La restauration de continuité écologique par effacement de seuils et barrages n'est pas un exercice limité à la France, puisque cette tendance a été lancée aux Etats-Unis à partir des années 1980. Il en va de même pour la modification du paysage fluvial, par exemple les recréations de méandres ou les reconnexions du lit majeur. Laurent Lespez et Marie-Anne Germaine livrent une analyse comparée de ces opérations dans trois pays (Etat-Unis, Royaume-Uni, France). Dans les deux pays soumis à la même directive-cadre européenne sur l'eau (DCE 2000) et disposant des mêmes enjeux migrateurs du bassin atlantique, on observe que l'acharnement à effacer les ouvrages ne se retrouve qu'en France. Pour des raisons que les chercheurs ne détaillent hélas pas, alors que la généalogie de cette orientation publique est un objet d'étude tout à fait intéressant, et nécessaire.

Laurent Lespez et Marie-Anne Germaine analysent la politique des ouvrages hydrauliques à travers "*37 démantèlements d'ouvrages dans l'ouest de la France, 14 aux États-Unis et 2 en Angleterre complétés par l'observation d'une dizaine de projets de restauration sans démantèlement d'ouvrages en particulier en Grande Bretagne qui ont fait l'objet d'observations de terrain permettant de dégager certaines tendances dans les opérations en cours*". La carte ci-dessous montre les sites analysés (cliquer pour agrandir).

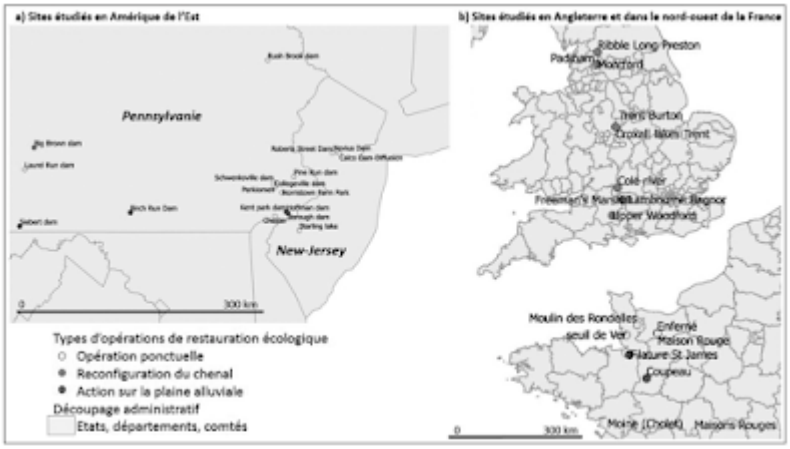

Figure 1. Carte des sites et des opérations multisites étudiés

Illustration extraite de Lespez et Germaine 2016, art. cit., droit de courte citation.

Les deux chercheurs distinguent trois types d'opérations selon leurs dimensions spatiale et paysagère:

- le premier type rassemble les opérations les plus simples: "*Elles correspondent à un démantèlement de vannes ou arasement de l'ouvrage en travers suivi d'une libre*

évolution hydrogéomorphologique du chenal sur la zone d'influence de l'ancien ouvrage";

- dans le deuxième type d'opération, "l'*enlèvement de l'ouvrage fait partie d'un projet plus large aboutissant à une reconfiguration du chenal sur une longueur dépassant au moins une quinzaine de fois la largeur du chenal alors que les berges sont explicitement retravaillées. L'objectif de ces travaux est en général de redessiner le chenal pour augmenter la diversité potentielle des habitats et donc la biodiversité*";
- enfin, le troisième type concerne les projets à plus grande extension : "*Ceux-ci proposent de redessiner la forme du chenal à la fois dans son tracé et sa forme en travers : ils s'étendent aux berges mais également à la plaine alluviale qui fait l'objet de différents types de travaux comme la reconnexion d'annexes hydrauliques, la mise en place de plantations ou au contraire l'entretien de milieux ouverts souvent accompagnés de la mise en place de cheminements afin d'organiser la fréquentation du site*".

Les chercheurs observent la domination de la suppression d'obstacle dans les choix publics en France: "*L'enlèvement des obstacles à la continuité hydrosédimentaire et écologique domine largement les autres types d'opérations dans l'Ouest de la France (Germaine et Barraud, 2013a et b ; Lespez et al., 2015, in press) (…) Dans le département du Calvados, sur les 50 opérations financées de 2012 à 2015, 46 concernent le démantèlement d'obstacles à la continuité hydrosédimentaire et piscicole de type 1 de notre typologie.*"

Un mouvement est engagé de manière similaire aux Etats-Unis : "*Aux États-Unis, le mouvement amorcé depuis longtemps s'est également accéléré au cours des 20 dernières années. Plus de 1100 barrages ont aujourd'hui été enlevés (Magilligan et al., 2016) dont moins de 4 % avant 1976, environ 45 % entre 1976 et 2005 puis 50 % depuis 2006 (Maclin and Sicchio, 1999 ; O'Connor et al., 2015). L'enlèvement de nouveaux obstacles constitue toujours un objectif prioritaire conjointement aux travaux de reconfiguration des chenaux (Doyle et al., 2015)*". Il faut cependant avoir en mémoire qu'il y a plus de 2 millions d'ouvrages hydrauliques aux Etats-Unis, donc que les démantèlements observés concernent de l'ordre de 0,05% de ce parc (ce qui représenterait… 40 ouvrages effacés seulement en France par rapport aux 80.000 du ROE de l'Onema).

Le Royaume-Uni épargne ses ouvrages quand la France les détruit

Mais les chercheurs observent que l'effacement d'ouvrages n'est pas très pratiqué outre-Manche: "*En revanche, en Grande-Bretagne, les projets de remise en talweg, de re-méandrage et de diversification des faciès d'écoulement par des opérations de recharge sédimentaire ou de remodelage du chenal restent largement mis en avant (RRC, 2013)*

même si le processus de démantèlement des seuils s'amorce activement depuis les années 2010 (Thomas et al., 2015)."

Le cas du Royaume-Uni est intéressant puisque ce pays est inscrit sous la même contrainte DCE que la France (avant le Brexit du moins): "*Au Royaume-Uni, bien que le contexte réglementaire soit proche de celui en vigueur en France du fait de la DCE, les opérations de restauration écologique ont suivi une trajectoire bien différente. À l'inverse de ce que nous avons observé dans l'ouest de la France, l'enlèvement d'ouvrages est rarement le préalable à une opération de reconfiguration du chenal d'écoulement. En effet, sur les 1479 projets enregistrés dans la base de données du RRC en 2016, seuls 114 concernaient le démantèlement d'ouvrages en travers, soit moins de 8 %. Ainsi, elles ont d'abord essentiellement consisté en des projets de remise en talweg, de reméandrage et d'amélioration de la diversité des formes et des faciès d'écoulements. Il est en effet frappant de remarquer que la question des obstacles en travers était absente du manuel des techniques de restauration de rivières édité par le River Restoration Centre (RRC) jusqu'en 2013 (RRC, 2002, 2012).*"

Cette différence s'observe quand on compare deux rivières, l'Avon et la Touques: "*Dans ce contexte, sur plus de 45 opérations enregistrées dans l'inventaire du RRC (2012), aucune ne concerne le franchissement d'obstacles. À l'inverse et dans le même temps, le long de la Touques, entre 1991 et 2006, 33 ouvrages ont été supprimés, abaissés ou ouverts, et 38 autres équipés de dispositifs de franchissement pour un coût actualisé respectif de 1,2 et 2,5 millions d'euros (Germaine, 2011). (…) Entre 2012 et 2015, la Touques a connu 8 opérations de démantèlement d'ouvrage en travers supplémentaires alors qu'aucun n'a toujours été recensé le long de l'Avon où les structures de franchissement sont toujours privilégiées.*"

Création de méandres : une image idéalisée de la rivière, une persistance du contrôle hydraulique

Enfin, parmi les observations de leur étude, les deux chercheurs soulignent que les travaux de "*reméandrage*", parfois présentés à tort comme des opérations de "*renaturation*", coïncident en fait souvent avec la reproduction d'une image idéalisée, mais récente de la rivière : "*Le dessin de la rivière choisi est sans doute également sous-tendu par un imaginaire qui trouve sa source dans des modèles artistiques et dans la rivière rurale aménagée héritée du 18ème siècle et réinterprétée par un imaginaire contemporain marqué par les dégradations industrielles et urbaines de la rivière rectifiée et artificialisée.*"

Ils constatent également que la "*mobilité*" du lit, présentée comme objectif morphologique, se heurte assez souvent aux usages humains dans la plaine d'inondation où cette mobilité doit se tenir, de sorte que le nouveau profil est finalement contraint : "*Dans des sociétés où les riverains sont propriétaires des berges et responsables de leur gestion, la mobilité est une solution difficile à imposer même si d'un point de vue hydrosédimentaire et biologique, elle est sans doute préférable. L'acquisition foncière est coûteuse et ne peut se décréter. De ce fait, dans la quasi-totalité des projets étudiés du type 2 et 3, les travaux de reconfiguration du chenal s'accompagnent d'un travail de fixation des berges y compris en domaine forestier*".

Le ré-méandrage s'inscrit donc davantage dans le paradigme hydraulique de l'aménagement des rivières que dans une stratégie de renaturation intégrale de leurs cours – renaturation dont Laurent Lespez et ses collègues, dans un autre travail, avait montré le caractère de toute façon assez illusoire et naïf par rapport à plusieurs millénaires de modification anthropique des processus sédimentaires et hydrologiques à l'oeuvre dans les bassins (voir Lespez et al 2015).

Discussion

Les chercheurs soulignent en préambule de leur travail : "*Il s'agit d'abord d'examiner des sites vitrines, considérés comme exemplaires par leurs promoteurs pour appréhender la rivière dessinée par la restauration écologique et amorcer une réflexion d'ensemble sur la dimension géographique des projets de restauration.*"

La réalité n'est hélas pas formée de sites "*vitrines*" et "*exemplaires*". En raison du classement massif des rivières à fin de continuité écologique et des milliers de sites à aménager/chambouler en un délai très court (5 ans), nombre de travaux ont été bâclés en France au plan de leur diagnostic écologique, de leur accompagnement paysager, de leur suivi scientifique. Les recherches de Morandi et al 2014 avaient donné un aperçu de cette faiblesse des protocoles de beaucoup de projets de restauration. Il faut espérer que des travaux de recherche s'attacheront à caractériser aussi cette réalité-là qui, pour être moins brillante, n'en est pas moins très présente dans la douloureuse perception des riverains.

Pour Laurent Lespez et Marie-Anne Germaine, la défragmentation des rivières est une tendance qui peut être localement ancienne. Ainsi, dans le cas de la rivière Seulles (Ouest de la France), "*près de la moitié des ouvrages hydrauliques de la fin du 18ème siècle a été démantelée avant que le processus de restauration ne s'engage*". Cette observation suggère

que l'impact spécifique des moulins (sur lesquels se focalise l'attention en France) est plutôt en déclin à échelle séculaire. Ce qui devrait inciter à rechercher d'autres causes quand on constate une dégradation récente de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

La division ternaire des travaux de restauration selon leur emprise spatiale et paysagère a probablement du sens en géographie, mais pas tellement en écologie. Pour ce dernier angle, qui forme la justification publique avancée des réformes et des travaux qu'elles engagent, on souhaiterait plutôt une analyse par fonctionnalités restaurées, avec des indicateurs de résultats sur les effets physiques, chimiques et biologiques à long terme des chantiers. Etant donné l'abondance des retours critiques sur les résultats incertains de la restauration de rivière en littérature scientifique, c'est bien le moins que l'on puisse attendre d'une politique de l'environnement fondée sur la donnée et la preuve. Encore faut-il que la science conserve toute son indépendance dans un tel bilan – on pense à certains "*retours d'expérience*" ad hoc formatés pour soutenir le discours du gestionnaire davantage que faire progresser la connaissance objective Onema qui est juge et partie de cette restauration d'une part, qui procède à une présélection sans base transparente des travaux présentés d'autre part, au lieu d'un tirage aléatoire de nature à mieux refléter la réalité des "*expériences*" sur la morphologie des cours d'eau).

Enfin, le principal enseignement que nous retenons de ce travail est la divergence des trajectoires de restauration entre la France et le Royaume-Uni. Nous avions déjà montré que les Pays-Bas ont opéré des choix nettement moins maximalistes que la France en ce qui concerne la gestion des ouvrages hydrauliques(Brevé et al 2014). Il serait intéressant d'avoir des aperçus qualitatifs et quantitatifs d'autres pays européens soumis à la DCE – Allemagne, Espagne, Italie, etc. – en vue de mener une réflexion ouverte sur le dimensionnement et la justification des choix français. Plusieurs parlementaires ont déjà demandé un tel audit européen, qui n'a pas été retenu pour le moment par le gestionnaire français.

Laurent Lespez et Marie-Anne Germaine rapportent le faible nombre d'effacements d'ouvrages au Royaume-Uni à la protection patrimoniale et culturelle plus avancée dans ce pays. Il faut aussi rappeler que l'Environment Agency a identifié 25.935 sites potentiels de développement hydro-électrique en Angleterre et au Pays de Galles (EA 2010, pdf), le même type d'exercice ayant conduit à 36.252 sites équipables pour la seule Ecosse (Anon 2008, pdf). Il existe donc également une volonté britannique de ne pas préjuger de l'avenir en effaçant le potentiel énergétique des rivières et leur contribution future à la décarbonation

du mix énergétique. Ces précautions ont été assez largement ignorées en France, où les "petites" productions n'intéressent guère l'Etat traditionnellement habitué à négocier avec des grands opérateurs et où la doctrine de la continuité écologique a été formatée par un milieu assez fermé, à dominante hydrobiologique et halieutique, sans approche multidisciplinaire des enjeux de la rivière.

Référence : Lespez L et Germaine MA (2016), La rivière désaménagée? Les paysages fluviaux et l'effacement des seuils et des barrages de l'Europe de l'ouest et de l'Amérique du Nord-Est, Bulletin de la Société Géographique de Liège, 67