

BENCHMARKING : Retours d'expériences sur les opérations de démantèlement d'ouvrages hydrauliques

→ CHAMPS ABORDES

La mise en œuvre de la DCE en 2000 fixe une obligation d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau tandis que sa transposition dans le droit français en 2006, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, institue le rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau comme une priorité. Cela implique d'intervenir sur les ouvrages hydrauliques qui constituent des obstacles à la migration des poissons migrateurs comme au transit sédimentaire¹. Cependant, les opérations d'arasement d'ouvrages hydrauliques, qui plus est de grandes dimensions, restent très rares en France comme en Europe. Nous disposons donc de peu de retour d'expérience, l'évaluation écologique et hydrologique étant en cours de structuration et les cas recensés ne bénéficiant à ce jour d'aucun suivi concernant les dimensions sociale et économique. Or, le démantèlement des deux barrages hydroélectriques de la Sélune se doit d'être « *exemplaire et [de] constitue[r] un véritable plan de mise en valeur de la vallée* »². Il apparaît alors important d'identifier les facteurs de réussite ainsi que les limites des opérations d'effacement précédentes menées en France depuis le milieu des années 1990. Les champs abordés reposent essentiellement sur les **processus de gouvernance** et les **jeux d'acteurs**.

→ LES QUESTIONS AUXQUELLES LE DIAGNOSTIC DOIT REPENDRE

- ✓ 1- De quelle expérience dispose-t-on dans le monde sur les démantèlements de barrages hydroélectriques ?
- ✓ 2- De quelle expérience dispose-t-on en France sur les démantèlements d'ouvrages hydrauliques de grande dimension ?
- ✓ 3- Que nous apprennent les opérations de démantèlement menées dans la vallée de la Loire (Maisons-Rouges), du Vicoin (Coupeau), et du Léguer (Kernansquillec) pour le projet de réaménagement de la vallée de la Sélune ?
- ✓ 4- Quels enseignements peut-on tirer de l'exemple anglais en matière de gestion des cours d'eau et plus spécialement des interactions entre gestion de l'eau et développement local ?

→ REPONSE AUX QUESTIONS POSEES : LES DONNEES CLEFS DU DIAGNOSTIC

- ✓ 1- De quelle expérience dispose-t-on dans le monde sur les démantèlements de barrages hydroélectriques ?

C'est en Amérique du Nord et plus spécialement aux Etats-Unis que la politique la plus active d'effacement d'ouvrages hydrauliques est menée. Le mouvement de « dam removal » s'y est accéléré dans les années 1990. Ainsi, près de 900 ouvrages ont été supprimés sur les cours d'eau américains dont plus de 450 depuis 1999³. Ramené à la vaste superficie des Etats-Unis, cet effectif impressionnant ne concerne cependant en

¹ L'ONEMA a identifié 60 000 ouvrages hydrauliques constituant des obstacles à la continuité écologique sur le territoire français. Le Plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau (2009) fixe les priorités d'intervention en proposant de traiter d'ici 2012 les 1 200 plus perturbants (ouvrages dites « Grenelle »).

² Déclaration de la secrétaire d'Etat à l'écologie le 9 Novembre 2009 lors de l'annonce du démantèlement des barrages de La Roche-Quibot et de Vezins.

³ <http://www.americanrivers.org/our-work/restoring-rivers/dams/projects/2010-dam-removals.html>

réalité qu'une infime part des ouvrages recensés, soit 0,5% au mieux selon le National Inventory on Dams⁴ (Figure 1). Les projets les plus emblématiques concernent les plus grands barrages – le Marmot Dam sur la Sandy River (14,3 m) dans l'Oregon enlevé en 2007 ; le Glines Canyon Dam (64 m) et l'Elwah Dam (33 m) sur l'Elwah dans l'Etat de Washington effacés en 2011 ou encore le Condit Dam (38 m) sur la White Salmon River toujours dans le même Etat également supprimé en 2011 – ou bien ceux associés à un patrimoine naturel exceptionnel – la suppression du barrage Edwards (6 m de haut) sur la rivière Kennebec dans le Maine en 1999 qui a permis le retour des aloses, saumons atlantiques et esturgeons noirs ; l'effacement des barrages de la Kissimmee en Floride mené dans le cadre de la restauration de l'écosystème tropical humide des Everglades (Parc National) ...

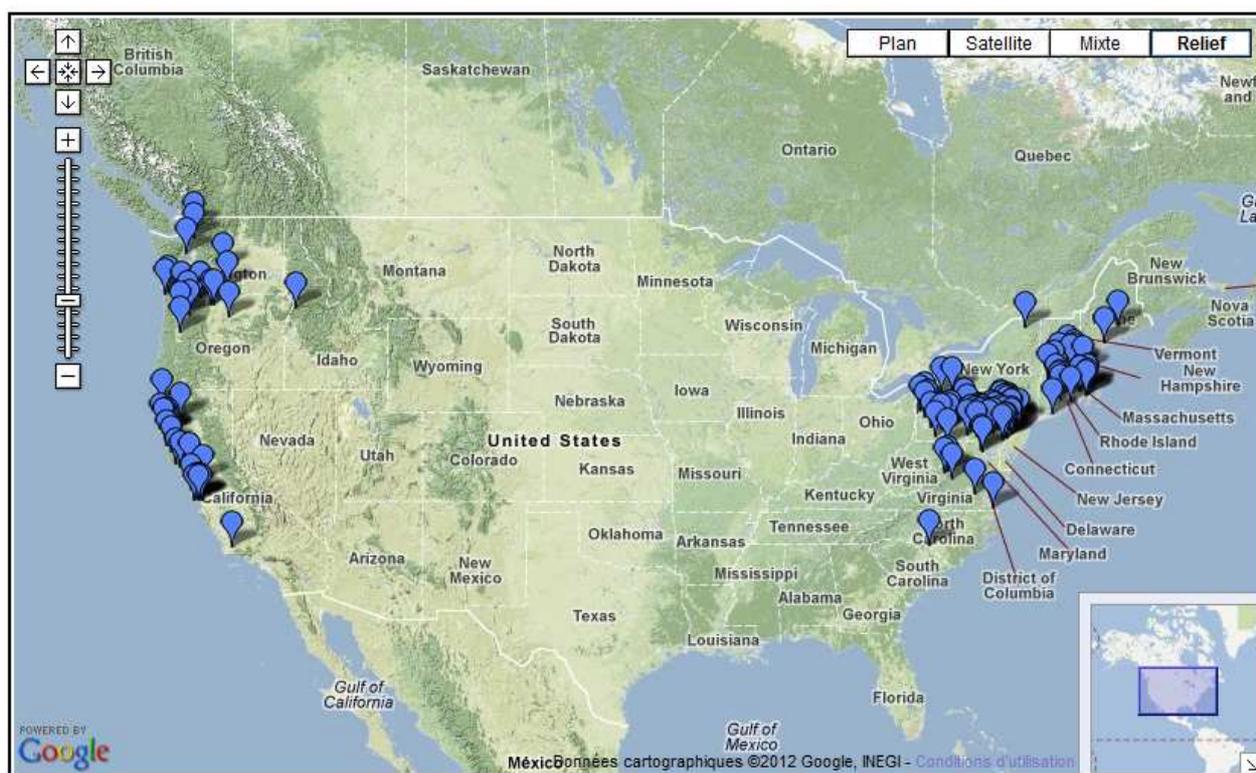


Figure n°1 – Carte des opérations de restauration de rivières aux Etats-Unis (source : American Rivers)

Au-delà de ces expériences relayées par les associations qui militent en Europe pour le désaménagement de barrages, l'analyse des inventaires d'opérations de « dam removal » menées aux Etats-Unis montre que la plupart concerne de petits ouvrages. Si l'on ne considère que les ouvrages de hauteur supérieure à 10 m de haut entre 1999 et 2011, le bilan est de 15 ouvrages au total sur les 450 démantelés :

- Glines Canyon Dam, Elwah (Washington) en 2011 : 64 m de haut
- Elwah Dam, Elwah (Washington) en 2011 : 33 m de haut
- Condit Dam, White Salmon River (Washington) en 2011 : 38 m de haut
- Lower Montsweag Dam, Montsweag Brook (Maine) en 2010 : 10,6 m de haut
- LaSalle Dam, Great Chazy River (New York) en 2010 : 12,2 m de haut
- Gold Ray Dam, Rogue River (Oregon) en 2010 : 11,6 m de haut
- Big Brown Dam, Browns Run (Pennsylvanie) en 2010 : 11,2 m de haut
- Savage Rapids Dam, Rogue River (Oregon) en 2009 : 11,8 m de haut
- Laurel Run Dam 2, Laurel Run (Pennsylvanie) en 2008 : 11,3 m de haut
- Pine Run Dam 1, Pine Run (Pennsylvanie) en 2008 : 13 m de haut
- Marmot Dam, Sandy River (Oregon) en 2007 : 14,3 m de haut
- Birch Run Dam, Birch Run (Pennsylvanie) en 2005 : 18,3 m de haut

⁴ Le NID a recensé près de 80 000 ouvrages de plus d'1,80 mètre aux USA mais des inventaires plus précis montrent qu'il s'agit certainement d'une sous-estimation du nombre d'ouvrages comme le montre l'exemple du Wisconsin où 3 700 barrages actifs sont dénombrés au lieu de 1 200 seulement pour le NID.

- Mumford Dam, Russian River (Californie) en 2003 : 18,3 m de haut
- Sturgeon River Dam, Sturgeon River (Michigan) en 2003 : 13,7 m de haut
- Gray Reservoir Dam, Black Creek (New York) en 2002 : 10,3 m de haut.

La plupart des ouvrages arasés correspond en fait à d'anciennes chaussées de moulins abandonnées. La médiatisation des opérations les plus spectaculaires ne doit pas masquer le fait que les démantèlements de barrages de grande dimension restent donc rares.

Par ailleurs, il est important de garder à l'esprit que les ouvrages situés sur la côte Ouest des Etats-Unis (Oregon, Californie, Washington ...) constituent des exemples non comparables à la Sélune. Il s'agit de grands cours d'eau ou de cours d'eau prenant leurs sources dans les Rocheuses qui se distinguent par de fortes puissances spécifiques, de fortes énergies, des styles fluviaux en tresses ou à méandrage actifs, très différents du cours d'eau de la Sélune comme de l'ensemble des cours d'eau du nord-ouest de la France. La côte Est (Maine, New England, Pennsylvanie ...) propose, à l'inverse, des configurations plus semblables à la géographie du nord-ouest de la France. Cependant, il s'agit souvent d'ouvrages situés sur des cours d'eau des Appalaches ou de leur piémont qui possèdent également des puissances spécifiques élevées : ils appartiennent à la catégorie des cours d'eau où l'ajustement naturel après démantèlement est possible. De plus, la plupart d'entre eux se situe dans des contextes très différents de ceux de la Sélune : des bassins versants en grande partie forestiers pour lesquels l'utilisation agricole des sols reste très secondaire, des secteurs très urbanisés ou encore localisés en partie amont des cours d'eau.

Si l'adoption de la DCE ou d'autres textes comme ceux concernant la mise en place du réseau Natura 2000 encourage les pays membres de l'Union Européenne à se tourner vers la restauration écologique, et en particulier la restauration de la continuité écologique, ces nouvelles législations ne se semblent pas (encore) s'être traduites par une remise en cause généralisée des ouvrages hydrauliques dans les autres pays européens. À l'échelle européenne, la France apparaît en effet précurseur : il n'y a de fait pas d'opérations d'arasement comparables dans les autres pays européens. Si des campagnes, notamment soutenues par le WWF, sont menées en faveur du démantèlement de grands barrages en Espagne (Guadalquivir en particulier), celles-ci n'ont pas trouvé de traductions concrètes significatives. On dénombre néanmoins quelques effacements de barrages en Espagne (Pays Basque notamment) et de seuils en Grande-Bretagne (Ribble par exemple). Ces derniers concernent des ouvrages de plus petites dimensions et non fonctionnels au moment de leur démolition. En revanche, la Grande-Bretagne mène de nombreuses expériences de restauration écologique de cours d'eau riches d'enseignement (voir K. 4).

En conclusion, aucune situation strictement comparable à la Sélune ne peut être retrouvée. Le projet de démantèlement des barrages de Vezins et de la Roche-qui-Boit dépasse de très loin par son ampleur ceux réalisés dans l'Est des Etats-Unis. Des investigations complémentaires seraient nécessaires pour pousser plus loin la comparaison. En l'état actuel des choses, ces expériences d'effacement atteignent au mieux l'ampleur du projet de Kernansquillec (Côtes d'Armor, 1996) et justifient que celui-ci reste le principal projet de référence pour une étude comparative des effets géomorphologiques, biologiques et socio-économiques du démantèlement des ouvrages programme pour la Sélune.

➤ **Aucune situation strictement comparable à la Sélune ne peut être retrouvée en Amérique du Nord ou en Europe.**

✓ **2- De quelle expérience dispose-t-on en France sur les démantèlements d'ouvrages hydrauliques de grande dimension ?**

L'inventaire des projets de restauration de la continuité écologique conduits sur le territoire français témoigne néanmoins de la rareté des opérations de démantèlement d'ouvrages hydrauliques en particulier de grandes dimensions (Figure 2). Les plus importantes opérations concernent des barrages hydroélectriques. La plupart a eu lieu dans le bassin versant de la Loire en application du Plan Loire Grandeur Nature. Ces chantiers ont

principalement été motivés par des objectifs écologiques (restauration de la continuité écologique, migration des poissons), mais on note également des arguments sécuritaires (risques d'aggravation des inondations, mise en sécurité des personnes vis-à-vis de constructions vétustes). La majorité des arasements a été menée sans mise en œuvre de procédures fines de suivi et d'évaluation permettant de bénéficier d'un réel recul sur leurs bénéfices comme sur leurs limites (Morandi et Piégay, 2011). Enfin, on note que presque partout le volet socio-économique et la dimension valorisation ont été négligés à l'exception de la vallée du Léguer et du plan d'eau du Coupeau.

Date	Ouvrage(s) concerné(s)	Rivière	Localisation	Fonction	Hauteur
1980/15	33 supprimés 38 équipés	Touques	14, Pays d'Auge	Artisanat/Abandon	
1996/01	Kernansquillec	Léguer	22, Locmaria	Papeterie puis hydroelec	15m
1996	Barrage de Laparayrié	Tarn/Agout	80, Montredon-Labessonnié	Hydroélectricité	6 m
1996/98	Vigan	Loire/Allier	43, St Etienne du Vigan	Hydroélectricité	14m
1997	Moulin du Viard	Orne	14, Grimbosq	Hydroélectricité	2m
1998	Maisons-Rouges	Loire/Vienne	37, Ports et Nouatre	Hydroélectricité	4m
2000/03	Brives Charensac	Loire	43, Brives Charensac	Hydroélectricité	3m
2002	20 ouvrages	Canche	62, Plusieurs communes	Moulins	
2003	Barrage du Moulin Maurice	Rhin-Meuse/Ventron	88, Cornimont	Usine tissage	2m
2003/05	1 barrage	Canche	62, Hesdin		
2004	Seuil de Cussy	Dragne/Ruisseau Maria	58, Villapourçon et Onlay	AEP	2m
2004	Vannages St-Marceau + Poix-Terronva ouverts St-Ponce et Touligny démantelés	Meuse/Vence	08, Touligny, St Marceau	Artisanat/abandon	
2005	Blois	Loire	41, Blois	Loisirs	
2006/09	22 clapets abaissés	Authion/Couasnon	49, Auverse, Baugé,...	Irrigation agricole	
2007	Digue d'étang en barrage	Rhin-Meuse/Petersbach/ ruisseau de la Saumuehle	67, Butten	Etang de pêche de loisirs	
2007	Fatou	Loire/Beaume	43, Solognac sur Loire	Hydroélectricité	6m
2008	Vannage Moulin de Reveillon	Blaise	28, Dreux	Moulin	1,5m
2008	Seuil du pont Paillard	Adour Garonne/Aume	16/Fouqueure	Agriculture	
2008/09	Seuil de Stalapos	Allier/Alagnon	15, Murat	Seuil d'un moulin	2,7m
2008/09	Seuil	Corrèze	19, Tulle		3m
2008	Seuil Roche d'Alès	Loir/Dême	37, Marray		2m
2008	Seuil industriel	Loire/Rhins	42, Régnay	Seuils industriels/abandon	2m
2008	Barrage clapet de Lisieux	Touques	14, Lisieux	Répartition des eaux	1,6m
2008	Seuil du plan d'eau de Coupeau	Vicoin	53, St-Berthevin	Etang pêche de loisirs	1,8m
2009	Seuil de Ste Marie	Corrèze/Roanne	19, Dampniat		1,9
2011	Poutès	Loire/Allier	43	Hydroélectricité	17m
2013/17	Vezins	Sélune	50, Isigny-le-Buat	Hydroélectricité	36m
2013/17	Roche-qui-Boit	Sélune	50, Ducey	Hydroélectricité	15m

Figure n°2 – Liste des ouvrages hydrauliques modifiés ou supprimés en France

- **Les opérations de démantèlement d'ouvrages hydrauliques de grande dimension sont rares en France.**
- **La dimension socio-économique est généralement négligée dans ces opérations.**
- **On ne bénéficie pas d'un retour d'expérience rigoureux sur les opérations menées jusque-là car aucune procédure de suivi ou d'évaluation (encore plus en ce qui concerne la dimension socio-économique) n'a été menée de manière précise.**

✓ **3- Que nous apprennent les exemples de démantèlement menés dans la vallée de la Loire (Maisons-Rouges), du Vicoin (Coupeau) et du Léguer (Kernansquillec) pour le projet de réaménagement de la vallée de la Sélune ?**

Plusieurs opérations de démantèlement ont eu lieu sur des ouvrages dont les dimensions et la configuration font écho à l'opération programmée dans la vallée de la Sélune. Trois exemples (le barrage de Maisons-Rouges sur la Vienne, de Kernansquillec sur le Léguer et le plan d'eau du Coupeau sur le Vicoin) ont été analysés afin d'apporter un éclairage sur les enjeux associés à la mise en œuvre de tels projets sur un territoire. La grille d'analyse utilisée a pour but de déterminer les facteurs de succès et les limites de ces projets du point de vue socio-économique. Pour cela, nous avons observé et comparé :

- les raisons du démantèlement et l'origine de la décision,
- l'implication des acteurs locaux dans le projet,
- la succession des étapes du projet,
- les processus de gouvernance.

L'effacement du barrage de Maisons-Rouges sur la Vienne (Indre et Loire, 1998)

Le barrage de Maison-Rouges sur la Vienne (Indre et Loire) a été arasé en 1998. Construit dans les années 1920 pour alimenter des papeteries, cet ouvrage de 3,80 m situé à 250 m à l'aval de la confluence avec la Creuse créait à l'amont une retenue d'eau de 7 km de long sur la Vienne et de 8 km sur la Creuse (Figure 2). Le renouvellement de la concession reprise en 1948 par EDF n'est pas autorisé en 1993 du fait de la mise en place du Plan Loire Grandeur Nature qui défend une politique de restauration de la continuité écologique sur le bassin de la Loire. En amont du barrage, à la confluence de la Creuse et de la Vienne (bec des Deux Eaux), des activités de loisirs telles que le canoë-kayak, la pêche (rivière, étangs), le ski nautique ou la randonnée étaient développées sur le plan d'eau et autour. Un ancien panneau d'information resté installé au bord de la Vienne (Photo 1) témoigne de ces activités passées. Il indique la présence d'infrastructures hôtelières et de restauration aux abords du plan d'eau. À la confluence, un camping était aménagé ainsi que des cabanes et mobil homes sur les berges de la rive gauche de Creuse (Figure 3).

Le Plan Loire Grandeur Nature prévoit l'arasement du barrage de Maisons-Rouges en 1994. Une période de quatre années suit : elle est consacrée aux négociations et enquêtes (étude d'impact, évaluation économique, ...). Un comité de concertation et de suivi de l'effacement du barrage coordonné par le préfet est mis en place. Le coût de l'équipement du barrage en dispositif de franchissement et de sa réhabilitation est estimé à 8 millions d'euros contre 1,7 millions d'euros pour son arasement. L'arasement a lieu durant l'été 1998 pour un coût final de 2,6 millions d'euros assumé par l'Etat à 65%, l'EDF à 23% et l'Agence de l'eau à 12%. Les dépenses sont principalement affectées aux travaux et aménagements (2 160 000 €) puis aux acquisitions foncières (274 000 €) et aux études (172 270 €). Le chantier est réalisé en trois phases : (a) mise en place de digues de protection et arasement du barrage transversal, (b) abaissement progressif du plan d'eau et arasement des digues de protection rive droite, (c) mise en place de digues de protection rive gauche pour la mise à sec du chantier et la démolition des bâtiments de l'usine. Un radier en béton est mis en place dans le fond de la rivière afin de limiter l'effet d'érosion régressive et la progression trop brutale des sédiments vers l'aval. En revanche, aucune mesure de gestion particulière n'est prise (ONEMA, 2010).



Figure n°3 – Site de Maisons-Rouges avant démantèlement



Photographie n°1 – Valorisation du site de Maisons-Rouges avant démantèlement

La décision de démantèlement est mal accueillie par les élus et les riverains. Sur le plan économique, ces derniers déplorent la suppression de la taxe professionnelle et des pertes d'emplois. Ils refusent par ailleurs la disparition du plan d'eau porteur d'un intérêt touristique et paysager. Des mesures compensatoires pour les activités associées au plan d'eau (bassin motonautique, irrigation agricole et camping) sont prévues. Cependant, aucune valorisation socio-économique n'accompagne finalement ce projet.

Du point de vue paysager, le niveau de l'eau a baissé et les berges ont été recolonisées par une végétation herbacée puis arbustive assez rapidement malgré une érosion marquée des pieds de berges. Ni le barrage ni l'usine ne sont visibles⁵ et aucune signalisation n'indique leur existence passée (à l'exception du panneau d'informations antérieur à l'arasement – Photo 1). En aval de la confluence, au niveau de l'ancien barrage, la rivière est inaccessible. Le paysage est composé de parcelles agricoles privées mais aussi de friches. Aucun aménagement particulier n'a été fait pour la pêche. En rive gauche de la Vienne, au niveau de l'ancien barrage, a été aménagé un terrain de motocross privé sur une parcelle pentue en friche. En amont de l'ancien barrage, les berges de la rive gauche de la Creuse restent occupées par des cabanes et mobil-homes anciennement au bord du plan d'eau tandis que le camping est à l'état d'abandon.



Planche photographique n°2 – Les abords de l'ancien barrage de Maisons-Rouges après démantèlement

L'effacement du barrage de Maisons-Rouges constitue, avec celui de Saint-Etienne du Vigan en Haute Loire, un premier arasement d'ouvrage de grande dimension en France. Les résultats de cette opération sont considérés comme très positifs (diversification des habitats, recolonisation du bassin par les poissons migrateurs). Le succès de l'opération est en fait restreint aux dimensions écologique et piscicole. L'arasement du barrage de Maisons-Rouges a été fortement médiatisé (articles locaux et nationaux, vidéo) mais l'opération n'a pas suscité de valorisation à l'échelle locale. Considérée comme un projet vitrine par les acteurs de la gestion de l'eau (ONEMA, 2010), cette expérience n'a bénéficié d'aucune compensation sur le plan socio-économique et les activités qui existaient avant l'arasement ont disparu. Le projet demeure une intervention technique mais n'a pas contribué au développement du territoire.

L'effacement du plan d'eau du Coupeau sur le Vicoin (Mayenne, 2010)

⁵ « En 2009, l'analyse de l'évolution paysagère permet de dire qu'une personne découvrant le paysage dans le périmètre de l'ancienne retenue pourrait difficilement imaginer la configuration antérieure de ce site » (ONEMA, 2010).

Situé en périphérie immédiate de la ville de Laval (Mayenne), le plan d'eau du Coupeau appartenait à la municipalité de Saint-Berthevin. Il a été supprimé entre 2008 et 2010. Ce plan d'eau était créé par un seuil fermé par un clapet de 1,80 m de hauteur et de 9 m de large installé en 1969 sur le cours d'eau du Vicoin. L'étang créé en amont du seuil s'étendait sur 3 ha, occupant la vallée encaissée du Vicoin sur 800 m de long et 40 m de large. Le plan d'eau n'avait pas de rôle dans la régulation des débits ou d'autre usage hydraulique. Le site présentait en revanche des enjeux récréatifs : activités de loisirs, camping, pêche et surtout promenade. Situé en périphérie de la ville de Laval, le site avait une vocation récréative affirmée et constituait un lieu privilégié de promenade pour les résidents de l'agglomération. Un camping et un restaurant aménagés dans un ancien moulin étaient par ailleurs installés à proximité du plan d'eau (Figure 4).

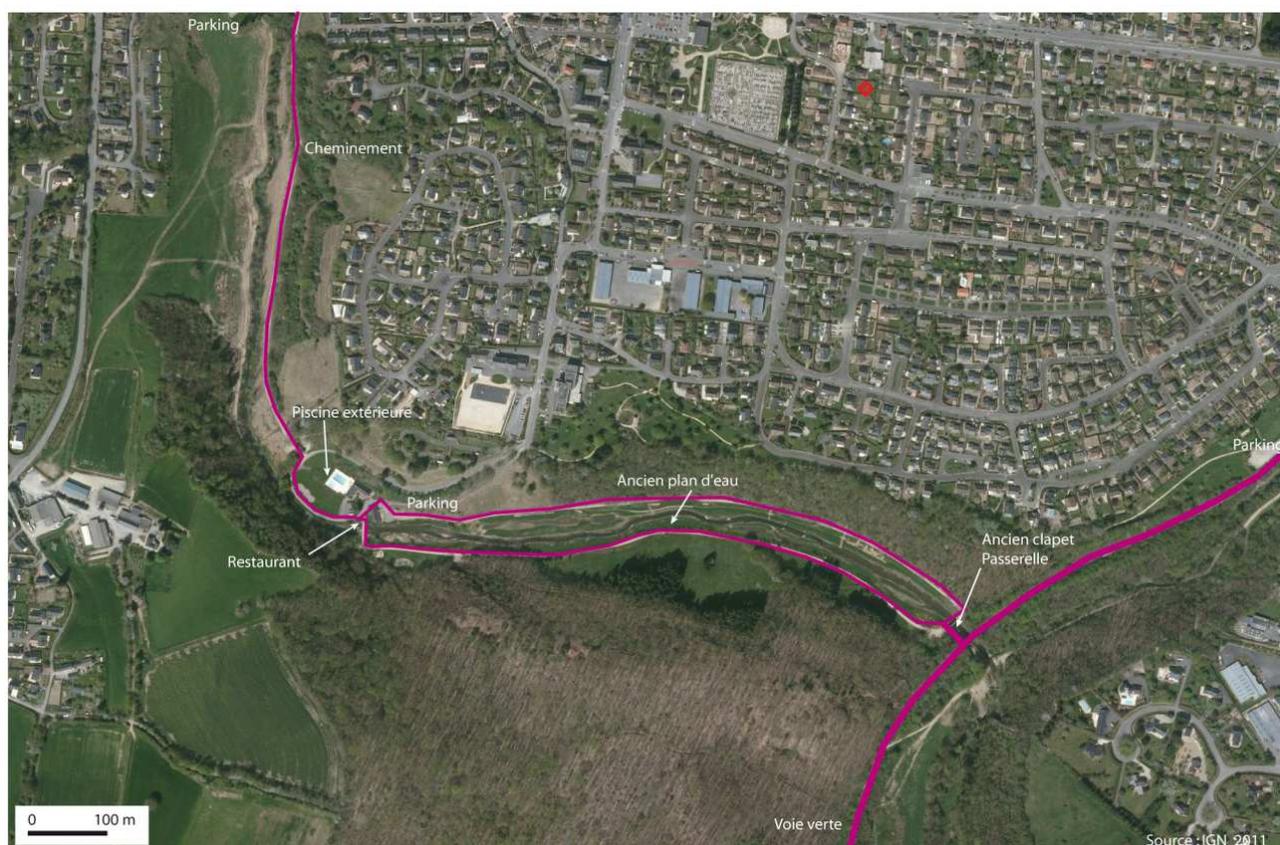


Figure n°4 – Site du plan d'eau du Coupeau après démantèlement

L'ouvrage est identifié comme un obstacle à la continuité écologique et pose d'importants problèmes de piégeage des sédiments et d'eutrophisation du plan d'eau qui nécessitent des curages récurrents (tous les 6 à 10 ans) et de plus en plus onéreux (110 000 € en 2004). La mairie de Saint-Berthevin constitue un groupe de travail réunissant les représentants des collectivités (commune, syndicat de bassin du Vicoin, conseil général), les pêcheurs (association locale, fédération de la pêche de la Mayenne), les professionnels du tourisme (office du tourisme, restaurateur du Moulin de Coupeau), une association de défense de l'environnement, les acteurs institutionnels (Agence de l'eau, DDAF, CSP, DIREN) et la commission locale de l'eau du SAGE pour examiner les différents scénarios alternatifs. Le scénario d'effacement du clapet est choisi à l'unanimité.

Lors du curage de 2004, le clapet n'est pas remonté. L'ouvrage est démantelé en 2008. Entre temps, la vidange progressive du plan d'eau a permis au cours d'eau de tracer un lit préférentiel. Un lit mineur de 4 m de large en moyenne (2 m à l'étiage) est façonné dans l'ancien plan d'eau. Quelques travaux sur les berges sont réalisés faisant notamment appel au génie végétal. Surtout, des zones humides latérales sont créées. La restauration du milieu fluvial consiste à créer des annexes hydrauliques et des mini seuils. La fermeture du milieu est gérée par un entretien de la végétation assuré en régie par les services des espaces verts de la commune.

Les travaux ont également consisté en des aménagements récréatifs et touristiques, le site du Coupeau étant reconnu par les acteurs du projet comme un lieu de loisirs (Photo 3).

Des sentiers balisés ont été créés: un cheminement fait le tour de l'ancien étang permettant de suivre le cours d'eau sur les deux berges mais aussi d'approcher les annexes hydrauliques. Des passerelles et des platelages (planchers bois sur pilotis) ont pour cela été aménagés sur l'ensemble du site. L'ancien clapet a été remplacé par une passerelle. Si le chemin principal est situé en dehors de l'ancienne zone ennoyée à distance du lit actuel, il n'y a pas de restriction d'accès à la rivière. Les platelages incitent à fréquenter les bords immédiats de la rivière et à observer les annexes hydrauliques (observation de la faune et de la flore). La fréquentation du site est essentiellement locale et familiale. Le site est très facilement accessible depuis la ville et les zones résidentielles (parkings et liaison avec d'autres cheminements piétons). Le cheminement est par ailleurs relié à d'autres sentiers de randonnée (voie verte, sentier forestier). Les cheminements sont conçus pour un public périurbain afin de favoriser l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, des familles avec jeunes enfants (poussettes, vélos) : le sentier est large et goudronné. Le site est agrémenté d'équipements tels que des jeux pour enfants ou des bancs publics correspondant au public visé. Une valorisation discrète du patrimoine et de l'histoire du site a également été mise en place à travers l'installation d'une dizaine de panneaux de lave émaillée.



Planche photographique n°3 – Aménagement de l'ancien site du plan d'eau du Coupeau

L'opération représente un coût total de 521 025 € dont 61 210 € pour les études, 443 135 € pour les travaux (soit 554€ au mètre linéaire) et 16 720 € pour la valorisation. Le budget est assumé par l'Agence de l'eau (40%), le Conseil Général (13%), le Conseil Régional (6%), le syndicat du bassin du Vicoïn (1%). Les aménagements récréatifs et touristiques (6% du budget – 163 700 €) sont financés par le Ministère de l'Intérieur.

L'effacement du barrage de Kernansquillec dans la vallée du Léguer (Côtes d'Armor, 1996)

Rare exemple de barrage de grande dimension démantelé en France, le barrage de Kernansquillec sur le Léguer dans les Côtes d'Armor fait figure de référence pour sa démarche exemplaire (MEDD, 2002 ; AFEPTB, 2011). Construit en 1923 pour alimenter les Papeteries Vallée, alors principal employeur local (1 000 emplois induits), le barrage à voutes multiples qui mesure plus de 100 m de long et 15 m de haut, est symbole de progrès technique et de prospérité pour les habitants. A l'amont, la vallée est ennoyée le long de 12 km (Figure 4). En 1965, l'usine ferme signant la fin de l'âge d'or de la vallée. En 1990, les 23 collectivités

concernées et l'ensemble des usagers créent l'Association de la vallée du Léguer après que les dégâts causés par un ouragan aient « *donné la mesure de l'abandon de la rivière et de la nécessité de reconquérir la vallée* »⁶. Si la qualité exceptionnelle de l'environnement de la vallée est mise en avant, l'association définit la rivière comme une « *réalité vivante* » dont il s'agit de protéger et de valoriser les richesses tant naturelles que culturelles⁷. Cette synergie va jouer un rôle capital lors de l'annonce du démantèlement du barrage par l'État en 1995. Devenu propriétaire en 1994, faute de repreneur lors du renouvellement de concession, l'État craint que la sécurité des personnes ne soit pas assurée du fait de la vétusté de l'ouvrage. Suite à un important épisode de crue en février 1995, la décision d'arasement est prise. Elle constitue un nouveau traumatisme pour la population locale dont une partie considère qu'elle représente une seconde mort de l'usine. Des conflits apparaissent entre partisans (pêcheurs, défenseurs de l'environnement) et opposants à l'arasement (habitants, en particulier des anciens ouvriers).

Les services de l'État cherchent alors des partenaires locaux pour accompagner le projet tandis que les élus sont directement confrontés au devenir du site et à la gestion immédiate des conflits. Durant les dix années suivantes, le préfet va assurer le relais entre l'État et le niveau local. On note une forte implication des acteurs locaux qui vont s'investir au-delà de la réhabilitation du site libéré par l'ancienne retenue (12 ha) pour l'aménagement d'un site de 32 ha. Cette période durant laquelle ils vont veiller à maintenir une information et une concertation permanentes, est présentée par les élus comme le temps indispensable au deuil mais aussi à l'appropriation de la nouvelle configuration de la vallée. Ce temps va permettre de construire un véritable projet global articulé autour de trois volets : la mémoire industrielle (réhabilitation des vestiges du barrage et des papeteries Vallée), l'action culturelle (projet artistique impliquant les habitants pendant toute la phase de transition du chantier) et la préservation du patrimoine naturel (Natura 2000). La vallée est reconnue comme support de patrimoine, à la fois naturel et culturel, et la rivière est appréhendée comme « *un milieu de vie naturel mais aussi un centre d'animation social et économique* »⁸. L'implication des acteurs locaux et leur capacité à élargir la question de l'arasement aux préoccupations des différents usagers ont ainsi permis de « *faire naître des lieux de vie à partir de friches industrielles* » (David, dans AFEPTB, 2011, p. 15). Le chantier représente un coût total de 1,31 millions € assuré par l'Europe (34%), l'Etat (10%), le Conseil Général (20%) et l'Agence de l'eau (4%).

La vidange de la retenue est réalisée en 1996 et dure 5 mois (400 000 m³). Le démantèlement du barrage a également lieu en 1996. La restauration du milieu (12ha, 12 km de long) n'intervient qu'à partir de 2001. Quatre zones d'interventions sont définies en fonction des potentialités écologiques et des fonctionnalités futures (agriculture, pêche, randonnée pédestre). L'emprise de la retenue d'eau est entretenue en herbages. Un pâturage extensif a été mis en place à travers un contrat avec un exploitant converti à l'agriculture biologique (élevage bovin) concernant une superficie de 7 ha en fond de vallée. Les paysages environnants sont dominés par les prairies cependant de nombreux signes de déprise et des logiques de boisements volontaires témoignent d'un risque de fermeture du paysage et potentiellement de perte de points de vue sur la vallée.

La démolition du barrage et des papeteries n'est pas totale : des vestiges ont été conservés et les deux sites mis en sécurité (Photo 5). L'organisation d'animations autour du chantier a rendu l'évènement attractif et tourné en avantage cette période de transition. Des artistes ont été accueillis en résidence durant toute la durée du chantier et des animations culturelles multiples sont organisées localement. Outre ces animations ponctuelles, des panneaux explicatifs en lave émaillée, des posters des croquis de chantier, des installations multiples (téléscope, bateau sur cale à hauteur de l'ancien quai, sculptures, évocation des bruits de l'usine, ...) ont été installés sur le site (Photo 5).

⁶ <http://www.riviere-du-leguer.com/leguer/vallée-leguer.htm>

⁷ Ib.

⁸ Ib.



Planche photographique n°5 – Valorisation du patrimoine industriel de la vallée du Léguer

Sur le terrain, la valorisation a profité de l'éloignement des deux sites pour aménager un cheminement dans la vallée permettant de relier le barrage aux papeteries : c'est le sentier de la vallée des papeteries de 9 km (Figure 5). Plusieurs circuits sont proposés. Le plus court chemine aux abords du barrage en fond de vallée à l'écart des berges mais dans l'ancienne partie ennoyée (Photo 6). Une brochure de 14 pages intitulée « la Saga de Kernansquillec » (Figure 6) a été éditée : elle propose un sentier d'interprétation en 14 stations et comporte des informations sur l'histoire industrielle de la vallée mais aussi sur son patrimoine naturel. Bien qu'elle soit téléchargeable sur Internet depuis le site de l'association de la vallée du Léguer, elle est plus difficile à obtenir sur place du fait des horaires d'accueil des offices de tourisme. Un nouvel office de tourisme est cependant en construction à Belle-Isle-en-Terre. Malgré une référence au site de Kernansquillec dans le guide Vert Michelin, il est dommage que cet itinéraire ne soit pas référencé dans les guides régionaux de randonnée et de découverte. Le sentier est mal signalé à l'extérieur du site (peu de panneaux). Enfin, des problèmes d'entretien des sentiers sont visibles sur le terrain (accès interdit, chutes d'arbres, arbres dessouchés en travers, effondrements, ...). Le cheminement entre les deux sites est donc difficile (balisage médiocre, entretien des sentiers, chemins privés, ...). Le patrimoine de la vallée du Léguer est cependant également mis en valeur en dehors de ces deux sites, dans le bourg de Belle-Isle-en-Terre par exemple (maison de la rivière labélisée « maison de la nature », aquarium d'eau douce) ou à Lannion.

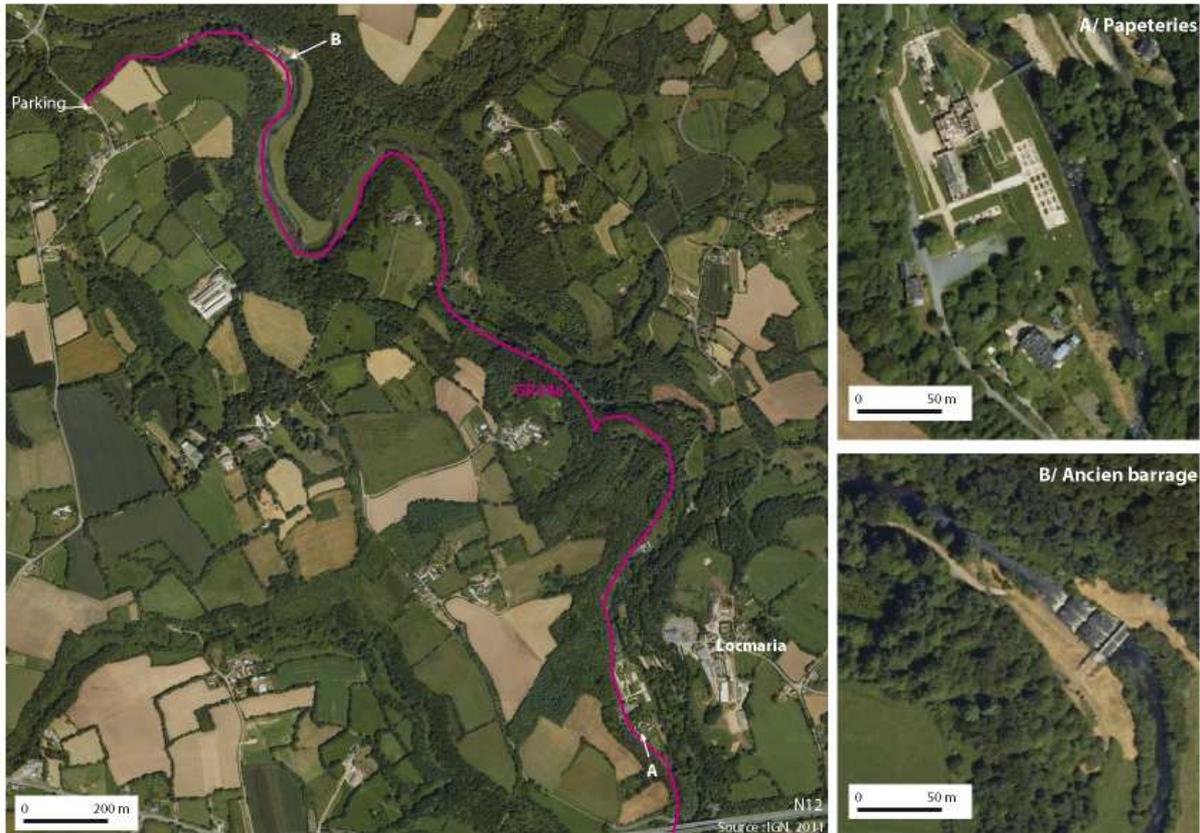


Figure n°5 – Site de la vallée du Légier après démantèlement



Planche photographique n°6 – Cheminement au bord du Légier en amont de l'ancien barrage

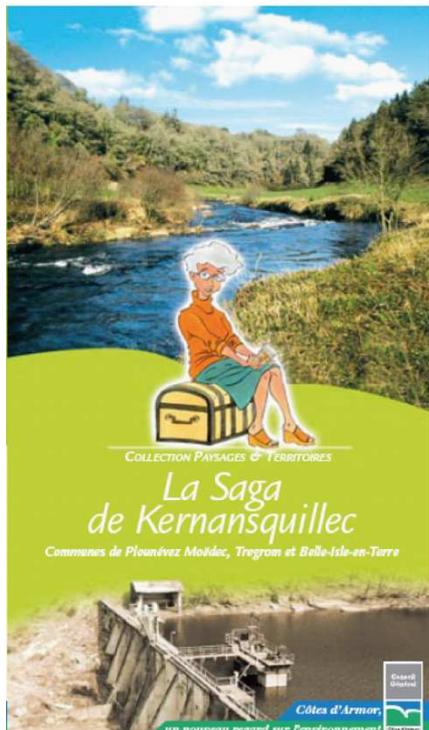


Figure n°6 – Extraits de la brochure « la Saga de Kernansquillec » (sentier d'interprétation)

Quel bilan tirer des expériences de démantèlement ?

Les trois opérations présentées s'inscrivent de manière très variable dans les territoires qu'elles affectent. La forme des opérations de démantèlement de barrages dépend fortement des contextes décisionnels (qui prend la décision et pourquoi ?), des groupes d'acteurs qui vont s'impliquer dans la construction du projet mais aussi des processus de gouvernance qui vont accompagner l'élaboration des projets (figure 7).

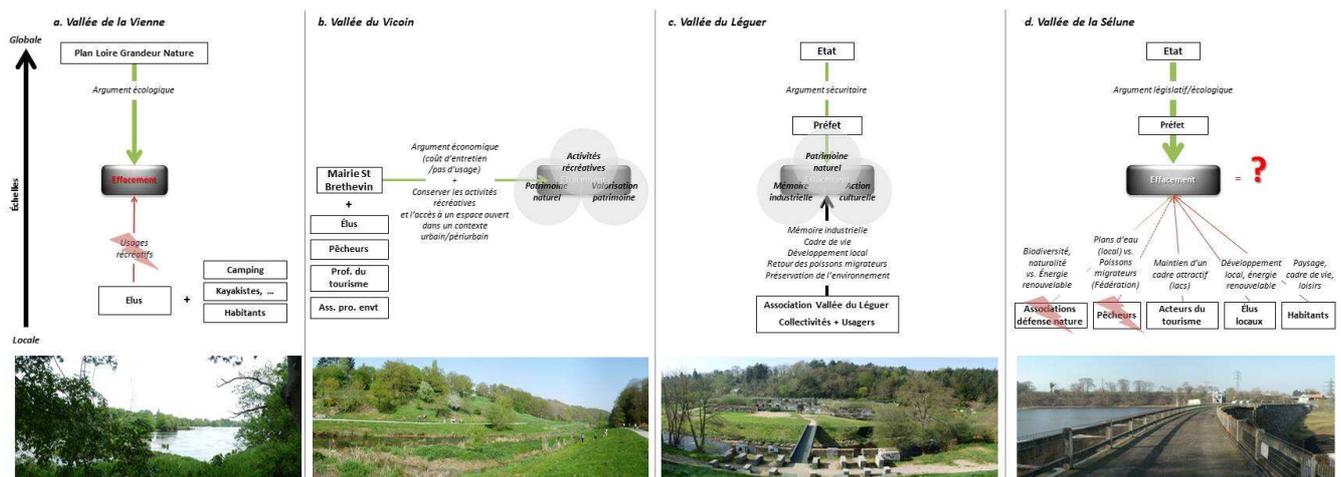


Figure n°7 - Les jeux d'acteurs dans les projets d'effacement sur le Thouet, le Léguer et la Sélune (d'après Germaine et Barraud, 2011)

Le contexte local observé dans la vallée de la Sélune montre bien que la décision d'arasement, prise par l'Etat, est ressentie par une grande partie des acteurs locaux comme une contrainte imposée d'en haut au nom d'enjeux écologiques et d'obligations réglementaires. Les retours d'expérience témoignent de la

nécessité d'élargir les champs d'expertise et de mettre en place des processus de concertation afin de ne pas négliger les dimensions socio-économiques, conditions pour mettre en place un projet de développement local et dépasser la simple intervention technique. Les exemples du Coupeau et de Kernansquillec, que l'on peut considérer comme plus aboutis du point de vue de la valorisation, se distinguent par une forte implication locale. Dans le premier cas, la décision d'intervention est directement prise au niveau local (municipalité propriétaire du plan d'eau du Coupeau). Dans le second cas, la décision d'arasement est imposée par l'Etat et la collectivité n'est pas propriétaire de l'ouvrage, la synergie des acteurs locaux d'horizons divers va cependant permettre de construire un projet global autour de la vallée du Léguer. La transformation d'une opération technique de restauration de la continuité écologique à la construction d'un véritable projet de territoire autour d'une rivière partagée repose sur la capacité à trouver un groupe d'acteurs animé d'une réelle volonté de valorisation du site/de la vallée/du territoire et capable de s'affirmer pour établir un rapport de force avec les financeurs potentiels. Les opérations d'effacement de barrages menées jusque-là en France ont débouché sur des résultats très différents en fonction de la nature et de l'étendue des champs couverts par les expertises en amont et de la place accordée aux processus de concertation.

- ***La prise en compte des enjeux socio-économiques n'est pas systématique dans les projets d'arasement d'ouvrages hydrauliques majoritairement décidés pour répondre à des problématiques écologiques.***

- ***La prise en compte des enjeux socio-économiques (contraintes économiques, attentes sociales, usages multiples de la rivière, ...) est néanmoins indispensable comme en témoigne l'intérêt croissant des Agences de l'eau pour les méthodes de concertation et la prise en compte des dimensions sociales et économiques (Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2011 ; Malavoi et Salgue, 2010 ; Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, 2011).***

- ***La prise en compte des enjeux socio-économiques dépend fortement des jeux d'acteurs et de la façon dont sont débattus les enjeux sur la scène locale :***
 - ***l'implication des acteurs locaux, notamment des élus, dans les débats et leur mobilisation dans la construction du projet de réaménagement sont indispensables,***
 - ***la réflexion doit être menée à une échelle dépassant le seul ouvrage hydraulique et son site environnant pour englober la vallée voire le territoire,***
 - ***la mise en place de processus de concertation, par ailleurs rendue obligatoire par la Convention d'Aarhus et divers textes de lois dont la DCE qui prévoit l'intervention des acteurs de l'eau dans la définition de la politique de l'eau à toutes les étapes du processus, de l'état des lieux au suivi de la mise en œuvre du dispositif.***

Limite : ce type de démarche est coûteux en temps mais s'impose comme la condition indispensable à la construction d'une vision commune de la vallée par l'ensemble des protagonistes, à l'appropriation de la configuration de la future vallée (projection), et à la réflexion sur son devenir (projet de territoire).

- ***L'objectif est au final de concilier restauration du milieu fluvial et valorisation du territoire (conservation des activités récréatives préexistantes, meilleure accessibilité à la rivière, ...) en adéquation avec les spécificités du territoire et les demandes locales pour aboutir à un véritable projet de territoire autour d'une rivière partagée.***

✓ 4- Quels enseignements peut-on tirer de l'exemple anglais en matière de gestion des cours d'eau et plus spécialement des interactions entre gestion de l'eau et développement local ?

Si les opérations d'effacement des obstacles à la continuité écologique des cours d'eau demeurent rares en Grande-Bretagne, la restauration écologique est en revanche largement présente dans la gestion des rivières : préservation des zones humides, reconnexion des annexes hydrauliques, reconstitution du matelas alluvial, suppression des contraintes latérales, modification de la géométrie du lit mineur ou moyen, reméandrage, retour du cours d'eau dans son talweg d'origine, ... Au-delà des aspects techniques de ces opérations, un des aspects les plus intéressants est qu'elles sont quasi systématiquement intégrées dans des projets plus globaux tenant compte des aspects socio-économiques et comportant un véritable volet valorisation (mise en valeur du paysage, accessibilité aux berges, mise en place de cheminements, restauration du patrimoine bâti et culturel, ...). La restauration est pleinement envisagée en lien avec des efforts de sensibilisation à l'environnement. Enfin, les acteurs locaux et usagers sont associés aux opérations par le biais de la concertation mais aussi de leur participation aux réflexions mais aussi aux actions concrètes. Ces singularités sont liées au contexte culturel britannique (rapport à la nature, à l'espace rural différent, modalités de gestion différentes ...) cependant les vallées observées, l'Avon (Hampshire), la Ribble (Lancashire), la Kennet (Wiltshire) et la Lambourn (Berkshire) ou encore la Derwent (Derbyshire), constituent des vallées « ordinaires » de dimensions comparables à la Sélune et intégrées dans des contextes semblables essentiellement ruraux à dominante agricole. Si l'exemple britannique ne donne pas de clefs de comparaison immédiate sur les processus de démantèlement, il est en revanche riche d'enseignements sur les modalités de conciliation des actions de restauration écologique des milieux et de valorisation des territoires.

- *Implication des acteurs locaux et usagers : consultation, participation, communication*

Un important travail a par exemple été mené sur la rivière Avon (Hampshire) liant restauration écologique et valorisation des aménités à travers un projet STREAM⁹ (Strategic restoration and management) centré sur la rivière, le « Wessex Chalk Streams Project »¹⁰ (partenariat entre Natural England, Environment Agency, Wessex Water et Wiltshire fishery association) et un programme Living river¹¹. Ces projets ont été conduits de façon à impliquer auprès des gestionnaires et des élus, l'ensemble des usagers ainsi que les propriétaires riverains. Dans le cadre du Wessex Chalk Streams Project, une consultation a été organisée auprès de trois groupes (gestionnaires/associations ; propriétaires/personnes directement concernées ; usagers/habitants) afin d'intégrer leurs opinions dans la construction du programme d'actions. Cette phase a permis aux acteurs locaux de communiquer et d'échanger sur les objectifs et ambitions du projet tels que définis par l'équipe de gestionnaires. La « vision idéalisée » de la vallée est présentée par l'équipe de gestionnaires (Figure 8) : il est admis que les réactions des acteurs face à celle-ci conduisent à modifier le projet et la configuration future envisagée de la rivière. Une cinquantaine d'acteurs a été invitée à réagir à cette « vision » de la vallée et aux préconisations de gestion sous la forme de questionnaires distribués par voie électronique. Cette étape est considérée comme indispensable pour assurer la réussite et la pérennité du projet et éviter, ou du moins prévenir, les conflits.

Dans la vallée de la Kennett (affluent de la Tamise), le public a été consulté : « *Stand up for the Kennett* » (2009). Il s'agissait de récolter les réactions de l'ensemble des acteurs et habitants vis-à-vis de la synthèse du programme d'actions sur la rivière rédigé au préalable : « *this consultation provides the opportunity for you to tell the Government that the River Kennett really matters to you* » ; « *your views count* ». Ce questionnaire distribué via Internet visait à cerner la pertinence des enjeux estimés, le partage des objectifs mis en avant, la cohérence des actions préconisées, les avis sur le scénario d'évolution imaginé et proposait aux répondants d'émettre leurs idées de participation personnelle au projet. En parallèle, le public était invité à travailler sur la rivière tous les mercredis après-midi sous la forme d'ateliers multiples.

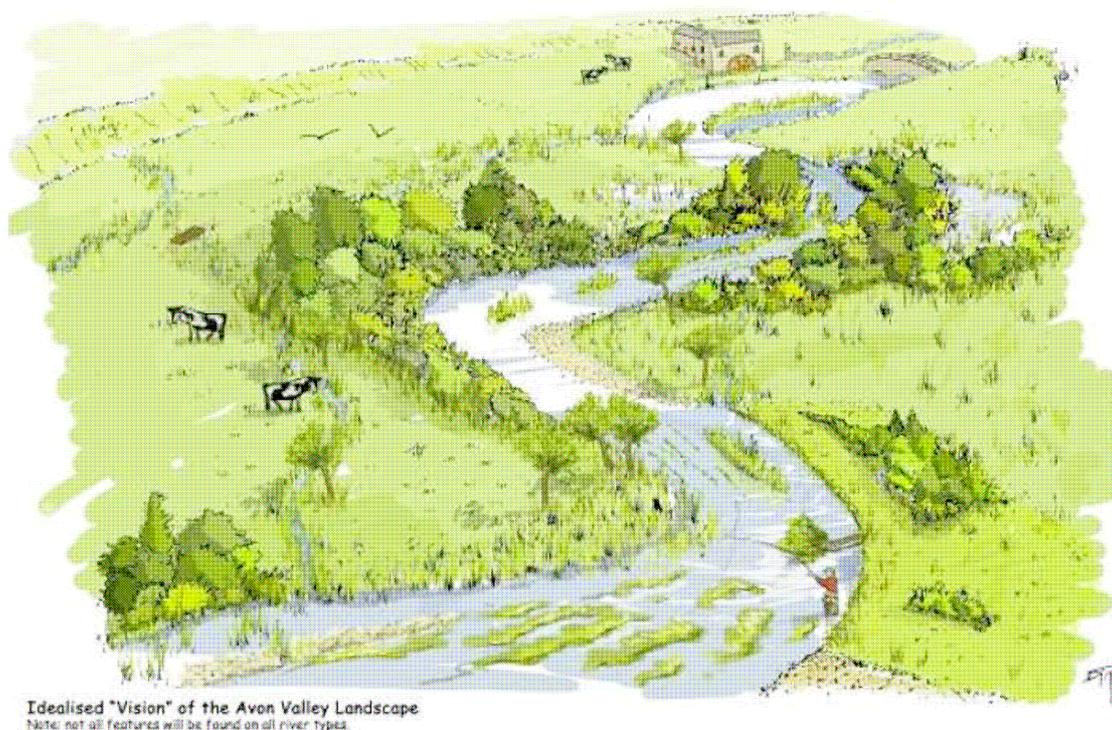
Plus largement, d'autres outils de communication sont mobilisés : site Internet, bulletin d'info, expositions, fiches méthodes et conseils, travail permanent d'animation et de sensibilisation auprès des écoles, invitation d'artistes locaux, ... Les habitants sont régulièrement sollicités pour participer à des chantiers (même 1 ou 2h) de restauration, de surveillance de la faune, ou encore de mise en état des sentiers de berges ou de création d'observatoires de la faune (« *River restoration days* », « *afternoon restoration* », ...) ou à témoigner (interviews d'habitants sur leurs rapports à la rivière dans le bulletin d'infos

⁹ <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100304030031/http://www.streamlife.org.uk/>

¹⁰ <http://www.wiltshirewildlife.org/StandingUp/WessexChalkStream/EmailForm.aspx>

¹¹ http://www.livingriver.org.uk/what_is_project/

Figure 6.1 Vision drawing for Consultation



*Figure n°8 – Vision idéalisée du paysage de la vallée de l'Avon
(source : Strategic framework for restoration of the river Avon system, Nov. 2009)*

Consacré à la gestion du bassin versant de la rivière Tyne située au nord-est de l'Angleterre dans un contexte géographique distinct de la Sélune, le Tyne Rivers Trust illustre bien la nécessité que de tenir compte de l'ensemble des dimensions, non seulement environnementales mais aussi économiques et sociales et d'impliquer l'ensemble des acteurs pour mettre en place une gestion durable de la rivière (Figure 9). Afin de promouvoir l'excellence environnementale du bassin de la Tyne, le Tyne Rivers Trust met en œuvre des projets complémentaires avec ses partenaires et les collectivités. Les actions et activités identifiées dans le Plan d'actions contribuent à améliorer durablement l'environnement et contribuent au développement social et économique : la figure 9 montre les interactions entre les objectifs de développement durable (centre du cercle), les actions du Tyne Rivers Trust (cercle intermédiaire) et les activités et résultats de ce dernier (cercle extérieur). Là encore, la consultation et la communication figure dans les stratégies de gestion (entretiens, réunions publiques, forum, ateliers publics, focus group, bulletins d'information, ...).



Figure n°9 – Actions, activités et bénéfiques du travail du Tynes Rivers Trust (source : Tynes Rivers Trust ¹²)

- *Accessibilité au cours d'eau et cheminements*

Le long de nombreuses rivières anglaises, beaucoup d'efforts ont été portés sur l'accessibilité au cours d'eau et aux berges (Avon River, Dun River, Lambourn River, Ribble River, ...). L'aménagement de cheminements au bord de l'eau (canaux, rivières) est mené conjointement avec les opérations de restauration écologique en vue de sensibiliser les usagers à l'environnement tout en répondant à des demandes d'usages récréatifs et en contribuant à l'attractivité du territoire. La restauration de la biodiversité est donc envisagée sur des sites accessibles au public tandis que des actions d'éducation et d'animation sont mises en œuvre. Si des mesures restrictives doivent être prises pour la protection de la nature, la fréquentation humaine n'est généralement pas envisagée comme une contrainte mais comme un moyen de sensibilisation et de responsabilisation. Afin de prévenir les conflits d'usage, une charte de bonne conduite (calendrier, lieux, nuisances, ...) a été rédigée dans la vallée de l'Avon : trois zones de fréquentation (quiet area ; controlled access area ; busy area) ont été définies. La fréquentation de certaines berges peut être limitée (clôture, balisage, ...) et des espaces peuvent être constitués en réserves naturelles « locales ».

Les aménagements de chemins sont adaptés (pistes cyclables en ville, sentier goudronné bien défini dans les bourgs, simple passage fauché à la campagne), discrets et très bien intégrés au paysage (emprunt au mobilier agricole plutôt qu'urbain pour aménager des clôtures, ponts, barrières, passages de clôtures, ...) (Photo 7). La variété des cheminements permet d'assurer une continuité entre la ville et la campagne en passant de la piste cyclable goudronnée à la simple bande fauchée et en alternant passage au bord de l'eau et à l'écart. Dans les sections privées où l'accès à la rivière est plus difficile, on remarque une forte fréquentation des réseaux secondaires par les cyclistes. Les réseaux sont donc denses et souvent interconnectés (différentes échelles de valorisation : à reprendre pour connecter la voie verte et les sentiers de la Baie à la vallée de la Sélune). La signalisation est bien visible (logos, fléchages, ...) assurant un

¹² http://www.tyneriverstrust.org/images/stories/downloads/TRT_Action_Plan_full.pdf et http://www.tyneriverstrust.org/images/stories/downloads/TRT_Action_Plan_summary.pdf

balisage permanent et clair. Par ailleurs, de très nombreux livres ou guides sont dédiés à ce type de randonnée (*waterside walks*) témoignant d'une forte attractivité des randonnées au fil de l'eau. En revanche, peu de parkings sont aménagés pour accéder aux cheminements laissant penser qu'ils sont plutôt destinés aux habitants ou randonneurs itinérants qu'aux promeneurs de passage. L'ensemble de ces efforts, initié sur les zones où la population et les propriétaires sont les plus favorables comme vitrine avant d'étendre la démarche à l'ensemble de la vallée, ont permis d'améliorer l'accessibilité aux berges et cours d'eau. Ainsi, dans la vallée de l'Avon, à 98% privée, un chemin piéton, the Avon Valley Path, de 34 miles permet de longer la rivière depuis 1992. La continuité des chemins peut toutefois être entravée par des difficultés de gestion des passages de clôtures et des servitudes de passage (arrière des haies pas toujours entretenu – défaut d'entretien ou volonté délibérée de ne plus voir passer les gens, ...). Cette continuité au fil de l'eau est également interrompue par des parcours de pêche privés qui obligent à quitter les berges (Photo 8). Ainsi dans la vallée de la Ribble, deux cheminements cohabitent : celui des pêcheurs au bord de la rivière et celui des randonneurs à l'extrémité de l'herbage.



Planche photographique n°7 – Diversité des cheminements et intégration au paysage rural (ex. de la Vallée de l'Avon)



Planche photographique n°8 – Interruption des chemins au bord de l'eau avec les parcours de pêche privés

- Les berges et rivières, un milieu vivant et fréquenté

Les bords de rivières, même en milieu rural, constituent des lieux vivants et fréquentés : « *garden beer* », pubs installés au bord de l'eau, jardins privés ouverts sur la rivière en ville, ... La présence d'un lieu ouvert qui crée de l'animation (restaurant, auberge, bar) semble important pour attirer des gens. Le même constat a pu être dressé en France sur le Vicoin dans l'agglomération de Laval, en Suisse Normande ou encore sur la Sée voisine de la Sélune où la présence d'un établissement de restauration favorise la fréquentation des bords de rivière. Les vallées constituent de la sorte des axes de découverte de la campagne anglaise (canaux mais aussi rivières). C'est sans doute un atout à valoriser pour le territoire de la vallée de la Sélune pour dynamiser l'intérieur du pays en s'appuyant sur la fréquentation et la notoriété de la Baie du Mont Saint Michel. Les retombées locales dépendent de la présence d'activités économiques autour de la rivière : outre les bars, auberges ou restaurants qui procurent haltes et détente, des hébergements sont développés pour accueillir les randonneurs en itinérance (campings et hôtels). Par ailleurs, de petits espaces muséographiques (moulin, artisanat, écomusée ...) ou de valorisation des produits du terroir ponctuent la découverte de ces vallées. C'est aussi bien le patrimoine naturel que le patrimoine culturel, bâti et artisanal qui est mis en valeur pour renforcer leur attractivité.

La valorisation de ces vallées est par ailleurs beaucoup mieux assurée. Celle-ci réside dans l'attention portée au paysage et au patrimoine : mise en valeur du patrimoine bâti vernaculaire, soin apporté aux jardins et à l'entretien des propriétés privées, efforts collectifs d'embellissement des bourgs, bonne intégration paysagère le plus souvent des bâtiments agricoles modernes (couleurs, matériaux, localisation), ... Ces efforts participent clairement de la qualité des paysages et de l'attractivité du territoire. S'ils sont liés à des traditions culturelles différentes, ils invitent néanmoins à s'interroger sur l'opportunité de mettre en place une réflexion

générale sur le paysage et le patrimoine dans la vallée de la Sélune en partenariat avec des acteurs locaux pouvant jouer le rôle de relais (Chambre d'agriculture, CAUE, élus, associations « villages/fermes fleuris », acteurs touristiques, ...).

- ***Au final, on note donc en Grande-Bretagne une tradition forte de la randonnée au fil de l'eau et d'accès du public à un espace rural privé dont la vallée de la Sélune pourrait s'inspirer.***
- ***Les modalités de gestion en place sur l'Avon, la Ribble ou encore la Tyne montrent qu'il est possible de concilier différents usages (protection de la nature, pêche, randonnée, tourisme, ...) et de faire de la rivière un atout pour le développement local, mais ces exemples témoignent aussi la nécessité d'instaurer un dialogue entre les différents groupes d'acteurs pour construire un projet de rivière partagée.***

→ CONCLUSION ET SYNTHÈSE : QUELS SONT LES ENJEUX/ LES DÉFIS DU TERRITOIRE ?

- ✓ Saisir l'opportunité de la maîtrise foncière pour valoriser la vallée de la Sélune. L'absence de maîtrise foncière constitue un frein principal à la mise en œuvre de politiques de valorisation ou d'amélioration de l'accès à la rivière. Dans le cas de la vallée de la Sélune, la maîtrise foncière est assurée totalement sur le site actuellement ennoyé et partiellement au-delà.

Les spécificités territoriales, quelles aménités préserver ?

- ✓ Comme pour la vallée du Vicoin ou la vallée du Légier, les enjeux socio-économiques soulevés par l'effacement des barrages hydroélectriques dans la vallée de la Sélune renvoient d'abord au maintien d'activités récréatives ordinaires et à la préservation d'un cadre de vie de qualité plus qu'au maintien de l'attractivité touristique du territoire. Le schéma de développement durable s'adresse donc avant tout aux habitants.
- ✓ Dans la vallée du Légier, le fil conducteur du réaménagement de la vallée et plus largement du projet de territoire a été le patrimoine industriel et la mémoire locale, habitants manifestant un fort attachement aux papeteries et au barrage, plutôt qu'au plan d'eau en tant que tel. Dans la vallée du Vicoin, l'enjeu était de maintenir l'accès à un espace ouvert proche et proposant un cadre de « nature » dans lequel les habitants de l'agglomération peuvent pratiquer des activités récréatives. Dans le cas de la vallée de la Sélune, les résistances quant au projet d'arasement semblent être liées à l'attachement des habitants et usagers aux lacs. Or, cet élément apparaît difficile à remplacer. Il est donc important d'élargir les discussions aux enjeux de développement local, de qualité du cadre de vie et de valorisation touristique. Au-delà, il apparaîtrait opportun de pouvoir déterminer les conditions témoignant d'une opération exemplaire du point de vue des habitants afin d'assurer la pérennité du projet à l'échelle locale.
- ✓ Du point de vue socio-économique, on peut considérer que l'opération de restauration de la continuité écologique sur la Sélune sera réussie si elle parvient à dépasser l'intervention technique d'arasement pour véritablement accompagner le réaménagement du site affecté par le démantèlement et promouvoir la valorisation de la vallée dans le cadre d'un projet de développement local.

Le caractère exemplaire de l'opération.

- ✓ Dans le cadre de la conduite d'un projet « exemplaire » et alors que les expériences d'arasement d'ouvrages restent rares en France, il semble indispensable d'accompagner l'opération d'arasement des deux barrages hydroélectriques et de réaménagement de la vallée de la Sélune d'un véritable suivi scientifique. La mise en place d'un suivi (avant/pendant/après) doit permettre d'acquiescer une meilleure connaissance des bénéfices et limites d'une telle opération tant sur les plans écologique, piscicole, hydrologique, géomorphologique et sédimentaire que sur les

dimensions sociale et économique, et ainsi de bénéficier d'un vrai retour d'expériences pour les opérations futures. Cette capitalisation de connaissances paraît particulièrement nécessaire au moment où les projets de restauration de la continuité écologique se multiplient sous l'effet des différents textes de lois et préconisations issues de la DCE, de la LEMA et du Grenelle de l'environnement. Un suivi et une valorisation scientifique doivent donc accompagner l'opération.

→ LES QUESTIONNEMENTS POSES POUR LA SUITE, LES POINTS DE VIGILANCE, ...

Peut-on identifier un groupe d'acteurs locaux qui se saisissent de la question du réaménagement et de la revalorisation de la vallée de la Sélune ? Qui est en capacité de porter ce projet, de fédérer d'autres acteurs et de créer une synergie locale autour de la vallée de la Sélune ?

- **La phase de transition, qui devrait être relativement longue (2013-2017) peut-elle être utilisée comme temps d'appropriation et de concertation (temps pour l'animation locale, la construction d'un projet commun) ? Ou bien le projet doit-il être initié avant ?**
- **Quels sont les leviers financiers locaux et extra-locaux à mobiliser pour dépasser la simple intervention technique ?**

→ REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES MOBILISEES

Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2011, *Restauration des cours d'eau : communiquer pour se concerter*, Guide méthodologique, 64 p.

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, 2011, *Restauration hydromorphologique et territoires : concevoir pour négocier - Document d'aide à la conception et la négociation des projets de restauration hydromorphologique visant à soutenir le bon état écologique des cours d'eau*, Guide technique SDAGE, 108 p.

Association Française des Établissements Publics Territoriaux de Bassin, 2011, Actes du colloque « Ouvrages hydrauliques, De la continuité écologique des fleuves et rivières aux projets de territoire », Cholet, 25-26 Novembre 2010, 25 p. URL : <http://www.sevre-nantaise.com/actions/dossier-actes-colloque-ouvrages-hydrauliques-continuite-ecologique-projets-de-territoire-novembre-2010>

Barraud, R., Charrier, A., Constantin, O., Charruaud, G., 2009, *Restauration écologique et paysagère des rivières à seuils, Retour d'expériences (bassin de la Sèvre nantaise et du Thouet, Ouest de la France)*, Ingénieries EAT, n° spécial Ecologie de la restauration, p. 17-30.

Germaine M.-A., Barraud R., (soumis), *Restauration écologique et processus de patrimonialisation des rivières dans l'ouest de la France*, *VertigO*, Revue électronique en sciences de l'environnement, 15 p.

Lespez, L. (dir.), 2011, *Paysages et gestion de l'eau : sept millénaires d'histoire des vallées en Normandie*, Bibliothèque du Pôle Rural 3, MRSH Caen, 324 p.

Malavoi J.-R., Salgues D., 2010, *Arasement et dérasement de seuils, Aide à la définition de cahier des charges pour les études de faisabilité*, Onema/Cemagref, 83 p.

MEDD, 2002, *La renaissance d'une vallée – Démantèlement du barrage de Kernansquillec et réhabilitation du site*, Paris, Ministère de l'écologie et du développement durable.

Morandi B., Piégay H., 2011, *Les restaurations de rivières sur Internet : premier bilan*, *Nature, Sciences, Société*, vol. 19, n°3, p. 224-235

ONEMA, 2010, *La restauration des cours d'eau : Recueil d'expériences sur l'hydromorphologie* (<http://www.onema.fr/Hydromorphologie,510>)