

Rivière



VAL DE GARTEMPE

Ouvrages hydrauliques : de nouveaux enjeux

L'utilisation de l'eau par l'homme a nécessité de nombreux aménagements sur les grands fleuves comme sur les petites rivières. De l'époque des moulins à farine ou à huile, restent aujourd'hui de nombreux ouvrages jalonnant nos cours d'eau. Certains ont laissé place aux usines hydroélectriques, la plupart n'ont plus de fonction économique.

Ces ouvrages ne sont pas sans impact sur la vie des cours d'eau. Une des principales causes de raréfaction des poissons migrateurs est l'édification des grands barrages hydroélectriques. Une succession d'ouvrages de taille modeste entraîne aussi des perturbations importantes sur ces espèces, pour lesquelles l'accès aux zones de frai ou de grossissement en eau douce est vital pour accomplir leur cycle biologique. Aujourd'hui, cet impact est amplifié par d'autres facteurs de dégradation des cours d'eau (baisse des débits, augmentation des températures, pollution...).

Les récentes réglementations mettent l'accent sur le rôle des ouvrages dans l'artificialisation des rivières : modification des écoulements, rétention des sédiments. Ainsi, depuis la première loi sur l'eau qui visait la transparence des ouvrages vis-à-vis des espèces migratrices, la réglementation a fortement évolué pour intégrer ces nouveaux concepts que sont l'hydromorphologie et le transport des sédiments. Il ne s'agit plus seulement de libre circulation piscicole mais de rétablissement de la continuité écologique.

Aujourd'hui, les techniques d'aménagement des ouvrages (passes à poissons) sont éprouvées. Au-delà des solutions techniques, on parle de choix de restauration intégrant à la fois l'ensemble des compartiments biologiques, les usages et la notion de gain biologique. De ces évolutions conceptuelles, réglementaires et techniques sont nées des méthodes alternatives moins « aménagistes » : passes « naturelles » en enrochement, rivière de contournement, gestion des ouvrages, ouverture, arasement.

Si la plupart des ouvrages sont privés, la mobilisation de l'ensemble des partenaires autour des projets de restauration de la continuité écologique est primordiale. Les Techniciens Médiateurs de Rivière ont un rôle essentiel de coordination à l'échelle d'un tronçon de cours d'eau et de médiation auprès des différents acteurs de terrain, dont en premier lieu les propriétaires d'ouvrages.

Angéline SENECAL,
Association LOGRAMI

Les ouvrages hydrauliques : seuils ou barrages en cours d'eau

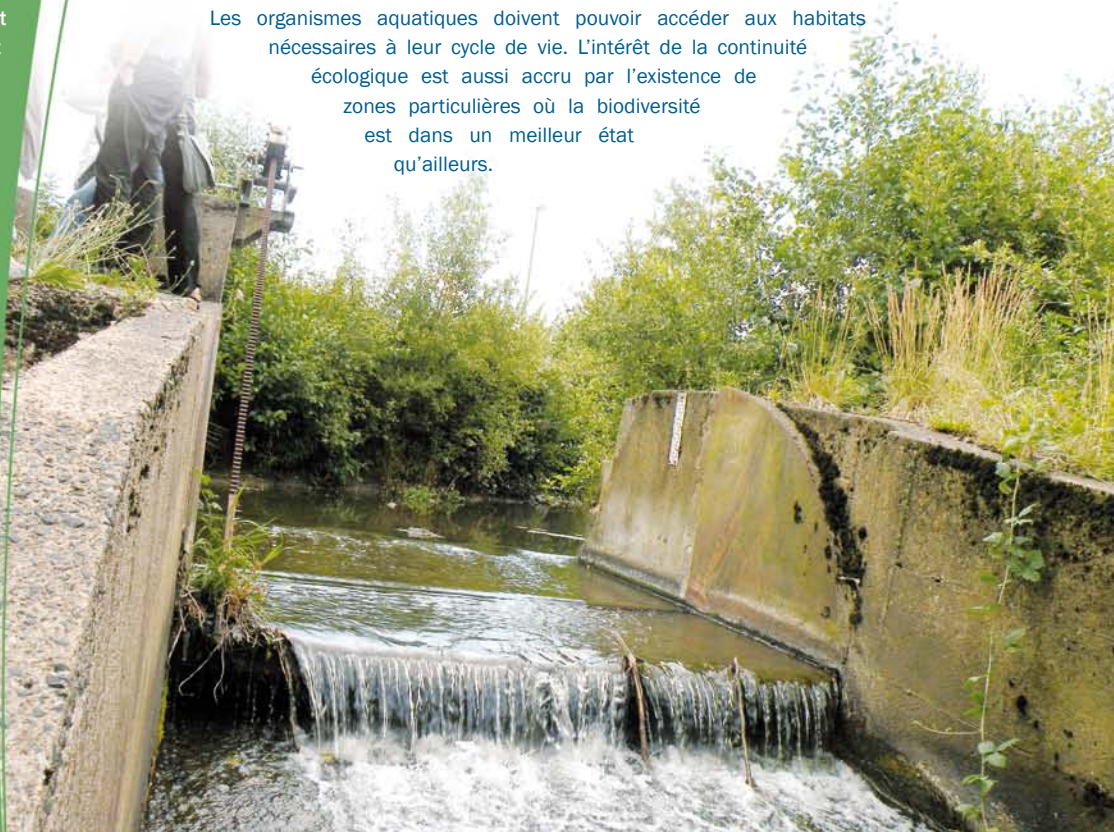
De nombreux seuils et barrages ont historiquement été installés en cours d'eau afin de satisfaire des besoins variés, avec entre autres une vocation hydroélectrique pour les plus importants, ou encore une volonté de stabiliser le lit des cours d'eau. Dans le contexte où le bon état écologique est imposé à l'échéance de 2015 par la Directive Cadre sur l'Eau adoptée en 2000, il devient nécessaire d'évaluer les impacts des ouvrages hydrauliques sur le fonctionnement des cours d'eau et surtout d'y remédier. En effet, le bon état des eaux est conditionné par la continuité écologique, définie comme la conjonction de la continuité pour les animaux et pour les sédiments. Aujourd'hui, nombre d'ouvrages qui n'ont plus d'usage avéré se dégradent au fil du temps et se pose alors la question d'intervenir. On peut opter pour l'entretien ou la destruction (complète ou partielle) du seuil considéré. Il s'agit donc, en bref, de concilier au mieux les diverses exigences et les éventuels usages.

DCE et continuité écologique

Le SDAGE 2009 prévoit de repenser l'aménagement des cours d'eau et la réouverture des rivières aux poissons migrateurs sur certaines portions.

La continuité écologique des cours d'eau est importante aussi bien pour permettre la libre circulation des espèces (échanges entre populations) que pour le transport de sédiments, nécessaire au bon fonctionnement hydromorphologique des milieux aquatiques.

Les organismes aquatiques doivent pouvoir accéder aux habitats nécessaires à leur cycle de vie. L'intérêt de la continuité écologique est aussi accru par l'existence de zones particulières où la biodiversité est dans un meilleur état qu'ailleurs.

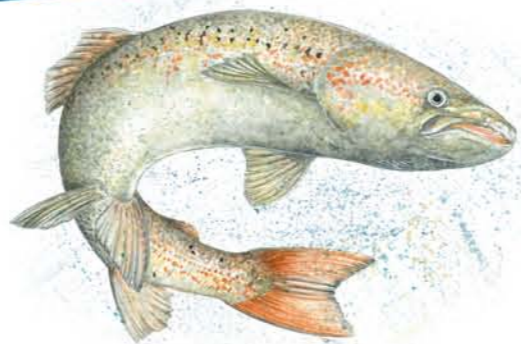


Les classements des cours d'eau de la Loi pêche de 1984 et de la LEMA de 2006

Actuellement, certaines parties de cours d'eau sont classées pour les poissons migrateurs (article L 432-6 du Code de l'environnement). D'autres sont interdites à la construction de nouvelles centrales hydroélectriques (selon la Loi du 16 octobre 1919). Mais d'après la loi sur l'eau (LEMA) de décembre 2006, ces classements sont à réviser, selon deux articles et listes nouveaux (art L214-17 du code de l'environnement) :

- une liste dont les cours d'eau sont en très bon état écologique, ou bien jouent un rôle de réservoir biologique ou encore nécessitent une protection pour les poissons migrateurs amphihalins ;
- une liste pour laquelle il faut assurer un transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (pas forcément amphihalins, cette fois-ci).

Ces nouveaux classements doivent être mis en place avant le 1^{er} janvier 2014. Néanmoins, pour les cours d'eau sur lesquels la protection de l'anguille est nécessaire (du fait d'un règlement de l'Union européenne pris le 18/09/2007, visant la protection et la reconstitution du stock d'anguilles), le classement devra être achevé avant le 31 décembre 2010.



Éléments supplémentaires liés au Grenelle

Dans le cadre de la « trame bleue » du Grenelle de l'Environnement, une liste des ouvrages les plus problématiques doit être définie. L'aménagement ou l'effacement des ouvrages prioritaires sera ensuite étudié.

La trame bleue est constituée aussi bien des cours d'eau que des zones humides.

Un projet de loi a été rédigé en 2009 et des consultations ont conduit à l'adoption de la Loi « Grenelle 1 » le 3 août 2009, dans l'attente du vote de la loi « Grenelle II » au cours de l'automne.

Petit retour sur la réglementation des barrages

Chaque propriétaire dispose, normalement, d'un **droit d'eau**. La notion de droit d'eau est notamment régie par la loi sur l'eau de 1992 et la loi du 16 octobre 1919 (barrages hydroélectriques). L'arrêté d'Autorisation ou de concession (grands barrages) fixe la teneur du droit d'eau (ou **consistance légale**) qui mentionne l'usage de l'eau et les règles de gestion des ouvrages (hauteur de chute, débit prélevé...).

Toute création de seuil ou intervention sur un seuil existant doit faire l'objet d'une procédure d'Autorisation/ Déclaration. Pour les ouvrages existants, la législation diffère en fonction de leur ancienneté. En effet, il est nécessaire de déterminer le statut juridique de l'ouvrage. Dans le cas où l'ouvrage a une existence légale, le propriétaire peut agir dans le cadre de la consistance légale, sinon il faut se tourner vers la préfecture du territoire afin de régulariser la situation. Pour un ouvrage antérieur à 1790 (droit fondé en titre), la réglementation s'applique mais avec simplification de certains aspects. Il faut néanmoins avoir apporté la preuve de cette existence ancienne, à partir des cartes Cassini par exemple.

Impacts des ouvrages hydrauliques

La plupart des ouvrages, sauf gestion volontaire en ce sens, constituent un obstacle à la continuité écologique, au sens de libre circulation des espèces biologiques et des sédiments.

L'atteinte du bon état écologique impose de diminuer ou d'annuler les impacts d'une partie des seuils. Autrefois les pratiques de gestion des moulins entraînaient une variation régulière du niveau d'eau grâce à l'ouverture régulière des vannes et évitaient ainsi la stagnation permanente de l'eau et les phénomènes de colmatage.

Faut-il alors raser un seuil ? Le choix dépend en partie d'un rapport entre l'intérêt personnel du propriétaire et l'impact écologique, qui s'apparente souvent à un impact collectif, car diffus. Les besoins de la DCE obligent à objectiver, et même à chiffrer ces besoins parfois antagonistes.

Impacts physiques potentiels		Impacts écologiques potentiels	
Négatifs	Positifs	Négatifs	Positifs
Augmentation du volume en amont immédiat		Débit insuffisant	
Aggravation de l'étiage en aval		Piégeage des sédiments dans la retenue	Augmentation du volume disponible (surtout pour les barrages)
Diminution du transit des sédiments grossiers			Grossiers : moins de frayères en aval
Augmentation de la sédimentation : colmatage		Fins : colmatage des sédiments grossiers	Maintien de zones humides (variable selon le terrain)
Blocage de la dynamique fluviale	Stabilisation du profil	Diminution de la régénération des milieux	
Diminution du brassage mécanique et de l'oxygène dissous		Augmentation du phytoplancton	
Augmentation de la température		Glissement typologique = banalisation des peuplements de poissons (favorise les espèces résistantes)	
Diminution de la diversité d'écoulement et des processus d'autoépuration		Influence des éclusées en aval	
		Accumulation de déchets flottants	

D'après le document ouvrages hydrauliques de l'ARRA disponible sur internet, modifié : [http://www.riviererhonealpes.org/journees/\[ARRA_15-05-2007\]_Doc_seance.pdf](http://www.riviererhonealpes.org/journees/[ARRA_15-05-2007]_Doc_seance.pdf)

Répertoires d'ouvrages

Un état des lieux des ouvrages hydrauliques est réalisé afin de situer le contexte actuel par rapport à l'objectif d'atteinte de bon état écologique. L'ONEMA réalise un inventaire qui constituera à terme le Référentiel national des Obstacles à l'Écoulement (ROE).

Il existe une base de données qui répertorie les ouvrages hydrauliques du bassin Loire-Bretagne. Cette liste est disponible sur le site de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. http://www.eau-loire-bretagne.fr/informations_et_donnees/outils_de_consultation/Obstacles_ecoulement

Par ailleurs, le site de l'Établissement Public du bassin de la Vienne a inventorié et caractérisé les ouvrages sur le périmètre du SAGE Vienne avec le détail des possibilités de franchissement par les canoës et les poissons. <http://www.eptb-vienne.fr/-Base-ouvrage-.html>

EXEMPLES D'INTERVENTIONS SUR LES OUVRAGES

Pour limiter les impacts négatifs induits par la présence d'un ouvrage, il existe plusieurs solutions. On peut diminuer la pression sur le milieu par effacement ou arasement, mettre en place des modes de gestion adaptés s'il s'agit d'un problème de transit sédimentaire ou de migration piscicole ou encore installer des dispositifs de franchissement de l'ouvrage.



LA GESTION CONCERTÉE DES OUVRAGES SUR UN TRONÇON DE LA SÈVRE NANTAISE (79)

La portion de la Sèvre nantaise concernée comprend 40 km de linéaire de cours d'eau. Sur cette zone, 18 ouvrages interrompaient le linéaire :

7 clapets automatiques et 11 vannes de moulins. Dans un objectif d'atteinte du bon état écologique, afin de diminuer les impacts négatifs des ouvrages en question, le Syndicat des Sources de la Sèvre nantaise a décidé d'organiser une ouverture coordonnée de tous les ouvrages. Par ailleurs, cette démarche permet de mettre en valeur les bénéfices potentiels liés à un effacement d'ouvrage, et de mettre en place une démarche socialement acceptable et commune à tout le territoire.

Concrètement, le syndicat a prévenu l'ensemble des usagers avant de programmer l'ouverture des ouvrages pendant un mois. L'ouverture pouvait être déclenchée entre le 1^{er} novembre et le 31 décembre. Elle a été réalisée progressivement de l'aval vers l'amont avec un léger décalage (½ h).

La période d'ouverture est incluse dans la période de dévalaison de l'anguille et doit donc logiquement favoriser cette migration.

De plus, les matières organiques et les matières minérales sont remises en suspension dans la plupart des cas et un retour au lit naturel est constaté. Néanmoins, une renaturation spontanée avec une diversification des habitats n'aura pas lieu à priori à court terme, compte tenu d'une période d'ouverture qui reste temporaire.

Cette démarche a nécessité au préalable une période de concertation et de validation du protocole auprès des propriétaires et des riverains notamment. De plus, l'intervention était faite en accord avec les AAPPMA et la Police de l'Eau, l'ONEMA et la Gendarmerie ainsi que la presse avaient été informés et des affiches étaient placées sur les lieux. L'expérience a rassuré les riverains quand au maintien du niveau d'eau et a permis une prise de conscience des différences de fonctionnement liées à la présence d'ouvrages. Cela devrait permettre à terme d'organiser des périodes d'ouvertures plus longues, en particulier en période de crue.

Pour plus d'information, vous pouvez contacter : François CAILLEAUD, Syndicat des Sources de la Sèvre nantaise, 05 49 72 37 70



UN EXEMPLE D'ABAISSMENT DE CLAPET SUR LA SANGUÈZE À MOUZILLON (44)

Le plan d'eau de la Motte à Mouzillon a été identifié comme prioritaire pour l'atteinte du bon état écologique. Il a été créé une quinzaine d'années

auparavant en installant un clapet sur la rivière et en élargissant le lit du cours d'eau. Sur cet étang de 0,72 ha du bassin versant de la Sanguèze, un suivi de 3 ans a été réalisé afin de déterminer l'impact de l'abaissement du niveau d'eau sur l'écologie des rivières ainsi que pour l'usage du site. Il était nécessaire d'agir sur ce site car le plan d'eau était totalement envasé. La diminution du courant associé à de faibles débits d'étiage avait entraîné une sédimentation et une limitation de l'oxygène avec tous les problèmes qui s'en suivent : stagnation des polluants, forte charge organique favorisant l'expression de l'eutrophisation, et par conséquent, une mortalité importante des populations piscicoles sont régulièrement observées depuis quelques années. Un comité de suivi composé du Syndicat Intercommunal du Bassin versant de la Sanguèze (technicien et élu), de la mairie propriétaire de l'ouvrage, de l'AAPPMA, de la Fédération de pêche, de l'ONEMA, de l'Institution de la Sèvre Nantaise, de la Police de l'Eau et de l'Agence de l'Eau a donc décidé d'expérimenter sur 3 ans l'effacement de l'ouvrage plutôt que d'effectuer un curage.

Le seuil présente une hauteur d'1,80 m sans passe à poissons et pose problème pour la migration de l'anguille et du brochet. De plus, en période d'étiage, l'ouvrage réduit encore l'écoulement en aval. L'abaissement de la hauteur d'eau a été effectué en 2004 par ouverture progressive de la vanne.

L'évolution du milieu a alors été suivie pendant trois années. Le coût total de l'opération (suivi et actions d'information) est de 17 729 €. Sur ce site, le coût est inférieur à l'entretien réalisé avant l'intervention (plantation, entretien des vannages, etc.).

Globalement, l'abaissement du seuil a eu une influence positive sur la zone. On constate une augmentation des populations piscicoles, en particulier des espèces rhéophiles (loche, vairon), ainsi que de certaines populations d'insectes et d'oiseaux. On peut surtout noter une réapparition de certaines espèces à forte valeur patrimoniale telles que le martin pêcheur, la bergeronnette des ruisseaux, le campagnol amphibie. On observe une diversification des habitats. La biodiversité végétale a augmenté sur la période d'étude et la quantité de sédiments a diminué en aval de l'étang. Une des réussites du projet se traduit aussi par un arrêt des mortalités de poisson sur le site et une meilleure oxygénation des eaux. Il est de plus nécessaire de souligner l'importance de la communication auprès du public pour ce genre d'intervention, afin d'expliquer les objectifs des travaux et les dysfonctionnements liés à la présence de l'ouvrage. Afin de faire accepter le projet au niveau local, le syndicat a accompagné la végétalisation des atterrissements dans l'ancien plan d'eau. La réussite de l'opération amène le syndicat à réfléchir dans son nouveau programme au devenir des 6 ouvrages de la moitié aval de la Sanguèze.

Pour plus d'information, vous pouvez contacter : Eddie RENO, Syndicat de la Sanguèze ; Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Nantaise, 02 41 64 69 55, erenou@sevre-nantaise.com

L'AMÉNAGEMENT D'UNE RIVIÈRE DE CONTOURNEMENT SUR LA VIENNE À SAINT-VICTURNIEN (87)

Sur certains cours d'eau, la problématique piscicole se superpose avec la pratique des sports de nature, en particulier le canoë-kayak. C'est le cas de la Vienne entre Limoges et Saillat-sur-Vienne. Pour remédier aux problèmes de libre circulation, une rivière de contournement a été mise en place au barrage de Saint Victurnien en 2006, sur une longueur d'environ 90 m, avec une largeur au fond de 5,60 m et une profondeur d'1,40 m environ. Cet ouvrage sans vanne permet :

- ▶ le franchissement du barrage pour les pratiquants d'activités nautiques,
- ▶ le franchissement piscicole notamment des truites et des anguilles (espèces cibles, pour lesquelles il y avait une obligation réglementaire)
- ▶ l'organisation de manifestations ludiques et sportives autour du canoë kayak car ce bras de contournement est équipé d'un bassin d'initiation au slalom.



Il présente l'avantage d'un entretien minimum.

Ces travaux ont été englobés dans l'aménagement complet de la Vienne entre Limoges et Saillat sur Vienne (une vingtaine de barrages).

L'ensemble de ces travaux s'est étalé entre 2002 et 2008.

Le projet global a fait l'objet d'une déclaration d'intérêt général accompagnée d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'Eau. Le dossier propre à Saint Victurnien a fait l'objet d'une demande d'autorisation complémentaire. Les aménagements ont été réalisés en accord avec le service départemental de l'architecture et du patrimoine, le service départemental de l'aménagement rural et de l'environnement et les services de la Police de l'Eau.

L'ensemble des travaux a coûté près de 1,3 M€ TTC avec la mise en place d'une signalétique adaptée aux activités nautiques. La rivière de contournement en représente près de 30 % soit 390 000 € TTC.

Ce projet a été cofinancé par l'Europe via le FEDER, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, l'Etat via le Comité National pour le Développement du Sport (CNDS), la Région Limousin, le Département de la Haute Vienne et quelques propriétaires privés notamment le propriétaire de l'usine hydroélectrique du barrage de Saint Victurnien.

Pour plus d'information, vous pouvez contacter :

Yoann BRIZARD, Syndicat d'Aménagement du Bassin de la Vienne Moyenne, 05 55 70 77 17, sabvm@wanadoo.fr



LE CAS DE L'ARASEMENT DU SEUIL DE BWA SUR LA CORRÈZE À TULLE (19)

Après une étude sur l'ensemble des seuils de la Corrèze dans la traversée de Tulle, le conseil communautaire a décidé d'araser le seuil de BWA. Il était construit en maçonnerie d'une longueur de crête de 30 m et une hauteur totale de 4,40 m. Il présentait une hauteur de chute de l'ordre de 2,20 m pouvant atteindre 3 m par débit moyen. Le seuil était équipé d'une passe à poissons pour permettre la remontée des truites fario. Le remous de l'ouvrage s'étendait sur 520 m de long et une quantité importante de sédiments fins s'était accumulée dans la retenue. L'arasement visait à rendre à la Corrèze un profil en long naturel sur ce linéaire et ainsi d'améliorer la qualité des habitats aquatiques, de faciliter le franchissement piscicole et la pratique du canoë kayak.

Différents travaux ont donc été réalisés :

- ▶ arasement partiel du seuil afin de diminuer la cote de crête de 214,60 à 212 m,
- ▶ mise en place d'une rampe en enrochements libres (stabilité du profil en long),
- ▶ terrassement et exportation des sédiments (4200 à 4800 m³ de sable/vases),
- ▶ mise en place d'une série d'épis déflecteurs en rive droite en amont du seuil,
- ▶ protection en génie végétal des berges en amont du seuil sur un linéaire d'environ 600 m.



Le projet a fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Le coût de

l'opération comprend la maîtrise d'œuvre et les études (38 805 € H.T.) et les travaux (254 304 € H.T.).

L'opération a été financée à hauteur de 20 % par la Communauté de Communes Tulle et Cœur de Corrèze, 30 % par l'Agence de l'Eau Adour Garonne, 10 % par la Région Limousin, 20 % par le Conseil Général de la Corrèze et 20 % par l'Union Européenne au titre du FEDER.

Les travaux d'arasement se sont déroulés entre octobre 2008 et le printemps 2009. Il est déjà constaté une amélioration sensible de la qualité du fond du lit en amont et en aval de la retenue lié au transport des sédiments. La suppression de l'obstacle rend cette portion de cours d'eau totalement accessible aux poissons et aux usagers (pêcheurs, canoë kayak). L'augmentation des apports sédimentaires contribue à limiter le déficit antérieur.

Mis en place dans un délai très court, les épis ont été réalisés avec des blocs trop gros et présentaient un profil trop agressif. Lors d'une crue un peu forte, les épis ont joué le rôle de déflecteur en renvoyant les écoulements sur la protection de berge récemment installées. Cette erreur de mise en place a nécessité la correction du profil de certains épis et la reprise d'une partie de la protection de berge. Dans la mesure du possible, il est souhaitable de garder une période d'observation entre l'arasement, la construction des épis et la réalisation des protections de berges en génie végétal.

Pour plus d'information, vous pouvez contacter :

Anne CHOLLET, Communauté de Communes du Pays de Tulle, 05 55 20 75 05

Cette gazette a été élaborée avec l'appui de V. Vauclin de l'ONEMA



VAL DE GARTEMPE

Le CPIE Val de Gartempe diffuse par Internet une « lettre des rivières ». Vous trouverez la liste des adresses de diffusion sur le site www.cpa-lathus.asso.fr/tmr.

Si votre nom ou structure n'y figure pas, veuillez l'envoyer au CPIE Val de Gartempe : cpie-val-de-gartempe@cpa-lathus.asso.fr



Pour tout renseignement :

Marion Thoré

CPIE Val de Gartempe

BP 5 - 86390 LATHUS

cpie-val-de-gartempe@cpa-lathus.asso.fr

www.cpa-lathus.asso.fr/tmr

