui supplante au moins dans le discours le bassin hydrographique⁷. Il signifie la mainmise sur la gouvernance de l'eau du corps des hydrauliciens puisque ce terme est leur référence officielle depuis 1978 et la conférence de Paris. Or, à l'échelon européen, officiellement rien de tel puisque le terme utilisé est celui plus politique de bassin hydrographique. En effet, l'article 2 de la DCE-2000, article qui mentionne les définitions officielles, indique à l'alinéa 13 intitulé « bassin hydrographique » ceci : « *toute zone dans laquelle toutes les eaux de ruissellement convergent à travers un réseau de rivières, fleuves et éventuellement de lacs vers la mer, dans laquelle elles se déversent par une seule embouchure, estuaire ou delta* ». De fait, cette traduction française fait comprendre que le terme de bassin hydrographique n'est réservé qu'aux seuls fleuves puisqu'il faut que la convergence arrive à la mer, tout le reste n'est que sous-bassin (alinéa 14). Cela correspond en tous points à la volonté d'uniformisation du bassin avec un amont soumis à un aval.
- 12 Pourtant, curieusement et fort à propos pour certains, le texte originel en anglais ne dit rien de cela, notamment sur la question du fleuve. En effet, il est stipulé ceci : « *through a sequence of streams, rivers and possibly, lakes into the sea* ». En ce sens, il existe une logique amont-aval et non une suggestion de l'amont à l'aval puisque « streams » est mis avant « rivers ». La traduction française de « stream » par « fleuve »⁸ est ici un non-sens. En effet, « stream » est employé dans le sens classique de cours d'eau de petite taille, à peu près synonyme de ruisseau (« creek ») ou de cours d'eau de tête de bassin (« headwater stream »). Cela a réclamé d'invertir l'ordre dans le texte français de la directive pour respecter la logique française voulant que le fleuve est au contraire en aval de la rivière. La preuve en est donnée à l'alinéa 14 où de multiples « fleuves », en fait des « ruisseaux », se jettent dans un sous-bassin, c'est-à-dire arrivent à un confluent, ce qui est un non-sens absolu hydrologique. De fait, alors qu'un « bassin hydrographique » peut concerner étymologiquement n'importe quelle échelle, le discours fondé sur le « bassin versant » renvoie à une seule échelle, celle du fleuve, mais les différences notables de superficies entre bassins versants ne facilitent pas un mode de gestion local adapté aux préceptes globaux.
- 13 Le terme de « continuité » peut alors faire son apparition. En application du modèle de représentation sociale de la rivière « écocentré » voire « biocentré⁹ » (Germaine et Barraud, 2013) où la réinterprétation du cours d'eau comme infrastructure naturelle fournit l'entrée patrimoniale obligatoire de la politique sur l'eau¹⁰, toute discontinuité devient donc à bannir, comme en témoigne la politique actuelle d'effacement menée contre les différents seuils par un certain nombre de SAGE (SAGE Sarthe-amont par exemple), l'AFB et certaines DDT (Directions départementales des territoires). Ceci est rendu possible par l'introduction du concept de « continuité écologique » dans la LEMA-2006 ou encore par le « continuum hydrographique » des hydrauliciens et gestionnaires. Ce renforcement du continuum hydrographique permet d'entériner une forme de décentralisation, faisant du territoire du bassin versant un « *concept opératoire aussi bien dans le domaine de l'aménagement du territoire que dans celui de la gestion de l'eau* » (Ghiotti, 2006).
- 14 Le choix fait de donner au bassin versant la primeur de l'action publique de la territorialisation de l'eau à l'échelle française se heurte pourtant à l'enchevêtrement

administratif et au corporatisme entre corps d'état et corps des hydrauliciens. Ainsi, les rivalités entre échelons administratifs que sont département, région et UE génèrent « *une véritable concurrence par politiques territorialisées interposées pour le contrôle des territoires ruraux à forte dominante environnementale* » (Ghiotti, 2006). Le choix de la territorialisation suppose donc « *une définition précise des acteurs impliqués et une connaissance de l'étendue de leurs pouvoirs et de leurs rôles dans le processus de gestion de l'eau* » (Douguet et al., 2006). Leur mise en concurrence n'a d'autre effet que de rendre illisible le territoire par enchevêtrement d'enjeux, d'aléas et de décisions, faisant dire à S. Ghiotti (2006) qu'il n'existe pas un territoire de l'eau, mais plusieurs emboîtés et superposés. Les recherches scientifiques en hydrologie peuvent alors être source d'évolutions. Mais sont-elles en phase avec les politiques de gestion territoriales de l'eau, les devançant-elles ou bien sont-elles aiguillées par celles-ci ?

Une recherche hydrologique privilégiant les liens amont-aval

- 15 Une approche systémique est exclusivement quantitative (Astolfi, 1987) et étudie les « *interrelations sans intermédiaire au préalable* » (Touchart et Bartout, 2018). Parmi les multiples approches systémiques, les sciences de l'eau fondamentales ont été et sont encore étroitement liées à la question écosystémique. Or, cette entrée par l'écosystème pose un problème en vue d'une territorialisation des eaux de surface : l'écosystème place la biocénose au-dessus du biotope, c'est-à-dire la vie animale et végétale au-dessus du support qu'est l'eau et son cadre géographique. De fait, le concept d'écosystème est adimensionnel (Beroutchachvili et Bertrand, 1978 ; Rougerie, 1996) le rendant inapplicable pour la construction d'une démarche de « territoire » à laquelle la réglementation française en place s'est attelée depuis la loi pêche de 1984. Seule une posture scientifique d'« espace géographique » non bornée que l'on retrouve dans la question des « corridors » est susceptible d'avoir une entrée écosystémique. À partir des années 1960, c'est-à-dire concomitamment aux politiques de l'eau mises en place à l'échelle européenne, de nouveaux concepts hydrologiques voient le jour comme le « stream system » de R.J. Chorley (1962), le « fluvial system » de S.A. Schumm (1977) ou encore le « continuum fluvial » de R.L. Vannote et al (1980). Tous ont en commun une démarche : « *hydrologie et géomorphologie se rejoignent dans une nouvelle approche des cours d'eau* » (Bravard, 1996). Cette approche géomorphologique insiste sur le lien entre eau et sédiments. De fait, on retrouve derrière ces concepts deux faits essentiels qui marquent encore les politiques de l'eau. Le premier se trouve être la référence spatiale systématique au bassin versant. Le second réside dans la place du plan d'eau, très discrète, celui-ci étant prévu dans le concept de continuum fluvial surtout dans deux cas de figure, d'une part s'il est naturel et de petite taille, d'autre part s'il forme une annexe du profil transversal, par exemple un lac de trop-plein ou un bras mort. Il tend à être d'autant plus rejeté qu'il est artificiel, de grande taille (car il deviendrait le cœur du système et non plus une annexe de stockage/déstockage pour le cours d'eau) ou s'il barre le profil en long du tronç fluvial principal.
- 16 Ces travaux scientifiques ont donc profondément marqué la législation en place dans sa conception et sa réalisation, avec une proximité entre chercheurs et ingénieurs hydrauliciens. En 1982, les travaux conduits sous la direction de A.L. Roux permettent de prendre en considération quatre dimensions : « *longitudinale, transversale, verticale, temporelle* » (Bravard, 1996). Cette approche spatio-temporelle typiquement géographique

de l'« hydrosystème¹¹ » offre alors la possibilité de devenir opérationnel par le « rôle intégrateur de la société » (Touchart et Bartout, 2018). Cette nouvelle conceptualisation de l'eau va être à l'origine des mutations réglementaires de la loi sur l'eau de 1992 puis de celle de 2006. Mais, en ouvrant la réflexion vers les sciences sociales, elle va se heurter à une suite de logiques administratives réfractaires à cette approche. En effet, le potentiel humain des administrations en charge des politiques de l'eau en France comme les Agences de l'Eau ou l'ex-ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques) devenue AFB en 2017 (Agence française pour la biodiversité) est avant tout organisé autour de trois profils (les hydrauliciens, les ingénieurs du GREF et les écologues) peu en phase avec cette évolution sociale éloignée de leurs domaines de compétence respectifs. De fait, en conservant la mainmise sur les politiques de gestion de l'eau, ces « lobbys » vont aseptiser le volant sociétal que l'on devrait retrouver dans les CLE des SAGE en nommant ou invitant uniquement des acteurs de la société favorables à leur point de vue. Cependant, là où la réglementation s'est arc-boutée, la science, elle, a évolué, et l'on se trouve aujourd'hui face à une distorsion très forte entre les finalités de nombre de recherches sur l'eau et les applications réglementaires. En effet, quid de l'« anthroposystème¹² » (Lévêque et al., 2000) et son « système interactif » (Lévêque et al., 2003) entre l'écosystème et le sociosystème s'appuyant sur leur « coévolution fonctionnelle » ? Quid du « géosystème¹³ » au sens strict, car la difficulté de quantifier tous les échanges (Vergnolle-Mainar, 2007) conduit à mettre en avant l'eau comme déterminant de l'hydrosystème ? Quid du « limnosystème¹⁴ » (au sens de Touchart et Bartout, 2018) préfiguré par Forbes (1887) et/ou du « système lacustre » de Jaquet (1989) ? Quid des multiples travaux en sciences sociales sur le caractère palimpseste des territoires en eau ou de l'eau ? ...

- 17 La dominante technique hydraulique puis écologique des politiques de l'eau depuis des décennies est donc étrangère aux faits d'ordres historique et sociologique qui ont construit les paysages actuels et leur caractère palimpseste. Ces deux aspects sont pourtant essentiels au processus de territorialisation cher aux aménageurs, à la fois pour la gestion de la ressource et la compréhension de ses usages¹⁵. De fait, ce rappel multiforme permet de relativiser le temps court des politiques de gestion contemporaines qui placent la dominante hydraulique au cœur de leurs impératifs, mais qui s'intéressent peu aux caractéristiques géographiques d'un territoire en le désincarnant. Cette omission (volontaire ou pas) des tissus social, économique et historique passe par un cadre uniformisé du territoire de l'eau.
- 18 Mais cette nouvelle approche territoriale basée sur des objectifs partagés que l'on retrouve implicitement dans les CLE des SAGE, donc dans la mise en œuvre de la DCE-2000, repose sur une acception scientifique ancienne consistant à compartimenter un territoire selon les lignes de partage des eaux, comme peuvent l'être la gestion financière (loi sur l'eau de 1964) ou concertée (loi sur l'eau de 1992) : elle n'a pas donc su ou pu allier les territoires administratifs rigides où le contrôle social se révèle de plus en plus fort et les espaces d'appréhension de l'eau où cet objet constitue un attrait, un espace de liberté et qui peut être fragmenté en de multiples sous-ensembles ne respectant ni les limites administratives, ni les logiques d'interfluves. Comme le montrent L. Goeldner-Gianella et al (2016), il est alors utopique de considérer la relation des hommes et des activités à l'eau de manière uniforme, l'aval étant tenté de privilégier des relations avec d'autres parties « aval » alors que l'amont en fait de même avec d'autres parties « amont »

(la relation amont-aval serait donc réduite à la seule logique hydraulique et toute la politique de prévention des risques que cela induit).

- 19 Cet élargissement de l'hydrosystème à l'anthroposystème, donc au territoire rural et urbain adjacent, est de fait aujourd'hui trop restrictif en ce qui concerne les sciences fondamentales de l'eau qui se doivent d'évoluer vers des sciences sociales et humaines dès lors qu'elles influencent le quotidien des acteurs.

Vers la fin de l'uniformisation hydrosystémique du territoire de l'eau ?

Des voix dissonantes à cette territorialisation hydrosystémique

- 20 La « *recherche d'une meilleure régulation de systèmes déséquilibrés ou de systèmes jugés inadaptés aux exigences sociétales* » (Bravard et Pourtier, 2003) ne peut se satisfaire d'un cadre géographique limité au seul bassin versant. D'autres pistes que le bassin versant existent déjà en tant que telles et certaines bénéficient même d'une reconnaissance législative. C'est ce que nous allons voir à travers les régions humides et les hydro-écorégions. Chronologiquement, la « région humide », c'est-à-dire « *un territoire présentant une certaine unité biogéographique et possédant une importante concentration de zones humides* », est issue de la Convention internationale de Ramsar (1971), traité visant à protéger certains types d'écosystèmes comme les zones humides compte tenu des pressions exercées sur celles-ci (assèchement par drainage, pompage, pollutions diverses). Si ce concept est aujourd'hui davantage utilisé dans la sphère biologique, il a produit une petite révolution dans le mode de gouvernance et dans la pensée géosystémique hydrologique. En effet, le fait de s'intéresser aux zones humides et de légiférer à leur propos, c'est-à-dire « *des étendues de marais et de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris les étendues d'eau marine dont la profondeur n'excède pas six mètres* » (Ramsar, 1971), met tout d'abord à mal le carcan scientifique de l'époque uniquement tourné vers les cours d'eau et les grands lacs.
- 21 Ensuite, mettre en place des périmètres spécifiques à l'intérieur de bassins versants revient à :
1. accepter que tout le territoire national ne soit pas assujéti aux mêmes règles avec comme revers possible la disparition de toutes les zones humides dans des zones de non droit hydrologique. Ainsi, la loi d'orientation agricole du 4 juillet 1980 qui définit « *la maîtrise de l'eau comme facteur essentiel de la production agricole* » encourage le drainage à grande échelle (Narcy, 2004) et contribue à la disparition d'une multitude de zones humides, principalement jusqu'au début des années 1990 (Bernard, 1994 ; Franchomme et Kergomard, 2006 ; Cizel, 2013). De fait, aujourd'hui encore, quelle que soit la nature de l'eau étudiée, en dehors des périmètres définis par les directives européennes, le contrôle des pollutions diffuses d'origine agricole constitue un échec patent des gestionnaires (Garin et Barraqué, 2012 ; Barataud et al., 2015) ;
 2. reconnaître l'irrecevabilité de la seule logique hydraulique pour la gestion et la gouvernance de ces terres d'eau.
- 22 Ce deuxième paramètre se retrouve également dans la réflexion puis la formalisation des hydro-écorégions (HER), c'est-à-dire des périmètres hydrologiques répondant à une typologie écologique et morphologique des bassins versants. Celles-ci constituent une

possibilité offerte à chaque pays signataire de la DCE-2000 d'adapter la territorialisation de sa base législative en contournant si besoin l'omnipotence du bassin versant. Mais comment les HER sont-elles nées et comment les autorités françaises ont-elles pu accepter de faire des HER un cadre réglementaire reconnu ?

- 23 Dans un géosystème, la variable naturelle est souvent considérée comme un facteur de stabilité à l'échelle des temps humains. Cela ne signifie en rien que les conditions naturelles d'un milieu n'évoluent pas, mais le principe des cycles permet de les comprendre et de les gérer plus facilement. Deux approches théoriques appliquées en hydrologie permettent de définir les déterminants primaires naturels qui impactent les répartitions spatiales des objets d'eau.
- 24 Le premier moyen, couramment usité en géographie et dans bien d'autres sciences, permettant de déterminer un potentiel hydrique, hydrologique ou hydraulique d'un espace est de cibler la seule variable climatique (Lehner et Döll, 2004 ; Downing et al., 2006), parfois agrémentée d'un complément par l'altitude (Verpoorter et al., 2014). Ce potentiel qualifié d'hydroclimatique est en vogue actuellement dans les sphères scientifiques et politiques en lien avec le thème du changement climatique, que ce soit pour les eaux courantes avec les impacts sur le ruissellement et notamment les crues (Cosandey et Robinson, 2012) ou encore la question de l'humidité des sols et leur impact sur l'évaporation et la productivité végétale (Houle et al., 2014).
- 25 En potamologie, le choix s'est porté ces dernières années sur la théorie de contrôle hiérarchique des hydrosystèmes (Frissell et al., 1986 ; Naiman et al., 1992). Il s'agit de définir un emboîtement des structures physiques, contrôlé par des processus géomorphologiques du bassin jusqu'aux microhabitats. En géographie, J. Béthemont s'est appliqué à régionaliser ces processus pour les cours d'eau, en étroite collaboration avec le CEMAGREF, devenu depuis IRSTEA, créant le néologisme de « morphorégions » (Béthemont et al., 1996). Tous ces auteurs reconnaissent la géologie, le relief et le climat comme des déterminants primaires du fonctionnement des écosystèmes d'eau courante à l'échelle du bassin versant. J. Béthemont, parce qu'il est géographe, a ajouté à son concept de « morphorégions » les données contingentes liées à l'action humaine et aux modes d'occupation des sols, point écarté dans le concept d'hydro-écorégions (Andriamahefa, 1999).
- 26 L'origine du concept d'hydro-écorégion est en lien avec les Systèmes d'évaluation de la qualité (SEQ) introduits par la loi sur l'eau de 1992 en France, même si les contours thématiques des études liées à l'approche écosystémique du bassin de la Loire sont antérieurs. Il est donc la résultante du croisement (Wasson et al., 1993) entre « morphorégions » et « écorégions » (Omernick, 1987), le principe même de l'HER répondant à une demande des gestionnaires pour qui il serait pertinent de regrouper des cours d'eau en unités cohérentes de gestion, ayant une « *bonne correspondance entre la répartition géographique des types naturels et celles des différentes catégories d'activités humaines qui les affectent* » (Wasson et al., 2004).
- 27 Cette appréhension des « *pathologies régionales* » (Wasson et al., 2004) par une régionalisation d'éléments d'aide à la décision avait pour objectif la gestion équilibrée des milieux aquatiques, dont « *le juge de paix* » (Wasson et al., 2004) ne pouvait être que les peuplements aquatiques, car les normes physicochimiques doivent être reliées à l'altération biologique pour définir l'évaluation d'un état écologique. Cependant, il fallait également répondre aux objectifs politiques par un niveau de synthèse approprié : le «

choix d'un système à la fois régionalisé et hiérarchisé, c'est-à-dire constitué d'éléments géographiques emboîtés utilisables à plusieurs niveaux de précision selon les besoins » (Wasson et al., 2004) s'est donc imposé. De fait, d'après ces concepteurs, l'HER permet *a priori* de répondre aux objectifs édictés pour les eaux courantes en créant des tronçons de masses d'eau « cours d'eau » et « plans d'eau » internes au bassin versant.

- 28 Ainsi, pour J.G. Wasson (2002), une HER est une zone homogène du point de vue géologique, du relief et du climat, ces éléments constituant les déterminants primaires du fonctionnement des écosystèmes d'eau courante à l'échelle du bassin versant. Cette régionalisation des structures de référence (physiques et biologiques) des écosystèmes d'eau courante permet alors d'identifier des variables supposées pertinentes pour quantifier l'altération des milieux. Ceci se traduit concrètement par la présence de deux systèmes typologiques (A et B) dans la DCE-2000. Le système A, figé, est basé sur des « écorégions » avec des limites de classe prédéfinies. Le système B, quant à lui, même s'il comporte des paramètres obligatoires comme les coordonnées géographiques, l'altitude et la géologie, revêt un caractère plus souple avec plusieurs paramètres optionnels permettant une adaptation de la typologie à la réalité du terrain et des données à disposition. De fait, la majeure partie des pays européens ont choisi le système B.
- 29 La France a fait le choix du système A intégrant les exigences du B. Pour J.G. Wasson et al. (2004), les raisons de ce non-alignement proviennent de l'inadaptation des deux systèmes au contexte français. Ainsi, le système A ne serait pas pertinent, car « *les écorégions sont des régions biogéographiques tirées de la distribution des insectes aquatiques (Limnofauna Europea) sans relation forte avec le fonctionnement de l'écosystème, la caractérisation géologique est insuffisante et les limites arbitraires d'altitude aboutissent à morceler des ensembles géographiques homogènes* ». De plus, il fallait « *classifier des causes et pas des conséquences* », donc aboutir à un contrôle hiérarchique des écosystèmes (Lotspeich, 1980). Ce concept de contrôle hiérarchique des écosystèmes permet de délimiter des entités géographiques aux caractéristiques communes par une approche descendante liant la fonction de l'écosystème aux caractéristiques géographiques du bassin versant, alors même que l'on dispose de peu de données sur eux.
- 30 Ainsi, en France, contrairement aux départements et aux bassins versants qui correspondent à des périmètres fonctionnels de gestion administrative où sont collectées des données, les HER sont le reflet scientifique et réglementaire de la gestion de l'eau sans constituer directement un périmètre fonctionnel, ni étayer les logiques établies autrement que par la typologie des peuplements de référence d'invertébrés benthiques. Si cette logique a, pour les eaux courantes, permis de produire des typologies comme celle de R. Abell et al (2008) sur les populations de poissons, elle reste à faire pour les eaux stagnantes en l'adaptant au contexte scientifique particulier que le tronçonnage de masses d'eau « cours d'eau » et « plans d'eau » ne permet pas d'envisager.

La démarche conceptuelle scientifique du territoire de l'eau

- 31 Le terme de « territoire » est un concept qui a fait et fait encore florès en géographie où les écoles de pensée et les travaux réalisés sont innombrables (par exemple Frémont, 1976 ; Raffestin, 1980, 1986 ; Barel, 1981 ; Debarbieux, 1988 ; Gumuchian, 1991 ; Turco, 1997 ; Di Méo, 1998 ; Gumuchian et al., 2003 ; Moine, 2005 ; Milot et al., 2015). En tant qu'espace de gestion, le territoire est « *au cœur des préoccupations [actuelles] des*

scientifiques, des politiques, mais également des acteurs économiques » (Moine, 2005), car il répond à un manque entre l'échelle de planification et le développement local.

- 32 Pour B. Pecqueur (2010), le processus de territorialisation passe ainsi par « l'irruption du multiscalaire et des combinaisons spatiales complexes » qui vont s'imposer aux acteurs en métamorphosant profondément « la relation global/local », mais ceci tarde à se réaliser alors même que de multiples articles ou ouvrages traitant de la question du ou des territoires de l'eau (Ghiotti, 2007 ; Hellier et al., 2009 ; Touchart, 2014) abondent en ce sens. De fait, pour combler ce manque criant, chaque pan scientifique thématique s'est accaparé ce concept et nous avons assisté à une déclinaison très importante de toutes formes de territoires.
- 33 En hydrologie, le concept de « territoire de l'eau », imaginé par R. Laganier (Laganier et Davy, 2000 ; Laganier et Salvador, 2001), a émergé en intégrant réellement le vocabulaire géographique par l'intermédiaire du numéro thématique du *Bulletin de l'Association de Géographes français* (2003) piloté par J.-P. Bravard et R. Pourtier. Cependant, il ne s'agit pas du premier essai tenté à cette échelle puisqu'une autre forme de régionalisation hydrologique se voulant géosystémique existait déjà, en l'occurrence « l'espace hydraulique » (Béthemont, 1972) où le bassin versant apparaissait comme la régionalisation la plus à même de répondre aux nouveaux besoins des usagers de l'eau. Mais le « territoire » supplantant l'« espace géographique » dans la pensée géographique inspirée de sociologie et d'anthropologie (Marié, 1982 ; Drain, 1998), ce concept fut réaménagé puis théorisé en « territoire hydraulique » (Béthemont, 2001) au contact des sociétés méditerranéennes et africaines. Ce « processus finalisé de production de la ressource pour des usages déterminés » (Alexandre et Arrus, 2004) revêt alors un caractère multiforme que montrent les études sur les vallées du Sourou au Burkina Faso (Béthemont et al., 2003) et du Sénégal (Bertoncin et al., 2009) ou encore à l'échelle de l'Afrique Du Sud (Blanchon, 2009) et de Madagascar (Bédoucha et Sabatier, 2013).
- 34 Le territoire hydraulique peut alors y être à la fois l'expression des mutations du territoire local en s'émancipant de ses contraintes comme peut l'être un aménagement hydraulique, mais il peut tout autant élargir le territoire local en le connectant à « l'aire de consommation pour laquelle est développé l'aménagement » (Alexandre et Arrus, 2004). Appliqué aux étangs comme l'étude anthropologique de G. Bédoucha (2011) en Brenne a pu le faire, ce concept de territoire hydraulique permet de saisir le tissu interne anthropique valorisant le lien entre la gestion de l'eau et une société où l'eau s'avère une ressource précieuse à usages, droits et coutumes pluriels et où les arrangements sociaux sont dynamiques, car sans cesse à réinventer par obligations multiples et réciproques.
- 35 Cette nouvelle approche des eaux continentales par « territoire de l'eau » se veut donc au plus près des habitants du territoire et son fil directeur n'est pas uniquement technique comme peut l'être le bassin versant des ingénieurs, car « les conditions de passage d'un territoire de l'eau à un autre sont marquées par le changement de fonction et de sens du système de production » (Alexandre et Arrus, 2004). Le point commun de toutes ces productions scientifiques est le « rôle central de l'eau dans l'organisation et l'appropriation de l'espace, dans la construction des représentations collectives et individuelles ou encore dans la structuration des relations sociales et économiques des sociétés locales » (Ghiotti, 2006).
- 36 Ainsi, cette nouvelle régionalisation laisse la part belle à l'ethnologie, à l'anthropologie, à la sociologie..., le tout dans une vision systémique rappelant que l'eau est un élément fondamental des cultures de par le monde, aussi bien celle d'en haut (atmosphérique) que

celle d'en bas (souterraine, courante de surface ou dormante). Ainsi, pour J.-P. Bravard et R. Pourtier (2003), le territoire de l'eau comprend une dimension naturelle, mais aussi socialisée de l'espace par l'entremise de l'identité, du vécu, du paysage, des projets ou du risque. Le territoire de l'eau est alors envisagé comme une « *réponse spatialisée à un besoin local par la mobilisation de savoirs, de pratiques et de techniques, en un temps t* » (Alexandre et Arrus, 2004) renvoyant à « *la dualité des rapports que nous entretenons avec la ressource* » (Dougnet et al., 2006) et au patrimoine induit. De fait, un territoire de l'eau correspond à la fois à l'emprise territoriale de la gestion et des politiques de l'eau, mais aussi à l'espace d'influence du secteur de l'eau dans les politiques et pratiques territoriales, le tout mettant en avant les « *valeurs mobilisées par les acteurs pour rendre légitime leur interprétation de l'héritage* » (Germaine et Barraud, 2013).

- 37 En conséquence, les dimensions spatiales du territoire de l'eau sont modulables et le terme peut-être enrichi sans cesse en fonction des objets, des caractéristiques des espaces ou encore des effets de politiques étudiés. De fait, la gouvernance d'un territoire de l'eau se doit d'être la plus complète possible. La « *masse d'eau plan d'eau* », en tant que territoire de l'eau réglementaire, en offre une application éloquente.

Les territoires de l'eau des plans d'eau : des « masses d'eau plans d'eau » aux territoires limniques

- 38 La limnologie, science dont nous aurions pu nous revendiquer si elle avait conservé sa finalité originelle de « *géographie des lacs* » (Forel, 1892) et non « *d'écologie spécialisée* » (Bertola, 1999), a connu graduellement un renouveau géographique par trois modifications majeures dans sa conception même (apport des échelles spatio-temporelles, irruption des sociétés humaines, présentes et passées, et étude des étangs), contribuant à mieux cerner les incompréhensions actuelles préjudiciables à tous (acteurs de tous bords et milieux) sur la question des plans d'eau, tant à l'échelle européenne que (surtout) française. Traditionnellement, l'échelle géographique du territoire ou de la région est peu usitée en limnologie et renvoie alors à des concepts comme la « *région lacustre* », d'abord créée pour désigner le groupement de lacs naturels. Telle était la visée des premiers grands géographes physiciens allemands F.F. von Richthofen (1886), A. Penck (1894) et W. Halbfass (1923), puis du biologiste limnologue américain G.E. Hutchinson¹⁶ (1957). C'est dans la continuité de cette optique naturaliste qu'a pu être proposé l'emboîtement des cinq échelles de la géographie limnologique (Touchart et al., 2014), celles de la planète (qu'on pourrait nouvellement appeler ici la limnosphère), de la région lacustre, du bassin versant, de l'espace péri-lacustre et de la masse d'eau (au sens premier, océanographique et limnologique, avant que la traduction en français de la DCE-2000 ne lui donne une signification différente) interne au lac.
- 39 Or la deuxième échelle est celle qui mérite le plus de s'affranchir de la seule démarche physique, pour élargir à l'ensemble des aspects socioculturels et tenter de répondre au mieux aux questions de gestion. C'est aussi à cette échelle que l'appréhension de la diversité limnique est le plus pertinente. Cette méthode réclame une connaissance de la société, des acteurs et même de la culture, afin de saisir les liens entretenus, dans une démarche paléo-environnementale élargie, entre les sociétés humaines et les plans d'eau, où la notion de patrimoine prend toute sa valeur. Nous avons donc fait le choix de traiter la question limnologique à la manière de celle potamologique, c'est-à-dire de nous

questionner sur les origines de la (ou des) gouvernance(s) des régions de mares, étangs et lacs, en insistant davantage sur celle des étangs, symboles du limn¹⁷ français par sa représentativité (Bartout, 2015 b).

La géohistoire des étangs ou la « coévolution fonctionnelle » anthroposystémique

- 40 En France, la problématique des plans d'eau étant pratiquement absente de la question de la gestion territoriale de l'eau, il serait facile de penser que la présence de plans d'eau artificiels serait due à une volonté anthropique individuelle dénuée de sens d'aménagement du territoire ou que les seules logiques de localisation seraient naturelles et donc dépourvues de réflexion anthropique. Est-ce réellement le cas ?
- 41 Grâce aux témoignages textuels, oraux et cartographiques, il est possible de dresser des caractéristiques spatiales et des dynamiques temporelles à différentes échelles. Ainsi, en s'intéressant aux séquences paysagères présentes et passées mises en évidence par des supports cartographiques, c'est-à-dire aux états paysagers « pris à une date donnée et représentatif[s] de continuités, d'accélération ou de ruptures » (Franchomme, 2008), le « moment où s'opère un changement d'articulation des logiques qui influent sur l'organisation de l'espace » (Boulanger et Trochet, 2005) peut-être situé. Concrètement, tous les travaux portant sur la géohistoire des étangs (Bartout, 2016 ; Derex, 2001, 2017 ; Marache, 2007 ; Benarrous et Marinval, 2006 ; Benoît, 1992...) quel que soit le lieu en France et même au-delà (Pavelkova et al., 2016), montrent une plus ou moins grande coordination des actions humaines avec des va-et-vient spatiaux selon les pressions politiques et économiques des époques concernées, ceci grâce à la mainmise des ordres privilégiés sur les marais maritimes et intérieurs (Bartout, 2016). En Europe occidentale, la gestion territoriale de l'eau pensée pour les plans d'eau à moyennes et grandes échelles cartographiques serait donc bien existante et même antérieure à celle des cours d'eau (si l'on se réfère à la chronologie de S. Ghiotti détaillée plus avant), générant de fait des sociétés où la maîtrise hydraulique constituait le lien essentiel du territoire.
- 42 Toutefois, la simple concentration d'étangs ne permet pas de certifier une logique de gestion à quelque échelle que ce soit : pour cela, il faut que des règles orales ou écrites soient acceptées par tous. Certaines de ces sociétés stagnantes ont pu perdurer face aux vicissitudes historiques (Dombes et Brenne notamment), même si la logique territoriale a évolué de la gestion hydraulique vers la gestion du milieu, suivant en cela l'évolution sociétale que l'on retrouve dans les politiques de l'eau hexagonales. De fait, nous pouvons distinguer, comme pour les eaux courantes, trois grandes phases de gouvernance et de types de territoires de l'eau, mais à l'échelle du dernier millénaire et pas des trois derniers siècles, ceci étant intimement lié aux aspects politiques et économiques d'une société, mais aussi dépendant des moyens techniques à disposition. Par simplification, nous reprendrons pour les plans d'eau les intitulés utilisés par S. Ghiotti (2006) pour les cours d'eau, à savoir la maîtrise de l'environnement physique, l'appropriation de la ressource et enfin la réappropriation sociale progressive de l'eau.

Phase 1 : la maîtrise de l'environnement physique

- 43 En effet, même si le choix de construire un étang résultait plus à l'origine de causalités hydrauliques (terrains marécageux), il est vite devenu la raison d'être de terroirs et

territoires multiples au sein de la France et plus largement de l'Europe tempérée. Même si la présence d'étangs en France est attestée dès l'époque gallo-romaine, la véritable structuration stagnustre fruit d'une réflexion collective visant à l'aménagement d'un territoire est le fait des moines et des seigneurs laïcs aux XIII^e et XIV^e siècles. La prégnance progressive de la religion catholique dans la vie et les mœurs de l'époque ainsi que le pouvoir économique conféré par l'octroi de privilèges quant à l'affectation des sols vont permettre à ces catégories sociales d'exercer une mainmise lente qui va durer du Moyen-âge à la Renaissance, permettant une continuité fonctionnelle et spatiale des étangs.

- 44 Les ordres monastiques vont essentiellement participer à la mise en valeur de terroirs ingrats de plaines et dépressions marécageuses alors que les seigneurs laïcs vont s'implanter préférentiellement dans les fonds de vallée et les têtes de bassin en s'inspirant des méthodes hydrauliques et des finalités économiques monacales qu'ils adapteront au contexte socio-économique local (assec et évologe, multiplication des moulins banniers et des forges) : l'eau est consacrée comme un outil de production agricole et proto-industriel.
- 45 Cette maîtrise de l'environnement physique grâce à l'édification de retenues de petite taille marque donc des territoires particuliers, principalement des zones où le caractère amphibie est noté à l'échelle saisonnière, mais aussi où la pérennité de l'écoulement des cours d'eau n'est pas assurée durant la période estivale. Parce qu'il y a pénurie d'eau une partie de l'année, ces aménagements correspondent dans les faits à une gestion du manque (principe du droit d'eau par exemple), mais ne s'effectuent pas à l'échelle de grands bassins hydrographiques ou bassins versants. La logique de versant prévaut et les conflits générés à l'intérieur de ces espaces sont avant tout entre usagers.

Phase 2 : l'appropriation de la ressource

- 46 Cette deuxième phase de gouvernance des territoires de l'eau a lieu encore une fois de manière décalée entre eaux stagnantes et courantes, mais avec la particularité dans les deux cas de ne pas connaître une rupture brutale avec la phase précédente. Cette progressivité, cette mutation, a lieu tout au long des XVII^e et XVIII^e siècles pour les eaux dormantes, puis au XIX^e siècle de manière synchronique avec les eaux courantes. À partir du tournant de l'absolutisme (début XVII^e siècle), les acteurs imbriqués dans le processus stagnustre se multiplient avec notamment l'émergence d'une bourgeoisie terrienne qui n'entre pas dans les logiques d'aménagement du territoire. Cette évolution va de pair avec l'insertion de l'État français dans le monde de l'eau, participant aux premières réglementations nationales contraignantes (Ordonnance des Eaux et Forêts de Colbert en 1669 par exemple).
- 47 Ces mutations sociétales s'accompagnant de multiples soubresauts techniques, économiques, sociologiques et philosophiques (théories agraires, hygiénisme) aux XVIII^e et XIX^e siècles vont avoir raison de la plupart des territorialisations ancestrales stagnustres, fondées sur des dimensions hydrauliques spécifiques avec leurs règles et savoirs, en multipliant les réponses locales, moins organisées. Les décennies 1790, 1800 et 1810 constituent en cela un tournant majeur pour le monde de l'eau hexagonal : elles voient la perte des savoir-faire ecclésiastiques par la vente des Biens nationaux, la destruction de nombreux aménagements suite aux ravages occasionnés tant par les guerres civiles (Grand Ouest de la France notamment) que par la fin des campagnes

napoléoniennes (Est et Nord de la France), et surtout par la mainmise administrative sur l'eau grâce à la création des départements et la toute puissance locale du représentant de l'État, à savoir le préfet. Les conséquences de cette évolution se font encore sentir aujourd'hui puisque les logiques spatiales stagnustres sont soit détruites (assèchement des étangs), soit niées par la non reconnaissance du droit coutumier au profit du droit national. Il s'agit donc de la mise en place d'un processus sur le long terme, à savoir l'appropriation institutionnalisée de la ressource en eau, avec pour corollaire un changement d'échelle de gestion.

Phase 3 : la réappropriation sociale progressive de l'eau

- 48 Cette troisième et dernière phase a la particularité d'être concomitante aux cours d'eau et plans d'eau, ce qui est la toute première fois de l'histoire française. En effet, la phase d'appropriation de la ressource par l'État a lissé les problématiques lotiques et lenticques d'usages de l'eau en faisant perdre aux communautés et sociétés de l'eau leur prééminence locale. Si la norme devient le bassin versant, les zones humides acquièrent une importance institutionnelle et de fait, les territoires de certaines sociétés stagnustres ancestrales reviennent sur le devant de la scène nationale et internationale (en Brenne notamment grâce au parc naturel régional éponyme). Cependant, la vision écologique qui accompagne ce mouvement ne permet qu'à certains types de plans d'eau et de concentrations de plans d'eau d'obtenir une reconnaissance institutionnelle, tout comme d'ailleurs le choix politico-scientifique du *New Public Management*¹⁸ simplifiant à outrance le panel lenticque national et international. C'est dans ce contexte si particulier que naît le concept de « masse d'eau plan d'eau ».
- 49 Les « masses d'eau plans d'eau » correspondent dans le langage technocratique à la prise en compte des seuls « lacs ». Cette pseudo-logique est autant la traduction des recherches en limnologie essentiellement ciblées sur les lacs, qui plus est naturels, que de l'aspect linguistique (Elola-Calderon, 2010) où la langue commune de l'Union, l'anglais, souffre d'une certaine pauvreté lexicale en hydrologie et ne place pas toujours les limites entre les termes aux mêmes endroits que d'autres langues européennes, notamment latines. On est donc en droit de s'interroger sur le vocabulaire usité, issu de la retranscription en langue nationale des termes génériques des directives, en fonction des dominantes idéologiques scientifiques locales. Ainsi, le terme « plan d'eau » est une déformation potamologique francophone du terme anglo-saxon « water body », que l'on devrait davantage traduire par « corps d'eau », « volume d'eau » ou mieux encore par « masse d'eau » (mais ce terme est utilisé pour qualifier les tronçons opératoires des HER). Or, la réduction sémantique des objets d'eau dormante à leur seul plan horizontal à la manière dont se conduisent prioritairement les processus des eaux courantes nie le particularisme de ceux-ci aux processus physico-chimiques majoritairement verticaux.
- 50 La conséquence statistique de ces choix (scientifiques et linguistiques) est que les « masses d'eau plans d'eau » officiellement reconnues comme telles ne correspondent qu'à un peu plus du quart des superficies lenticques réelles et à moins de 0,2 % des entités lacustres de plus de 100 m² présentes en métropole (tableau 1) !

Tableau 1. La représentativité des « masses d'eau plans d'eau » françaises (Agence Européenne de l'Environnement, 2012) par rapport à la réalité lenticque actuelle / Representativeness of French 'water masses water bodies' (European Environment Agency, 2012) compared to the current lentic reality.

Région métropolitaine	Superficie des plans d'eau DCE en ha	Superficie des plans d'eau de plus de 100 m ² en ha	% de représentativité surfacique des « masses d'eau plans d'eau »	Nombre de plans d'eau DCE	Nombre de plans d'eau de plus de 100 m ²	% de représentativité numérique des « masses d'eau plans d'eau »
Auvergne-Rhône-Alpes	15 306,79	76 783,05	19,94	132	49 405	0,27
Bourgogne-Franche-Comté	7318,06	25 950,40	28,20	109	34 136	0,32
Bretagne	3418,17	13 645,34	25,05	56	30 433	0,18
Centre-Val de Loire	2847,29	43 478,49	6,55	95	71 918	0,13
Corse	4270,24	4332,21	98,57	19	554	3,43
Grand-Est	9364,36	37 874,61	24,72	116	33 090	0,35
Hauts-de-France	1426,92	18 061,13	7,90	41	37 875	0,11
Ile-de-France	1130,98	7250,96	15,60	26	12 798	0,20
Normandie	1327,64	11 319,27	11,73	29	37 560	0,08
Nouvelle-Aquitaine	17 082,37	64 077,20	26,66	152	98 796	0,15
Occitanie	37 258,23	64 325,38	57,92	138	31 877	0,43
Pays de la Loire	4014,76	36 576,60	10,98	63	103 870	0,06
Provence-Alpes-Côte d'Azur	11 464,03	47 208,08	24,28	59	8042	0,73
Total / Moyenne	116 229,84	450 882,72	25,78	1035	550 354	0,19

Source : Bartout, 2015.

- 51 Cette constatation est générale même si la région Corse fait figure d'exception au niveau des superficies compte tenu de la caractéristique méditerranéenne de sa morphologie lentique (peu de plans d'eau, mais de grande étendue), spécificité à l'opposé des régions du quart nord-ouest de la France (beaucoup de plans d'eau, mais de très petite étendue) (Bartout, 2015c). Le chiffre le plus problématique pour la gestion de l'eau est l'absence de connaissances, et donc de reconnaissances, sur la quasi-totalité des plans d'eau français (Bartout et Touchart, 2013). Que faire de ces 99,8 % de plans d'eau manquants, sachant que chacun d'entre eux provoque des impacts (positifs et négatifs) sur le milieu ?
- 52 Par défaut, et en vertu de la prééminence conceptuelle du bassin versant sur toute autre forme de spatialité hydrologique, ils sont incorporés à une « masse d'eau cours d'eau » qui consiste à sélectionner un tronçon de cours d'eau avec ses affluents en fonction de critères morphologiques et écologiques (les HER), ainsi que toutes les terres d'eau présentes au sein du périmètre ainsi généré (marais, tourbières, prairies humides, mares, étangs, lacs...). Cette « masse d'eau cours d'eau » constitue-t-elle pour autant un « territoire de l'eau » où la gouvernance exercée sera acceptée par les acteurs du territoire ? Si elle correspond spatialement à une logique ancestrale émique, alors ce périmètre ne sera pas discuté, car la « *culture de l'eau permet d'ajuster en permanence les savoir-faire aux dynamiques exogènes comme aux changements locaux* » (Germaine et Barraud, 2013). En revanche, si les règles communautaires sont dissociées de ce nouveau périmètre administratif, alors l'incompréhension sera de mise, car l'étude du passé nous enseigne que la question des usages, de l'appropriation, de l'appartenance à un territoire nécessite du temps et une logique humaine décentralisée que n'ont pas les modes de gouvernance actuels. Il s'agit donc, pour le cas spécifique des plans d'eau, de proposer un territoire plus à même de prendre en considération les discontinuités spatiales et systémiques limnologiques.

Le territoire limnique, un territoire de l'eau adapté à la pluralité scalaire de gestion des plans d'eau

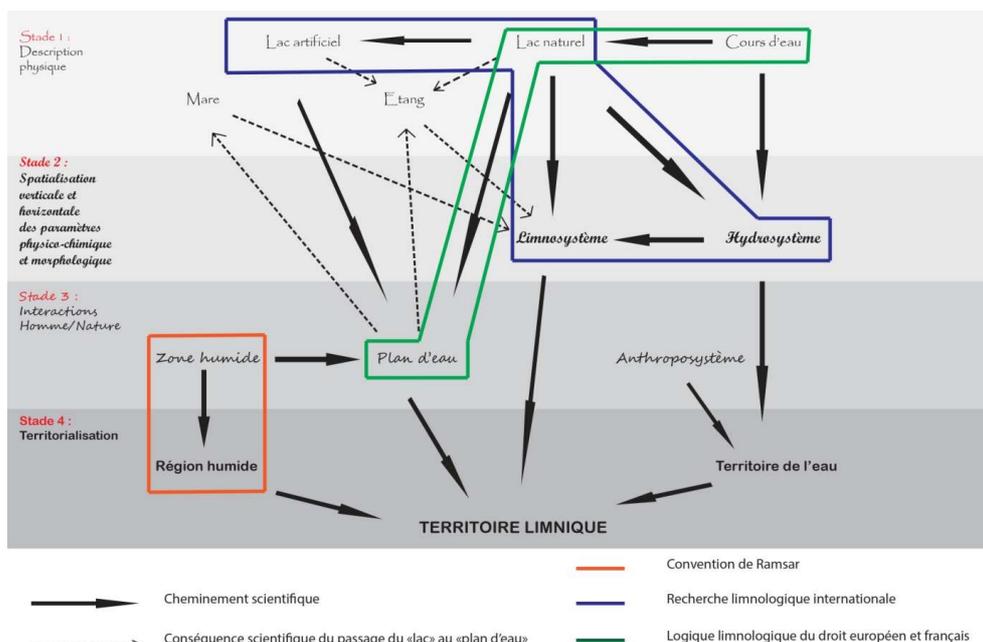
- 53 L'approche traditionnelle plurielle de la géographie que l'on retrouve par exemple dans les typologies sur l'origine des lacs (Davis, 1882 ; Supan, 1896 ; Hutchinson, 1957 ; Touchart, 2000) est alors la seule solution en vue d'une optimisation des politiques de territorialisation de l'eau incluant les objets d'eau dormante, car elles interrogent sur les discontinuités du territoire, trop souvent réduites aux seules discontinuités cartographiques par les concepts naturalistes ou d'ingénierie. Or, comme le rappelle A. Corboz (2001), le concept de territoire « *contient beaucoup plus que la carte ne veut bien le montrer : son étendue, son épaisseur, sa perpétuelle métamorphose* ». Appréhender les discontinuités spatiales, c'est-à-dire des « *phénomènes de rupture affectant des répartitions à la surface de la Terre* » (Brunet et al., 1997), ne peut suffire à formaliser un territoire efficient et se doit d'être complété par la prise en compte des discontinuités systémiques. Ces discontinuités systémiques sont liées à l'évolution d'une variable servant de « *catalyseur* » (Brunet, 1968) par rapport à une ou plusieurs variables continues. Comprendre le seuil à partir duquel « *l'effet devient cause à son tour et agit sur le phénomène précédemment appelé cause* » (Meynier, 1969) nécessite donc de se pencher sur tous les composants du géosystème hydrologique et limnologique. Il ne s'agit pas de se limiter à la seule analyse de chacun des éléments, mais au contraire de synthétiser cet ensemble par une approche géographique thématique, spatiale et temporelle.

- 54 Cependant une discontinuité systémique n'entraîne pas nécessairement une discontinuité spatiale et c'est là la limite de ce concept créé par les géographes physiciens et repris ensuite par les géographes humains, car la discontinuité est avant tout graphique. En effet, en fonction de l'échelle d'analyse, des discontinuités majeures au niveau microscopique peuvent ne pas être apparentes au niveau macroscopique et inversement. Or, nous avons mis en évidence (Bartout et al., 2015), pour les plans d'eau, des incohérences importantes entre les approches descendantes (du global vers le local) et ascendantes (du local vers le global) pour tenter de faire émerger une nouvelle manière d'appréhender les objets d'eau à différentes échelles. Nous devons donc nous questionner sur l'auto-organisation¹⁹ du géosystème hydrologique afin d'améliorer la définition des périmètres spatiaux où les modèles de gestion doivent différer.
- 55 Il faut pour cela respecter trois phases scientifiques :
1. comprendre les discontinuités spatiales visibles et invisibles en identifiant les paramètres naturels et anthropiques au cœur des dynamiques limnologiques actuelles, ces « *entités élémentaires du système* » (Delahaye et Douvinet, 2013) ;
 2. synthétiser ces paramètres en identifiant un territoire homogène au niveau microscopique ou macroscopique ;
 3. produire une auto-évaluation de chaque territorialité.
- 56 Grâce à cette démarche, les « *liens de l'eau* », tant au sens du potentiel d'accueil lentique de P. Bartout (2015a) dépendant des caractéristiques naturelles de chaque milieu, qu'au sens anthropologique de G. Bédoucha (2011) dépendant des interrelations dans une société de l'eau²⁰, sont identifiés. L'hydraulique étant un médiateur entre la société et son rapport à l'eau, elle a souvent été le vecteur d'entrée de cette approche territoriale où les plans d'eau apparaissent comme des marqueurs sociétaux. Ainsi, les étangs ont pu constituer des territoires hydrauliques au sens de G. Bédoucha et J.L. Sabatier (2013), à savoir que « *la société aura modelé l'hydraulique à son image, l'organisation sociale se [projetant] dans le système mis en place* », ceci dans certains lieux à certains moments (étangs couplés à des moulins dans les parties amont de cours d'eau intermittents, étangs issus de l'assèchement de marais ou encore étangs supports de systèmes d'irrigation ancestraux tels les levades limousines).
- 57 Mais, aujourd'hui, les finalités premières des étangs ne sont plus hydrauliques et leur localisation va de pair avec ce constat. Que ce soient des fonctions ancestrales, comme la pisciculture ou la chasse, ou modernes, comme les loisirs balnéaires, qui aient conduit à leur localisation, la gestion de ces plans d'eau n'est plus liée à la question technique de l'hydraulique. Ces territoires de plans d'eau ne peuvent donc être envisagés que comme des territoires hydrauliques ou encore des territoires hydro-écologiques (les masses d'eau cours d'eau) selon la nouvelle *doxa* française (le « *bon état écologique* ») : ils doivent questionner l'image, l'usage et surtout le lieu (Blouin-Gourbilière, 2013), nécessitant en cela une auto-évaluation complète du territoire.
- 58 Nous allons donc appliquer aux territoires de plans d'eau artificiels en France une innovation scientifique spatiale qui sort des logiques de bassin versant ou de territoire administratif afin de correspondre le plus aux nécessités du milieu, nécessités à la fois naturelles et anthropiques : cette innovation se nomme le « *territoire limnique* ». Ce projet de territorialisation n'est pas vu comme un « *territoire de projet* » qui « *désigne une portion de l'espace où un système d'acteurs en réseau va porter un projet collectif* » (Barataud et al., 2015)²¹, bien qu'il soit distinct des territoires politico-administratifs aux limites fixes

et aux compétences définies par la législation (Berriet-Sollic et Trouvé, 2013 ; Lajarge, 2000), mais comme une démarche visant à trouver le territoire et l'échelle les plus adéquates à une gestion adaptée du milieu selon le ou les critères opportuns, susceptibles de générer des synthèses descriptives, spatiales et typologiques des plans d'eau.

- 59 Contrairement à l'idée de Jacques Béthemont (1972) qui parle de « genèse » lorsqu'il promeut l'idée d'un « espace hydraulique », à savoir une nouvelle région faisant prendre conscience de l'interdépendance entre sociétés et territoires à l'échelle amont-aval, notre réflexion vise au contraire à faire reconnaître, par les organismes de gestion, des territoires mis en sommeil par l'harmonisation des normes spatiales, imposant leurs territoires régaliens ou leurs outils de gestion de l'eau par bassin, mais aussi des spatialités contemporaines nées du renouveau général des plans d'eau depuis les années 1960.
- 60 Le territoire limnique s'envisage alors comme un espace géographique multiscalair présentant une certaine unité morphologique, fonctionnelle et paysagère de plans d'eau. Cet espace peut recouvrir les échelles traditionnelles des études hydrologiques, à savoir les territoires administratifs et les bassins versants, ainsi que certaines démarches scientifiques déjà éprouvées, comme l'approche systémique utilisée pour l'hydrosystème. Il ouvre aussi la perspective d'analyse vers un espace non lié à l'eau qui s'écoule, mais à l'eau qui stagne (liens souterrains, aériens, économiques, sociologiques, historiques, culturels, topographiques, géologiques...). Un territoire limnique est donc « *une portion d'espace terrestre marquée par un plan d'eau notable ou plusieurs plans d'eau de différents types (lacs naturels, lacs de barrage artificiels, étangs, mares, etc.), qui influencent le milieu physique par leurs caractéristiques lentes et sont influencés par lui, qui sont intégrés à la société et l'économie et dont les habitants se sont appropriés l'image, l'ensemble des interrelations à plusieurs échelles spatiotemporelles construisant une identité géographique* ».
- 61 Ce stade 4 du cheminement scientifique de la géographie limnologique (figure 1) constitue la réponse la plus adaptée aux nouvelles problématiques introduites depuis quelques décennies par les tentatives de compréhension des relations Hommes/Nature dans les politiques de l'eau. Ces « régions humides » et « territoires limniques » sont à la « zone humide » et au « plan d'eau » ce que le « limnosystème » et « l'hydrosystème » étaient au « lac » et au « cours d'eau », c'est-à-dire des réponses spatialisant des phénomènes dans un cadre géographique défini.

Figure 1. Démarche conceptuelle de compréhension de la place des territoires limniques au sein des recherches limnologiques et démarches politiques influant les plans d'eau /Conceptual approach to understanding of the place of the limnic territories in limnological researches and political processes affecting water bodies.



Source : Bartout, 2015.

- 62 L'évolutivité, l'adaptabilité, est au cœur du concept de « territoire limnique ». Tout d'abord, celle-ci peut revêtir des atours spatiaux ou thématiques, mais elle peut également être impactée par la nécessité de s'adapter à la manière d'appréhender les plans d'eau à chaque époque donnée, afin de correspondre aux besoins de son temps. Ensuite, cette évolutivité se traduit par une perception scalaire multiple, singulière ou plurielle. Ainsi, à la « masse d'eau plan d'eau », nous préférons le « limnosystème », cas monographique du limn', et à la place du « bassin versant », nous installons la « limnorégion », territoire homogène d'appréhension des plans d'eau tenant compte des contextualisations physiques et sociétales.

Le limnosystème, un territoire de l'eau adapté à la spécificité des plans d'eau

- 63 En termes écosystémiques, le plan d'eau offre un habitat lentique qui contraste avec l'habitat lotique des eaux courantes (Angelier, 2000). Le concept de territoire limnique ne cherche pas à qualifier le second de forcément meilleur que le premier, même quand le premier provient d'un aménagement artificiel. Dans les concepts de système fluvial (Schumm, 1977) et de continuum fluvial (Vannote et al., 1980), le plan d'eau, surtout artificiel, est une rupture dans le profil en long. Ce fut d'ailleurs pour améliorer le concept de continuum fluvial et le rendre moins théorique que J.V. Ward et J.A. Stanford (1983) créèrent le concept de discontinuité en série des écosystèmes fluviaux, avouant que, dans la pratique, les cours d'eau ont presque partout été transformés depuis longtemps en une succession de segments lentiques artificiels et de segments lotiques sous influence. Mais l'emploi du terme de discontinuité montre bien que la référence, la

considérât-on comme abstraite, originelle ou impossible à retrouver dans la pratique, reste celle du profil fluvial. Le concept de territoire limnique opère un renversement de paradigme, car il ne regarde pas le plan d'eau, même artificiel, comme un accident, ni une contrepartie comme une anomalie.

- 64 Dans le géosystème lacustre (Bichet, 1997), le lac n'est qu'un récepteur des apports du bassin versant. Le concept de territoire limnique place quant à lui le lac au centre de la chaîne hydrographique, considérant qu'il est certes alimenté par un amont, mais qu'il alimente aussi, lui-même, un aval, sous la forme d'un émissaire fluvial, de la recharge d'une nappe... L'hydrosystème, créé pour mettre en avant les échelles spatio-temporelles aptes à la compréhension du cours d'eau principal (Roux, 1982), est susceptible d'apprécier certains petits plans d'eau et des zones humides comme des tampons, des annexes fluviales faisant partie intégrante de la plaine alluviale et importants pour les flux transversaux. Le territoire limnique étudie quant à lui les plans d'eau comme un but, pour leurs caractères propres, et non comme le moyen d'affiner la compréhension des flux aboutissant dans le tronç fluvial principal.
- 65 Sans reprendre les abus du microcosme lacustre de Forbes (1887), le concept de territoire limnique ne réfute pas le fait que le plan d'eau, malgré ses liens avec l'ensemble de la chaîne hydrographique, possède une certaine autonomie et a certains caractères d'un isolat. L'eau stagnante possède une inertie et une stabilité que n'ont pas les eaux courantes. Le temps de séjour des eaux lacustres peut se compter en siècles dans les plus grands lacs mondiaux, en années pour des lacs de taille moyenne, mais encore en semaines pour de grands étangs. L'action des tributaires et de l'émissaire n'opère ainsi un renouvellement complet des eaux du plan d'eau qu'au bout d'un temps qui n'est pas à la même échelle que celle, instantanée, du débit fluvial. Le plan d'eau ne peut donc être compris et géré par le seul emploi de méthodes dont la référence est l'ouverture absolue du système. La balance entre l'isolement et la dépendance envers l'extérieur est conditionnée par la taille du plan d'eau, un lac entretenant des liens physiques réciproques à l'échelle d'un bassin d'alimentation et d'un espace aval qu'il influence, un étang entretenant des liens physiques réciproques à l'échelle des versants qui l'encadrent (Touchart, 2007). Pour ce qui est du seul fonctionnement interne, le lac est brassé avant tout par le processus de convection forcée, l'étang et la mare par celui de convection libre (Horne et Goldman, 1994). Pour ce qui est du seul comportement interne, le lac a des rythmes de brassage saisonniers, l'étang à l'échelle de quelques jours ou semaines (polymicticité discontinue au sens de Lewis, 1983), la mare possède un rythme diurne.
- 66 Comme l'approche habituelle de l'administration française concernant la gestion de l'eau, du fait de l'interprétation orientée dudit bon état écologique, d'une part est fluvio-centrée, d'autre part regarde l'action de l'homme comme forcément négative, perturbatrice, éloignant la nature de son état initial, le plan d'eau artificiel, comme un étang ou un lac de barrage, subit le principe de la double peine. Au contraire, le territoire limnique est limno-centré et il emprunte à l'anthroposystème sa neutralité écartant tout jugement de valeur quant à l'action de l'homme (Lévêque, 2016). L'étang, ou le lac de barrage, peut ainsi être non seulement considéré comme ayant des effets écologiques décriés, mais aussi comme apportant une nouvelle biodiversité, écrétant les crues, soutenant les étiages, produisant des richesses économiques, favorisant le tourisme, agrémentant le paysage, évitant la désertification rurale, valorisant le patrimoine historique...

67 Finalement, si le limnosystème est défini comme « *l'ensemble des interactions naturelles (en tant qu'écosystème lentique interagissant avec les écosystèmes lotiques d'amont et d'aval et en tant qu'isolat favorisant l'endémisme interagissant avec l'ensemble du réseau hydrographique) et socioculturelles (comme rendant des services socio-économiques et possédant une identité culturelle) se produisant sur un territoire centré sur un plan d'eau, ce dernier se conduisant à la fois comme un aval collecteur et un amont moteur* » (Touchart et Bartout, 2018), alors il forme un exemple abouti de territoire limnique.

La limnorégion, un territoire de l'eau adapté à la singularité de régions de plans d'eau

68 Parmi les formes possibles de territoires limniques, la « limnorégion » correspond à un approfondissement méthodologique et à une adaptation scientifique de la logique des HER visant à identifier des territoires cohérents tant par leur morphologie, leurs possibilités de rétention d'eau en surface que de leur mise en valeur actuelle par les groupes humains. Conceptualisée par P. Bartout (2015a), cette régionalisation simplifiée des localisations des types de plans d'eau en France continentale repose sur le croisement de six critères fondamentaux, provenant de trois entrées principales :

- des critères « naturels » avec les hydro-écorégions de type 2 et le potentiel d'accueil lentique ;
- des critères « sociétaux » avec les valorisations/usages actuels et les trajectoires paysagères ;
- des indicateurs limniques avec l'empreinte limnique et la part des lacs/étangs/mares sur le territoire.

69 Par l'intermédiaire des HER-2 et du potentiel d'accueil lentique, la géologie, la pédologie, l'altitude et le climat sont envisagés comme déterminants naturels primaires. La connaissance des usages actuels des plans d'eau permet de cerner les finalités sociales et économiques contemporaines et l'item des trajectoires paysagères permet d'introduire une démarche temporelle indispensable à la démarche de géographie limnologique pour comprendre s'il existe une stabilité limnique²² ou pas (Bartout et Touchart, 2015). Enfin, les indicateurs limniques sont une constante de la recherche limnologique : pour mettre sur le même pied d'égalité les plans d'eau naturels et artificiels, mais également le rapport à la surface et à la répétition qui sont gages d'impacts différents, nous avons créé le néologisme d'« empreinte limnique » (Bartout et Touchart, 2018) sur le modèle de ce que peut être l'empreinte écologique. Cet indicateur est néanmoins insuffisant pour caractériser seul la structure lentique d'un territoire : nous lui avons donc adjoint la part en eau (limnicité étendue) et en objet d'eau (densité) des trois grands types de plans d'eau continentaux distincts (Touchart, 2007), à savoir les lacs, les étangs et les mares.

70 Ce modèle conceptuel de limnorégion se heurte pour le moment à une réalité qui limite sa faisabilité à l'échelle française, à savoir le manque de données au niveau des critères sociétaux. En effet, ceux-ci sont avant tout ponctuels comme peuvent l'être les études en géographie, histoire, ethnologie, anthropologie ou sociologie qui concourent à les alimenter²³. De fait, la formalisation actuelle des limnorégions est encore imparfaite. Pour autant, afin que l'apport de cette nouveauté soit convaincant, nous avons produit une carte de synthèse à partir de 3 des 6 entrées présentées : les deux critères naturels ainsi que la part en lacs, étangs et mares. Cette démarche permet alors d'identifier 531 limnorégions différentes en France continentale (figure 2), mettant davantage en évidence la complexité de gestion hydrologique que ne pouvaient le faire les HER-2 (au

nombre de 115 pour la France continentale), car pensées uniquement en fonction de paramètres naturels et selon un découpage préétabli de bassins versants.

Figure 2. Les limnorégions de base (LR-2) en France continentale / The basic limnoregions (LR-2) in mainland France.



Territoires lenticques homogènes selon les cinq critères édictés :
hydro-écorégion, potentiel d'accueil lenticque naturel, densité d'étangs,
densités de mares, taille des étangs.

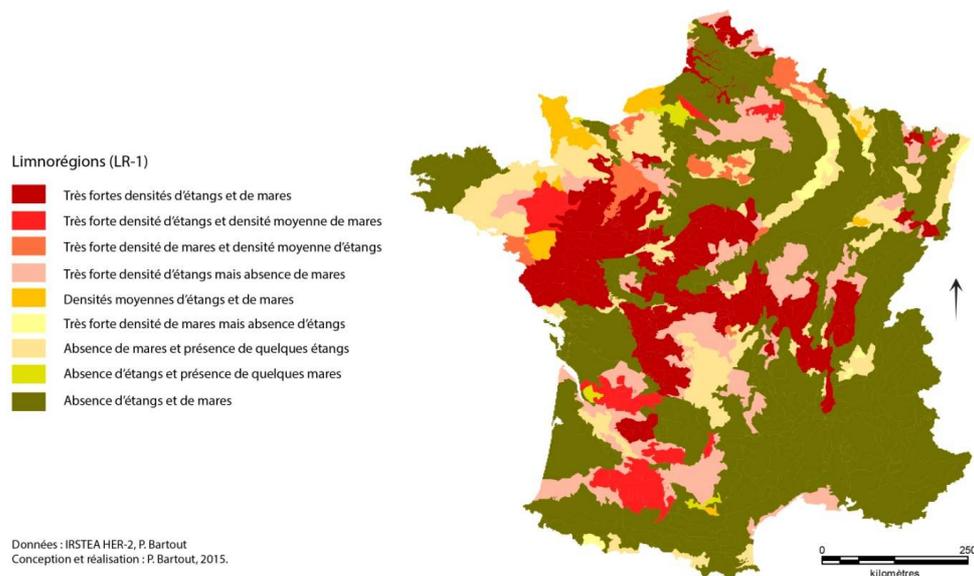
— Limnorégions

Données : IRSTEA HER-2, P. Bartout
Conception et réalisation : P. Bartout, 2015.

Source : Bartout, 2015.

- 71 Pour coller aux problématiques de gestion de l'eau contemporaines et à l'opérabilité de tels périmètres (LR-2), nous avons conçu un deuxième niveau d'agrégation de données qui correspond à une analyse thématique. Dans le cas présenté, il s'agit de reconnaître les caractéristiques actuelles du corpus lenticque, à savoir les quantités d'étangs et de mares présents sur le territoire, afin que les gestionnaires identifient la répétition de l'impact hydrologique et limnologique de chaque limnorégion. Au total, 9 types de LR-1 apparaissent et les contours géographiques mis en lumière par la figure 3 montrent des logiques de partition aux césures différenciées, parfois nettes comme dans l'Est de la France ou entre Vendée et Aunis, parfois progressives comme dans le quart nord-ouest de l'Hexagone.

Figure 3. Les limnorégions de type 1 (LR-1) en France continentale / The limnoregions of type 1 (LR 1) in mainland France.



Source : Bartout, 2015.

- 72 Cette carte de synthèse donne alors un état des lieux de ce qu'il faudrait faire à des échelles locales et régionales et non à celle nationale en nuancant les optiques de gestion de milieux en fonction de la typicité du territoire limnique présent. Ainsi, la LR-1 « absence d'étangs et de mares » concerne avant tout les montagnes sédimentaires, le milieu méditerranéen, les épandages sableux des Landes, les Vosges, les plateaux calcaires du Bassin Parisien et du golfe de Charente, mais aussi certains espaces plus réduits, à savoir la Bretagne de l'Ouest, la Touraine (partie sud) ou encore la haute-vallée du Rhin entre Mulhouse et Saint-Louis-Neuweg. À l'opposé, les fortes prégnances lenticules se situent sur les rebords sud et est du Massif Armoricaire, nord et ouest du Massif Central, dans la basse vallée de la Saône, une partie du Vivarais et du Forez, de la Sologne à la Brenne, mais aussi dans certains secteurs très localisés comme le Sundgau, la plaine de la Flandre, l'interfluve entre le Lot et la Garonne ou encore le Marquenterre.
- 73 Dans le détail, si l'on regarde le Sud-ouest aquitain, nous observons un patchwork de limnorégions aux caractéristiques légèrement distinctes indiquant clairement des choix faits pour répondre aux besoins économiques. Les LR-1 « très forte densité d'étangs et densité moyenne de mares » correspondent à des espaces privilégiant généralement l'irrigation (Armagnac) ou les activités cynégétiques (la Double), mais dans lesquels l'agrément a pu se développer, car proche en temps des agglomérations toulousaine et bordelaise. Le linéaire rosé marquant les LR-1 « très forte densité d'étangs, mais absence de mares » le long de la vallée de la Garonne ou au contact entre les Landes et les collines molassiques est le reflet des activités agricoles en plein essor dans ces secteurs.
- 74 Dans le nord-ouest, les combinaisons sont moins entremêlées et témoignent d'une forme de progressivité dans les besoins. Si l'on part du cœur vendéen (marais et bocage) et que l'on se déplace vers le nord-ouest, à l'intérieur des terres, ce sont les mares qui deviennent de moins en moins nombreuses, marquant un désintérêt certain pour cette valorisation agricole, alors que sur la côte, ce sont au contraire celles-ci qui sont mises en avant, notamment dans les marais de Brière et de Retz. En partant vers le Nord normand,

l'étang perd de sa superbe et c'est la mare qui constitue l'objet lentique dominant. En dehors de quelques périmètres équilibrés comme le Perche ou la Suisse normande pour les très fortes densités, ou la péninsule du Cotentin pour les moyennes, la valorisation territoriale par l'étang n'est pas recherchée dans cet espace bocager.

Conclusion

- 75 Les logiques spatiales actuelles du droit français qui font de la « masse d'eau plan d'eau » et du « bassin versant » les points focaux de la gestion de l'eau sont complexes à cerner, car elles sont le fruit d'une multitude de paramètres (méconnaissances et orientations scientifiques, choix politiques historiques, lobbying pour conserver ses prérogatives...) qui finissent par convaincre tout un chacun qu'un bon plan d'eau est un plan d'eau effacé donc un cours d'eau. Or, B. Clément et A. Aidoud (2015) rappellent que 60 % de la biodiversité hydrologique est le fait des plans d'eau et comme le dit R. Mathevet (2004) pour les zones humides, « la compréhension de leurs valeurs et de leurs fonctionnements s'avère d'une importance capitale si la société veut se donner les moyens de les utiliser durablement et de les conserver ».
- 76 Adopter la seule démarche fluviale revient de fait à ignorer le fonctionnement propre des plans d'eau, à nier l'évidence que ceux-ci, presque tous anthropiques dans le cas de la France, ont par essence même éloigné depuis plus ou moins longtemps les bassins fluviaux de leur état de nature originelle, donc à renoncer à trouver les moyens les plus appropriés d'accompagner tout l'hydrosystème vers l'amélioration. Prendre en compte ces écueils, c'est potentiellement se servir d'idées novatrices et tenter de faire évoluer les mentalités scientifiques et réglementaires.
- 77 Notre approche veut embrasser le champ lentique dans sa globalité paysagère, aussi bien fonctionnelle que quantitative, physique que culturelle, naturelle qu'artificielle, en questionnant la pertinence de la territorialisation qui sous-tend la réglementation hydrologique actuelle. Grâce aux multiples termes évoqués et critiqués dans cet article puis synthétisés dans le tableau 2 ci-après, nous pouvons observer une évolutivité des concepts ayant conduit à des modes de territorialisation dont la finalité concerne à chaque fois les plans d'eau, de manière directe ou indirecte.

Tableau 2. Les formes de régionalisation de l'eau par rapport à la question des « plans d'eau » en France, leurs qualités et leurs limites / Forms of regionalization of water compared to the issue of "water bodies" in France, their qualities and their limits.

Forme de territorialisation	Pluralité du limn'				Pluralité lotique		Origine		Vision de la gestion		
	Marais et prairies humides	Mares	Etangs	Lacs	Cours d'eau	Canaux	Naturelle	Artificielle	Ecosystémique	Hydraulique	Géosystémique
Département											
Hydrosystème											

Limnosystème											
Bassin hydrographique											
Bassin versant											
Région humide											
Espace hydraulique											
PNR											
SAGE											
Hydro-écorégion											
Masse d'eau											
Territoire de l'eau											
Territoire hydraulique											
Territoire limnique											

- 78 En dehors du concept d'« espace hydraulique » qui n'a pas connu de succès scientifique et réglementaire, tous les autres termes ont influencé la vision de l'eau et sa gestion jusqu'à aujourd'hui. Les positionnements règlementaires par « masse d'eau » et encore davantage par « bassin versant » adoptés actuellement apparaissent comme les moins à même de régler la question de la gestion individuelle et collective des plans d'eau tant d'autres concepts se révèlent plus globalisants et donc plus à même d'être appropriés par les acteurs du territoire tout en préservant la diversité et la qualité du milieu.
- 79 Pour autant, aucun n'est pleinement satisfaisant, car ils relèvent tous d'une vision :
1. soit trop naturaliste ou trop hydrosystémique, négligeant les sociétés ou les autres formes de spatialisation administratives,
 2. soit trop centrée sur une vision limnologique mondiale du XXe siècle avant tout biologique qui négligeait les petites entités lacustres et celles artificielles,
 3. soit trop influencée dans sa réflexion par le formatage hydraulique qui fait du bassin versant la base de réflexion obligatoire des eaux de surface,
 4. soit trop individualiste alors que le processus de territorialisation repose sur les interrelations entre individus.
- 80 Or, construire des périmètres de gestion limnique adaptés à ces complexités s'avère ardu, mais ô combien nécessaire à la valorisation d'un espace, à la protection de la Nature et à la communication territoriale²⁴. Pour corriger ces malfaçons, notre projet scientifique

élaboré autour du concept de « territoire limnique » s'est donc appuyé sur les qualités et les manques des différentes formes de territorialisation des eaux de surface afin de parvenir à un objectif où toutes les formes du limn' sont prises en compte, quelles que soient leurs origines, où les liens amont-aval avec les cours d'eau et canaux sont inclus, où la vision de la gestion géosystémique ne privilégie pas un facteur par rapport à un autre, où la territorialisation se veut globale donc potentiellement plurielle.

- 81 De fait, notre réflexion génère une double remise en question :
1. de la science limnologique en la socialisant par un triple renversement de l'appréhension du monde lentique (pluralisme, pluriel, spatialisation), ceci dans le but de répondre aux demandes sociétales visant une meilleure gestion du monde de l'eau et de l'environnement en général.
 2. de la démarche globale de territorialisation, foncièrement humaine, mais qui repose curieusement sur des limites aux accents physiques répondant davantage aux prérogatives techniques et naturalistes qu'à des travaux paysagers palimpsestes.
- 82 Le territoire limnique est donc à la croisée de chemins hydrologiques, car il apparaît tout aussi bien comme « un cas particulier de territoire de l'eau qui est un cas particulier de territoire » (Touchart et Bartout, 2018), tout en étant un approfondissement sociétal de l'hydro-écorégion qui était elle-même une introspection naturaliste du bassin versant, qu'un outil multiforme visant à questionner, mettre en relation les acteurs et préconiser des mesures répondant aux problématiques locales sur un périmètre plus globalisant que n'est le SAGE actuel, à l'instar de ce qui s'effectue au niveau des PNR.
- 83 S'il était accepté par les acteurs institutionnels et scientifiques, il aurait vocation à devenir règlementaire.

BIBLIOGRAPHIE

- Abell, R., M.L. Thieme, C. Revenga, M. Bryer, M. Kottelat, N. Bogutskaya, B. Coad, N. Mandrak, S.C. Balderas, W. Bussing, M.L.J. Stiassny, P. Skelton, G.R. Allen, P. Unmack, A. Naseka, R. Ng, N. Sindorf, J. Robertson, E. Armijo, J.V. Higgins, T.J. Heibel, E. Wikramanayake, D. Olson, H.L. Lopez, R.E. Reis, J.G. Lundberg, M.H. Sabaj-Perez et P. Petry, 2008, Freshwater Ecoregions of the World : A New Map of Biogeographic Units for Freshwater Biodiversity Conservation, *BioScience*, 58, pp. 403-414.
- Alexandre O. et R. Arrus, 2004, Les « territoires » de l'eau, *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, mis en ligne le 16 octobre 2004, URL : <http://journals.openedition.org/cybergeo/1249> ; DOI : 10.4000/cybergeo.1249
- Amoros, C. et G.E. Petts, 1993, *Hydrosystèmes fluviaux*, Paris, Masson, 300 p.
- Andriamahefa, H., 1999, *Les hydro-écorégions du bassin de la Loire. Morphologie, hydrologie, pressions anthropiques sur les cours d'eau et les bassins versants*, Saint-Etienne, Université Jean Monnet, CEMAGREF, 272 p.
- Angelier, E., 2000, *Écologie des eaux courantes*, Paris, Techniques et Documentation, 199 p.

- Astolfi, J.P., 1987, Approche didactique de quelques aspects du concept d'écosystème, *Aster*, 3, pp. 10-18.
- Balabanián O. et G. Bouet, 1989, *L'eau et la maîtrise de l'eau en Limousin*, Treignac, Les Monédières, 296 p.
- Barataud F., A. Arrighi et A. Durpoix, 2015, Mettre cartes sur table et parler de son territoire de l'eau : un (en)jeu pour les acteurs ?, *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 15 Numéro 3 | décembre 2015, mis en ligne le 28 décembre 2015, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/16766> ; DOI : 10.4000/vertigo.16766
- Barel, Y., 1981, Modernité, code, territoire, *Les Annales de la recherche urbaine*, 10-11, pp. 3-21.
- Bartout, P., 2012, *Les étangs du Limousin : des zones humides face au développement durable*. Brive-la-Gaillarde, Les Monédières, 250 p.
- Bartout, P., 2015a, *Les territoires limniques. Nouveau concept limnologique pour une gestion géographique des milieux lenticques*, Orléans, HDR de Géographie, Université d'Orléans, 444 p.
- Bartout, P., 2015 b, *Un potentiel lenticque méconnu : la France aux 250 000 étangs*, 23 p, in Touchart L., P. Bartout, O. Motchalova, *Mieux comprendre les étangs : expériences nationales et internationales, du Berry Limousin à l'Europe orientale*, Brive-la-Gaillarde, Les Monédières, p : 27-49.
- Bartout, P., 2015c, L'incompréhension de la place prise par les plans d'eau dans l'Union Européenne et ses conséquences réglementaires, *Norois*, 235, pp. 17-36.
- Bartout, P., 2016, Le territoire comme palimpseste lenticque : une vision spatiale géohistorique des interactions hommes-milieux-plans d'eau, *Revue Géographique de l'Est*, 56(1-2).
- Bartout, P. et L. Touchart, 2013, L'inventaire des plans d'eau français : outil d'une meilleure gestion des eaux de surface, *Annales de Géographie*, 691, pp. 266-289.
- Bartout, P. et L. Touchart, 2015, La stabilité limnique dans le bassin de la Vienne : la place des plans d'eau au sein des milieux et des sociétés depuis le XIX^e siècle, *Norois*, 234, pp. 65-82.
- Bartout, P. et L. Touchart, 2018, (sous presse), The Limnic Footprint Index, *Air and water components of the environment*.
- Bartout, P., L. Touchart, Q. Choffel, J. Terasmaa, T. Koff, G. Kapanen, Z. Qsair, A. Marzecova, J. Saudubray, M. Aldomany, C. Millot et V. Maleval, 2015, A new approach to inventorying bodies of water, from local to global scale, *Die Erde*, 146(4), pp. 245-258.
- Bédoucha, G., 2011, *Les liens de l'eau : en Brenne, une société autour des étangs*, Paris – Versailles, Ed. de la Maison des Sciences de l'homme et Ed. Quæ, 688 p.
- Bédoucha, G. et J.L. Sabatier, 2013, Espace hydraulique, espace social dans les hautes terres malgaches. L'interdisciplinarité à l'épreuve du terrain, *Journal des anthropologues*, 132-133, pp. 45-90.
- Béguin, M. et D. Pumain, 2003, *La représentation des données géographiques : statistique et cartographie*, Paris, Armand Colin, 192 p.
- Bénarrou, R. et M.C. Marinval, 2006, *La carpe (Cyprinus carpio), cette orientale qui séduit l'Occident au Moyen-âge*, 14 p, in GHZH, *La production des étangs du Moyen-âge à l'époque contemporaine*, Paris, Actes de la journée d'étude 2005, pp. 9-23.
- Benôit, C., 1992, *Les étangs de la Dombes au Moyen-âge, XIII^{ème}-XV^{ème} siècles*, Besançon, Comité des Travaux historiques et scientifiques, 102 p.

- Bernard, P., 1994, *Les zones humides, rapport d'évaluation*, Comité interministériel de l'évaluation des politiques publiques, Premier Ministre – Commissariat Général du Plan, rapport d'évaluation, La Documentation française, 391 p.
- Beroutchachvili, N. et G. Bertrand, 1978, Le géosystème ou 'système territorial naturel', *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 49(2), pp. 167-180.
- Berriet-Sollic, M. et A. Trouvé, 2013, Développement des territoires de projet. Quels enjeux pour les politiques rurales ?, *Economie rurale*, 335, pp. 7-19.
- Bertola, C., 1999, *François-Alphonse Forel (1841-1912), fondateur de la limnologie*, 16 p, in Bertola C., C. Goumand, J.F. Rubin, *Découvrir le Léman 100 ans après François-Alphonse Forel*, Genève, Slatkine, pp. 3-18.
- Bertoncin, M., P. Faggi et D. Quatrada, 2009, A la recherche du développement local dans la vallée du Sénégal. Réflexion sur le Ngalenka et la genèse d'un territoire, *Géocarrefour*, 84(1-2), pp. 65-72.
- Béthémont, J., 1972, *Le thème de l'eau dans la vallée du Rhône. Essai sur la genèse d'un espace hydraulique*, Saint-Etienne, Imprimerie le Feuillet Blanc, 642 p.
- Béthémont, J., 2001, Ressources en eau et territoire hydraulique, *Revue de l'économie méridionale*, 49(194-195), pp. 123-131.
- Béthémont, J., H. Andriamahefa, C. Rogers et J.G. Wasson, 1996, Une approche régionale de la typologie morphométrique des cours d'eau : application de la méthode « morphorégions » au bassin de la Loire et perspectives pour le bassin du Rhône (France), *Revue de Géographie de Lyon*, 71 (4), pp. 311-322.
- Béthémont, J., P. Faggi et T.P. Zoungrana, 2003, *La vallée du Sourou (Burkina Faso). Genèse d'un territoire hydraulique dans l'Afrique soudano-sahélienne*, Paris, L'Harmattan, 230 p.
- Bichet, V., 1997, *Impact des contraintes environnementales sur la production sédimentaire d'un bassin versant jurassien au cours du Postglaciaire. Le système limnologique de Chaillexon (Doubs, France)*, Dijon, thèse de géologie, Université de Bourgogne, 209 p.
- Billaud, J.P., 1984, *Marais Poitevin, rencontres de la terre et de l'eau*, Paris, L'Harmattan, 265 p.
- Blanchon, D., 2009, *L'espace hydraulique sud-africain, le partage des eaux*, Paris, Karthala, 294 p.
- Blouin-Gourbilière, C., 2013, *L'élaboration d'images « paysages » habitantes : un levier participatif d'aménagement du territoire. Le cas du Parc Naturel Régional de la Brenne*, Angers, Thèse de Géographie, Université d'Angers – Agrocampus Ouest, 568 p.
- Boulangier, Ph. et J.R. Trochet, 2005, *Où en est la géographie historique ? Entre économie et culture*, Paris, L'Harmattan, 346 p.
- Bouleau, G., P. Deuffic, A. Sergent, Y. Paillet et F.Gosselin, 2016, Entre logique de production et de préservation : l'évolution de l'information environnementale dans les domaines de l'eau et de la forêt », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 16 numéro 2 | septembre 2016, mis en ligne le 30 septembre 2016, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/17592> ; DOI : 10.4000/vertigo.17592
- Bouleau, G. et D. Pont, 2014, Les conditions de référence de la directive cadre européenne sur l'eau face à la dynamique des hydrosystèmes et des usages, *Natures Sciences Sociétés*, 22, pp. 3-14.
- Bravard, J.P., 1996, *Hydrologie continentale*, 12 p, in Derruau M., *Composantes et concepts de la géographie physique*, Paris, Armand Colin, pp. 131-142.

Bravard, J.P., 1998, Le temps et l'espace dans les systèmes fluviaux, deux dimensions spécifiques de l'approche morphologique, *Annales de Géographie*, 107(599), pp. 3-15.

Bravard, J.P. et R. Pourtier, 2003, Les territoires de l'eau. Introduction, *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 80(3), pp. 239-241.

Brunet, R., 1968, *Les phénomènes de discontinuité en Géographie*, Paris, CNRS, 117 p.

Brunet, R., J.C. François et C. Grasland, 1997, La discontinuité en géographie : origines et problèmes de recherche, *L'espace géographique*, 4, pp. 297-308.

Cheyland, J.-P. et J. Riaux, 2013, Les notions d'aléa et de risque vues du Haut Atlas : pratiques, savoirs et savoir-faire, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 13 Numéro 2 | septembre 2013, mis en ligne le 06 octobre 2013, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/14137> ; DOI : 10.4000/vertigo.14137

Chorley, R.J., 1962, Geomorphology and general systems theory, *US Geological Survey*, 500B, pp. 1-10.

Cizel, O., 2013, *Cadre juridique*, 26 p, in Oertli B., P.A. Frossard, *Mares et étangs : écologie, gestion, aménagement et valorisation*, Lausanne, Presses Polytechniques et universitaires romandes, pp. 392-417.

clément, B. et A. Aidoud, 2015, *Oligotrophie du substrat et marnage, une combinaison de caractéristiques propre à contrôler l'invasibilité des systèmes palustres*, 12 p, dans : Touchart L., P. Bartout, O. Motchalova, *Mieux comprendre les étangs : expériences nationales et internationales, du Berry Limousin à l'Europe orientale*, Brive-la-Gaillarde, Les Monédières, pp. 233-244.

Corboz, A., 2001, *Le Territoire comme palimpseste et autres essais*, Besançon, Editions de l'Imprimeur, 284 p.

Cosandey, C. et M. Robinson, 2012, *Hydrologie continentale*, Paris, Armand Colin, 2e éd., 448 p.

Davis, W.M., 1882, On the Classification of Lakes Basins, *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, 21, pp. 315-381.

Debarbieux, B., 1988, *Territoires de haute montagne : recherches sur les processus de territorialisation et d'appropriation de l'espace en haute montagne dans les Alpes du Nord*, Grenoble, Thèse de géographie, Université Joseph-Fourier Grenoble I, 495 p.

Delahaye, D. et J. Douvinet, 2013, *De la morphométrie à la géo-simulation*, 15 p, in Mercier D., *Géomorphologie de la France*, Paris, Dunod, pp. 245-259.

Dérex, J.M., 2001, *La gestion de l'eau et des zones humides en Brie (fin de l'Ancien Régime - fin du XIX^e siècle)*, Paris, L'Harmattan, 553 p.

Dérex, J.M., 2017, *La mémoire des étangs et des marais : à la découverte des traces de l'activité humaine dans les pays d'étangs et de marais à travers les siècles*, Paris, Ulmer, 191 p.

Di Méo, G., 1998, De l'espace aux territoires, *L'information géographique*, 3, pp. 99-110.

Douguet, J.M., J. Longuépée et O. Petit, 2006, Editorial, *Développement durable et territoires*, dossier 6, 2 p.

Downing, J.A., Y.T. Prairie, J.J. Cole, C.M. Duarte, J.J. Tranvik, R.G. Striegl, W.H. McDowell, P. Kortelainen, N.F. Caraco, J.M. Melack et J.J. Middelburg, 2006, The global abundance and size distribution of lakes, ponds and impoundments, *Limnology and Oceanography*, 51(5), pp. 2388-2397.

Drain, M., 1998, *Régulation de l'eau en milieu méditerranéen, risques et tensions*, Montpellier, Service des publications de l'Université Paul Valéry, 262 p.

- Drobenko, B., 2015, *La loi sur l'eau de 1964 : bilans et perspectives*, Paris, Johanet, 208 p.
- Elola-Calderon, T., 2010, La politique de l'eau de l'Union européenne : vers une gestion quantitative des ressources hydriques ?, *Les cahiers de droit*, 51(3-4), pp. 859-878.
- EPTB Vienne, 2012, *Vers une gestion des étangs du bassin de la Vienne pour atteindre le bon état écologique des eaux*, Limoges, Actes du colloque du 15 Février 2012, 62 p.
- Fischer-Kowalski, M., 1997, On the development of concept and methodology of society's metabolism, *Abteilung Soziale Ökologie*, 57.
- Forbes, S.A., 1887, The lake as a microcosm, *Bulletin of the Scientific Association Peoria*, pp. 77-87, réédition 1925, *Bulletin of Illinois Natural History Survey*, 15, pp. 537-550.
- Forel, F.A., 1892-1904, *Le Léman, monographie limnologique*, Lausanne, F. Rouge, 3 tomes, rééd. 1969 et 1998, Genève, Slatkine.
- Franchomme, M., 2008, *Du cadastre napoléonien à la trame verte, le devenir des petites zones humides périurbaines en région Nord-Pas de Calais*, Lille, Thèse de géographie, Université de Lille, 406 p.
- Franchomme, M., C. Kergomard, 2006, Diversité régionale de la prise en compte des zones humides et de leurs dynamiques, *Développement durable et territoires*, dossier 6, 11 p.
- Frémont, A., 1976, *La région, espace vécu*, Paris, PUF, 233 p.
- Frissell, C.A., W.J. Liss, C.E. Warren, M.D. Hurley, 1986, A hierarchical framework for stream habitat classification, *Environmental Management*, 10, pp. 199-214.
- Garin, P. et B. Barraqué, 2012, Why are there so few cooperative agreements between farmers and water services in France ? Water policies and the problem of land use rights, *Irrigation and Drainage*, 61, pp. 95-105.
- Génot, J.-C., 2010, *Instinct Nature*, Paris, Le sang de la terre, 223 p.
- Germaine, M. A. et R. Barraud, 2013, Restauration écologique et processus de patrimonialisation des rivières dans l'Ouest de la France, *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 16 | juin 2013, mis en ligne le 30 mai 2013, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/13583> ; DOI : 10.4000/vertigo.13583
- Ghiotti, S., 2006, Les territoires de l'eau et la décentralisation. La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence, *Développement durable et territoires*, dossier 6, 26 p.
- Ghiotti, S., 2007, *Les territoires de l'eau, gestion et développement en France*, Paris, CNRS, 247 p.
- Goeldner-Gianella, L., O. Barreteau, A. Euzen et M. Pinon-Leconte, 2016, *Concilier la gestion de l'eau et des territoires*, Paris, Johanet, 389 p.
- Gumuchian, H., 1991, *Représentations et aménagements du territoire*, Paris, Economica, Coll. Anthropos, 135 p.
- Gumuchian, H., E. Grasset, R. Lajarge et E. Roux, 2003, *Les acteurs, ces oubliés du territoire*, Paris, Economica, 186 p.
- Halbfass, W., 1923, *Grundzüge einer vergleichenden Seenkunde*, Berlin, Bornträger, 354 p.
- Hellier, E., C. Carré, N. Dupont, F. Laurent et S. Vaucelle, 2009, *La France. La ressource en eau : usages, gestions et enjeux territoriaux*, Paris, Armand Colin, coll. « U », 309 p.
- Honegger, A., 1990, L'eau en Camargue. Contribution de la géographie culturelle à la définition de paramètres pour une gestion optimale de l'espace de l'eau, *Espace rural*, 23, 272 p.

- Houle, D., R. Harvey, T. Logan et L. Duchesne, 2014, *Développement d'indicateurs hydro-climatiques : projection des changements de températures et d'humidité des sols forestiers et de leurs impacts potentiels sur la fertilité des sols*, Programme ICAR-Québec, Ouranos, 104 p.
- Hutchinson, G.E., 1957, *A Treatise on Limnology*, New York, John Wiley & Sons, vol. I « Geography, Physics and Chemistry », 1015 p.
- Jakubec, D., 1979, Le Léman dans deux romans, *Polyrama*, 41, pp. 26-28.
- Jaquet, J.M., 1989, Limnologie et télédétection : situation actuelle et développements futurs, *Revue des Sciences de l'Eau*, 2, pp. 457-481.
- Laganier, R. et L. Davy, 2000, *La gestion de l'espace face aux risques hydroclimatiques en région méditerranéenne*, 24 p, in Bravard J.P., *Les régions françaises face aux extrêmes hydrologiques. Gestion des excès et de la pénurie*, Paris, SEDES, pp. 15-38.
- Laganier, R. et P.G. Salvador, 2001, *Editorial*, 2 p, in *Actes du colloque Hydrosystèmes, paysages, territoires*, Lille, Université des Sciences et Technologies de Lille, p : 1-2.
- Lajarge, R., 2000, *Territorialités intentionnelles : des projets à la création des parcs naturels régionaux (Chartreuse et Monts d'Ardèche)*, Grenoble, Thèse de géographie, Université Joseph-Fourier Grenoble I, 663 p.
- Lapierre, J.-W., 1992, *L'analyse des systèmes : l'application aux sciences sociales*, Paris, Syros, 229 p.
- Lehner, B. et P. Döll, 2004, Development and validation of a global database of lakes, reservoirs and wetlands, *Journal of Hydrology*, 296, pp. 1-22.
- Lespez, L., V. Viel, J.-M. Cador, M.-A. Germaine, C. Germain-Vallée, A.-J. Rollet et D. Delahaye, 2013, *Environmental dynamics of small rivers in Normandy (western France) since the Neolithic era. What lessons for today in the context of the European Water Framework Directive ?*, in Arnaud-Fassetta G., E. Reynard, *Continental hydrosystems and territory and the different laws and practices of water management in Europe*, Munich, Pfeil, p : 71-90.
- Lévêque, Ch., 2016, *Quelles rivières pour demain ? Réflexions sur l'écologie et la restauration des cours d'eau*, Paris, Quae, 288 p.
- Lévêque, Ch., T. Muxart, L. Abbadie, A. Weill et S. Leeuw (van der), 2003, *L'anthroposystème : entité structurelle et fonctionnelle des interactions sociétés-milieus*, 20 p, in Lévêque Ch., S. Leeuw (van der), *Quelles natures voulons-nous ? Pour une approche socio-écologique du champ de l'environnement*, Paris, Elsevier, pp. 110-129.
- Lévêque, Ch., A. Pavé, L. Abbadie, A. Weill et F.D. Vivien, 2000, Les zones ateliers, des dispositifs pour la recherche sur l'environnement et les anthroposystèmes : une action du programme 'Environnement, vie et sociétés' du CNRS, *Natures, Sciences, Sociétés*, 8(4), pp. 43-52.
- Lewis, W.M. Jr., 1983, A revised classification of lakes based on mixing, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 40, pp. 1779-1787.
- Lotspeich, F.B., 1980, Watersheds as the basic ecosystem : this conceptual framework provides a basis for a natural classification system, *Water Resources Bulletin*, 16(4), pp. 581-586.
- Manceron, V., 2003, *La carpe, l'épi et le canard. Une société sous tensions entre terres et eaux (La Dombes)*, Nanterre, Thèse d'ethnologie, 496 p.
- Marache, C., 2007, *Un nouveau visage pour la Double : l'assainissement et le désenclavement d'une région humide méconnue au XIX^e siècle*, in *Aestuarina, Les zones humides européennes : espaces productifs d'hier et d'aujourd'hui*, Coll. Histoire et terres humides, pp. 207-223.

- Marié, M., 1982, *Un territoire sans nom : pour une approche des sociétés locales*, Paris, Librairie des Méridiens, 176 p.
- Marié, M., D. Larcena et P. Derioz, 1999, *Cultures, usages et stratégies de l'eau en Méditerranée Occidentale : tensions, conflits et régulateurs*, Paris, L'Harmattan, 543 p.
- Masson, E., G. Arnaud-Fassetta et O. Blanpain, 2015, Editorial, *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement [En ligne]*, 25-26, consulté le 14 janvier 2016, URL : <http://tem.revues.org/2695>.
- Mathevet, R., 2004, *Camargue incertaine. Sciences, usages et natures*, Paris, Buchet/Chastel, Meta-Editions, 206 p.
- Meyer, J., 1999, F.-A. Forel et le régime juridique des eaux en Suisse et en France, 24 p, in Bertola C., C. Goumand, J.F. Rubin, *Découvrir le Léman 100 ans après François-Alphonse Forel*, Genève, Slatkine, p : 855-878.
- Meynier A., 1969, Roger Brunet, les phénomènes de discontinuité en Géographie, *Norois*, 64, pp. 591-592.
- Milot N., A. Létourneau et L. Lepage, 2015, La question de l'eau par bassin versant au Québec : d'une théorie à sa pratique par les acteurs locaux, *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement [en ligne]*, 25-26, consulté le 26 janvier 2016, URL : <http://tem.revues.org/2803>.
- Moine, A. 2005, Le territoire comme un système complexe pour l'aménagement et la géographie, *Septième rencontres de Théo Quant*.
- Muxart, T., F.D. Vivien, B. Villalba et J. Burnouf, 2003, *Des milieux et des hommes : fragments d'histoires croisées*, Paris, Elsevier, collection environnement, 214 p.
- Naiman, R.J., D.G. Lonzarich, T.J. Beechie et S.C. Ralph, 1992, *General principles of classification and the assessment of conservation potential in rivers*, 31 p, in Boon P., P. Calow, G. Petts, *Rivers conservation and Management*, Chichester, Wiley & Sons, pp. 93-123.
- Narcy, J.B., 2004, *Pour une gestion spatiale de l'eau. Comment sortir du tuyau ?*, Bruxelles, Peter Lang, Ed. EcoPolis, 342 p.
- Omernick, J.M., 1987, Ecoregions of the conterminous United States, *Annals of the Association of American Geographers*, 77(1), pp. 118-125.
- Pavelkova, R., J. Frajer, M. Havlicek, P. Netopil, M. Rozkosny, V. David, M. Dzurakova et B. Sarapatka, 2016, Historical ponds of the Czech Republic : an example of the interpretation of historic maps, *Journal of Maps*.
- Pecqueur, B., 2010, 2040 et le post-fordisme, *Territoires*, Premières controverses prospectives, pp. 85-88.
- Penck, A., 1894, *Morphologie der Erdoberfläche*, Stuttgart, Engelhorn, vol. II, 696 p.
- Raffestin, C., 1980, *Pour une géographie du pouvoir*, Paris, Litec, Coll. Géographie économique et sociale, 249 p.
- Raffestin, C., 1986, *Ecogénèse territoriale et territorialité*, 11 p, in Auriac F., R. Brunet *Espaces, jeux et enjeux*, Paris, Fayard, pp. 175-185.
- Richthofen, F.F. (Von), 1886, *Führer für Forschungsreisende, Anleitung zu Beobachtungen über Gegenstände der Physischen Geographie und Geologie*, Berlin, Robert Oppenheim, 745 p.
- rivière-Honegger, A., M. Cottet et B. Morandi, 2014, *Connaître les perceptions et les représentations : quels aspects pour la gestion des milieux aquatiques ?*, Vincennes, ONEMA, 180 p.

- rjanžin, S.I., 2005, *Mnogo li na Zemle ozër ?*, *Priroda*, 4, pp. 18-25.
- Rougerie, G., 1996, *Géographie physique globale, science du paysage, environnement*, 11 p, in Derruau M., *Composantes et concepts de la géographie physique*, Paris, Armand Colin, pp. 155-165.
- Roux, A.L., 1982, *Cartographie polythématique appliqué à la gestion écologique des eaux, étude d'un hydrosystème fluvial : le Haut Rhône français*, Paris, CNRS, 116 p.
- Schumm, S.A., 1977, *The fluvial system*, New York, Wiley, 338 p.
- Sochava, V.B., 1963, Définition de quelques concepts et termes de géographie physique, *Rapports de l'Institut de géographie de Sibérie et d'Extrême-Orient*, 3, pp. 50-59 (СОЧАВА В.Б., 1963, ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ, ДОКЛАДЫ ИНСТИТУТА ГЕОГРАФИИ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА, 3, pp. 50-59.)
- Supan, A., 1896, *Die Seen*, 18 p, in *Grundzüge der physischen Erdkunde*, Leipzig, Veit & Comp., 2^{ème} Auflage, pp. 531-548.
- Touchart, L., 2000, *Les lacs, origine et morphologie*, Paris, L'Harmattan, 220 p.
- Touchart, L., 2007, *La définition de l'étang en géographie limnologique*, 41 p, in *Géographie de l'étang, des théories globales aux pratiques locales*, Paris, L'Harmattan, pp. 13-53.
- Touchart, L., 2014, *Les territoires de l'eau en Russie*, Paris, L'Harmattan, 333 p.
- Touchart, L., P. Bartout, 2018, Le limnosystème est-il un concept géographique ?, *Annales de Géographie*, 127(719), pp. 29-58.
- Touchart, L., P. Bartout, R. Nedjai, 2014, La géographie limnologique en France : conjugaison de l'espace et du temps pour la compréhension des relations homme-milieu, *Bulletin de la Société géographique de Liège*, 62, pp. 93-103.
- Turco, A., 1997, Aménagement et processus territoriaux : l'enjeu sémiologique, *Espaces et sociétés*, 90-91, pp. 231-249.
- Vanier, M., 2008, *Le pouvoir des territoires. Essai sur l'interterritorialité*, Paris, Anthropos, Economica, 158 p.
- Vannote, R.L., G.W. Minshall, K.W. Cummins, J.R. Sedell et C.E. Cushing, 1980, The river continuum concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 37, pp. 130-137.
- Vergnolle-Mainar, Ch., 2007, *Geosystem, Hypergéô*.
- Vernex, J.C., 1999, *L'imaginaire lacustre : la spécificité lémanique dans le cadre des lacs alpins*, 9 p, in Bertola C., C. Goumand, J.F. Rubin, *Découvrir le Léman 100 ans après François-Alphonse Forel*, Genève, Slatkine, pp. 789-797.
- Verpoorter, C., T. Kutser, D.A. Seekell, L.J. Tranvik, 2014, A global inventory of lakes based on high-resolution satellite imagery. *Geophysical Research Letters*, 41.
- Ward, J.V. et J.A. Stanford, 1983, *The serial discontinuity concept of river ecosystems*, in Fontaine T.D., S.M. Bartell (Hrsg), *Dynamics of lotic ecosystems*, Ann Arbor Science Publications, pp. 29-42.
- Wasson, J.G., 2002, *État écologique des milieux aquatiques continentaux*, Paris, CEMAGREF, 187 p.
- Wasson, J.G., J. Béthemont, J.N. Degorce, B. Dupuis et T. Joliveau, 1993, *Approche écosystémique du bassin de la Loire : éléments pour l'élaboration des orientations fondamentales de gestion. Phase I : État initial-Problématique*, Lyon, CEMAGREF, 172 p.

Wasson, J.G., A. Chandesris, H. Pella et L. Blanc, 2004, Les hydro-écorégions : une approche fonctionnelle de la typologie des rivières pour la Directive cadre européenne sur l'eau, *Ingénieries - Eau Agriculture Territoires*, 40, pp. 3-12.

NOTES

1. « Lentique » renvoie aux eaux stagnantes, dormantes, dans une optique écosystémique.
2. « Lotique » renvoie aux eaux courantes dans une optique écosystémique.
3. Le concept de sociosystème qui reconnaît le rôle central des interactions homme-nature s'est imposé en hydrologie suite aux travaux de J.-W. Lapierre (1992) et M. Fischer-Kowalski (1997).
4. « *Dans le domaine de l'eau, l'information écologique a été un appui pour des acteurs qui dénonçaient les excès d'une logique productive centrée uniquement sur la ressource* » (Bouleau et al., 2016).
5. Ce qui fait dire à J.-P. Cheylan et J. Riaux (2013) que « *l'eau doit se conformer aux règles édictées par les grands corps* ».
6. Le terme de « plan d'eau » sera donc employé dans son acception pleine et entière au sens de « *collection d'eau stagnante, d'origine naturelle ou anthropique, retenu dans une cuvette ou derrière un barrage, permanent ou en eau en toute période hors vidange, d'une superficie supérieure à un are, qui est le seuil de taille retenu par les chercheurs travaillant sur les décomptes à l'échelle planétaire (Rjanžin, 2005)* » (Bartout et Touchart, 2013).
7. L'utilisation du terme « bassin versant » renvoie d'une part à un espace instrumenté de façon technique pour des mesures, d'autre part à une logique exclusivement longitudinale de l'hydrosystème. Le terme « bassin hydrographique » est plus englobant puisqu'il tient compte à la fois de la dimension longitudinale du cours d'eau, mais également des dimensions latérales (liens avec les versants) et verticales (liens avec les nappes).
8. Le terme anglophone « river » renvoie parfois au terme francophone de « fleuve », mais celui de « stream » signifie clairement « ruisseau ». La traduction française aurait donc dû être plus complète : ruisseaux, rivières, fleuves.
9. Pour J.-C. Génot (2010), le fondement éthique biocentré correspond au modèle de la rivière sauvage, patrimoine naturel non contraint.
10. L. Lespez et al (2013) parlent alors de modèle de nature idéalisé, y compris dans sa dimension esthétique.
11. L'hydrosystème est un « ensemble d'éléments d'eau courante, d'eau stagnante, semi-aquatiques, terrestres, tant superficiels que souterrains, et leurs interactions, [qui forme un] système contrôlé par la dynamique fluviale en interaction avec les processus biotiques et anthropogéniques » (Amoros et Petts, 1993), prenant en considération les « quatre dimensions [...] : longitudinale, transversale, verticale, temporelle » (Bravard, 1996) et ne privilégiant pas les flux unidirectionnels, qu'ils soient de l'amont vers l'aval ou du bassin versant vers le réseau, mais prenant en compte aussi les flux réciproques, dits « bidirectionnels » (Amoros et Petts, 1993), et multidirectionnels, mettant en valeur les échanges verticaux et transversaux.
12. Pour T. Muxart et al (2003), un anthroposystème est « un système interactif entre deux ensembles constitués par un (ou des) sociosystème(s) et un (ou des) écosystème(s) naturel(s) et/ou artificialisé(s) s'inscrivant dans un espace géographique donné et évoluant dans le temps qui permet le jeu des interactions entre ce qui relève des sociétés humaines et ce qui relève des milieux naturels, insistant aussi sur les éléments de différenciation spatiale et historique ».
13. Au sens plein, le géosystème est une unité territoriale dont l'identité est déterminée par une étude quantifiée des flux et des masses, si bien qu'il réclame une approche qui ne comporte pas d'a priori dans la hiérarchie des interrelations, ni en faveur de la biocénose, ni en faveur du biotope (Sotchava, 1963).

14. « *Le limnosystème est l'ensemble des interactions naturelles (en tant qu'écosystème lentique interagissant avec les écosystèmes lotiques d'amont et d'aval et en tant qu'isolat favorisant l'endémisme interagissant avec l'ensemble du réseau hydrographique) et socioculturelles (comme rendant des services socio-économiques et possédant une identité culturelle) se produisant sur un territoire centré sur un plan d'eau, ce dernier se conduisant à la fois comme un aval collecteur et un amont moteur. Le limnosystème se décline en plusieurs échelles spatio-temporelles : le lac forme un limnosystème saisonnier de bassin, l'étang un limnosystème interdiurne de versant, la mare un limnosystème diurne dépendant. L'origine du limnosystème peut être indifféremment naturelle ou artificielle* ».

15. Ces approches ne sont pour autant pas antinomiques puisque, selon M.-A. Germaine et R. Barraud (2013), il existe un modèle de représentation sociale « *historiquement construit de la rivière aménagée* » qui repose sur une vision anthropocentrée reconnaissant « *au-delà des valeurs culturelles associées aux aménagements et aux usages passés, une valeur écologique au paysage hérité. La patrimonialisation de ce paysage est soutenue par des références à l'histoire, au droit et à l'économie* ».

16. Regionale Gruppierung der Seen (Richthofen, 1886), Seenländer (Penck, 1894), die Verbreitung der Seen (Halbfass, 1923), regionally grouped lakes (Hutchinson, 1957).

17. Le sens premier de la science limnologique est l'étude du « *limn'* », qui signifie lac, étang, marais et non seulement « lac », terme que nous préférons à celui trop générique et fluvio-centré de « plan d'eau ».

18. Le *New Public Management*, que l'on retrouve dans les politiques des gouvernements Reagan aux États-Unis et Thatcher en Grande-Bretagne, vise « *à développer dans l'administration les méthodes de rationalisation des entreprises privées* » (Bouleau et Pont, 2014).

19. Pour M. Béguin et D. Pumain (2003), l'auto-organisation désigne la structure à l'origine de l'émergence, et « *considère l'évolution d'un système entre le niveau microscopique, constitué d'un grand nombre d'éléments en interaction, et le niveau macroscopique, où apparaissent des phénomènes collectifs non directement prévisibles* ».

20. J.-C. Vernex (1999), dans son étude des lacs suisses parle ainsi de « *territorialités lacustres* » pour désigner cette part d'appropriation anthropique « *privilegiant l'approche culturelle, c'est-à-dire la prise en compte des systèmes de signification qui permettent de comprendre les relations intimes nouées entre l'homme et son environnement* », où l'esthétique et la liberté personnelle (Jakubec, 1979) comme « *les ripailles gargantuesques autour des poissons* » (Vernex, 1999) prennent le pas sur toute autre forme de spatialité.

21. Comme le sont très souvent les études menées dans le cadre de la GIRE, évitant ainsi de questionner le territoire, mais plutôt de trouver des points communs au territoire étudié.

22. Nous entendons par « *stabilité limnique* » la caractérisation de territoires ayant connu une continuité dans la place occupée par les plans d'eau au cours d'une période donnée.

23. Nous avons par exemple personnellement effectué le renseignement de plus de 15 000 plans d'eau en région géographique limousine (Bartout, 2012) et les données des DDT peuvent ponctuellement être une ressource statistique intéressante. Cependant, l'irrégularité des informations n'offre pas de garantie scientifique suffisante pour délimiter avec fiabilité des territoires aux fonctionnements distincts. De même, sur le plan palimpseste, nous disposons actuellement de données comparatives entre la première moitié du XIXe siècle (cadastre napoléonien) et actuellement sur 7 départements métropolitains correspondant peu ou prou au Berry, Limousin et Poitou, nous ayant permis de traiter cette question géohistorique à l'échelle du bassin versant de la Vienne (Bartout et Touchart, 2015).

24. La communication territoriale est entendue ici comme l'ensemble des activités de communication effectuées pour la mise en valeur dudit territoire par la ou les structures adéquates.

RÉSUMÉS

La gouvernance actuelle des plans d'eau au sein du territoire français par « masses d'eau » et « bassins versants » est le fruit d'une riche histoire, tant scientifique que réglementaire. Pourtant, elle se révèle insatisfaisante tant dans la prise en compte de la diversité limnologique que dans l'intégration de la question lenticque au sein d'une démarche codifiée préférentiellement et partialement comme potamologique. Se pose alors la question de la pertinence des périmètres spatiaux usités. L'approche géographique géosystémique puis régionale par « territoire de l'eau » a permis de faire évoluer recherches et mentalités, mais la multiplicité de territoires générés constitue un frein contre la remise en cause de la toute-puissance des hydrauliciens. Pourtant, en intégrant pleinement les démarches systémiques et les approches des sciences sociales, il est possible de réfléchir à des formes de régionalisation malléables selon les critères et les époques et répondant davantage aux objectifs de « *bon état de l'eau* » fixés à l'échelle européenne. L'élargissement de la science limnologique aux étangs, mares et autres marais et non la prise en compte des seuls lacs ouvre en cela des perspectives nouvelles dans le cadre plus global du rôle de l'eau au sein des fluctuations climatiques. Appréhendant ainsi davantage la diversité morphologique et spatiale du corpus lenticque, il s'avère alors possible d'observer des discontinuités tant systémiques que spatiales et ainsi dissenter sur leurs origines ou leur caractère palimpseste. La territorialisation de ces relations Hommes-Milieus-Plans d'eau produit alors un nouveau concept, le territoire limnique, qui se veut opératoire.

The current governance of bodies of water within French territory by "water masses" and "watersheds" is the result of a rich history, both scientific and regulatory. However, it proves unsatisfactory in its failure either to take into account limnological diversity or to integrate the lentic question within a codified approach which is preferentially and partially potamological. Hence, the question arises of the relevance of the spatial perimeters used. A geographical, geosystemical, then regional approach based around 'water territories' has allowed research and mentalities to develop, but the multiplicity of territories generated constitutes a brake against the questioning of the power of hydraulic engineers. And yet, by fully integrating systemic approaches and those of the social sciences, it is possible to consider malleable forms of regionalization according to the criteria and periods and more appropriate to the objectives of "good water status" which have been set at the European level. The widening of limnological science to cover man-made lakes, ponds and other wetlands (instead of the only referring to lakes) opens new perspectives in the broader context of the role of water within the climatic fluctuations. Thereby gaining a broader understanding of the morphological and spatial diversity of the lentic corpus, it becomes possible to observe both systemic and spatial discontinuities and hence to discuss their origins or palimpsest character. The territorialization of these human-environment-body of water relationships thus produces a new concept, the limnic territory, which aims at being operational.

INDEX

Keywords : Governance, hydrosystem, rivers, limnic territories, limnoregion, limnosystem, waterbodies, WFD-2000, water masses, water territories

Mots-clés : cours d'eau, DCE-2000, gouvernance, hydrosystème, limnorégion, limnosystème, masses d'eau, plans d'eau, territoires de l'eau, territoires limniques

AUTEURS

PASCAL BARTOUT

Maître de conférences HDR en géographie, EA 1210 CEDETE Université d'Orléans, 10 rue de Tours 45 065 Orleans Cedex 2, France, courriel : pascal.bartout@univ-orleans.fr

LAURENT TOUCHART

Professeur des Universités en géographie, Directeur de l'EA 1210 CEDETE Université d'Orléans, 10 rue de Tours 45 065 Orleans Cedex 2, France, courriel : laurent.touchart@univ-orleans.fr