



Les étangs



Les étangs tiennent une place à part dans notre imaginaire collectif et notre affectif individuel. C'est ce coup de pêche familial, ce lieu de retraite dans son écrin de verdure, un

lieu de baignade estivale, de promenade en pédalo ou d'observation des oiseaux. Créées par l'homme, ces étendues d'eau stagnante et peu profondes ne sont cependant pas déconnectées de leur environnement ou des activités humaines dont elles sont le support.

Parmi les 16 000 plans d'eau présents sur le bassin versant de la Vienne, environ 3 500 sont situés en Brenne. Occupant plus de 10% de l'espace de ce territoire, ils constituent un élément majeur de l'identité brennoise et une vraie particularité par leur organisation : ils sont tous vidangeables et reliés en chaîne par des fossés, et, pour l'écrasante majorité, ils ne sont pas creusés ni implantés en barrage de cours d'eau. C'est la pisciculture, avec l'introduction de la carpe, poisson résistant pouvant alimenter les marchés de consommation des villes voisines, qui explique leur développement dès le Moyen âge.

Imbriqués dans le maillage bocager prairial, ils offrent un support essentiel à la vie de 50 % des amphibiens, 75% des oiseaux protégés et 62 des 91 espèces de libellule recensées en métropole, pour ne citer que la faune. Cette biodiversité importante,

liée aux étangs, est depuis longtemps valorisée par le Parc, et source de revenus pour le territoire via le tourisme de nature qui prend une place importante dans l'économie locale aux cotés des autres activités artisanales, agricoles, piscicoles ou de chasse.

Les étangs peuvent cependant avoir des impacts négatifs. L'accroissement de leur nombre en Brenne à la fin du siècle dernier s'est fait au détriment des surfaces prairiales, ils interceptent une part importante des précipitations ce qui, à l'aval, entraîne des répercussions sur le fonctionnement hydrologique et sédimentaire des rivières. Leur densité importante fait de la Brenne un territoire particulièrement favorable à la présence d'espèces non désirées comme les jussies ou encore le ragondin et l'écrevisse rouge de Louisiane, qui ont tous deux de forts impacts sur la diversité biologique et les infrastructures. L'abandon de la gestion et, à l'opposé, l'intensification des pratiques sur les étangs menacent le délicat équilibre et la diversité des espèces qui se sont installées au fil du temps.

La pérennité des étangs de Brenne se trouve aujourd'hui menacée par une multiplication de facteurs : les dégâts commis par le grand cormoran et les espèces envahissantes, un marché du poisson peu rémunérateur, les aléas climatiques, et la concurrence de la chasse. Il s'en suit un abandon de la pisciculture par certains propriétaires et des risques de dégradation ou de comblement des étangs.

L'exploitation des étangs reste considérée comme une activité de loisirs et ne bénéficie pas d'aides dédiées,

comme pour l'agriculture. Après des premiers essais de mesures aqua-environnementales entrepris en Brenne, avec l'aide du FEP et de la région Centre, nous manquons d'un dispositif financier compensant une gestion extensive respectueuse de l'environnement.

L'intensification des pratiques (ou l'abandon par découragement) porterait préjudice à la grande richesse écologique de la zone humide de la Brenne, classée au titre de la convention internationale de Ramsar. Afin de garantir le maintien de systèmes d'exploitation suffisamment extensifs, une politique de soutien est indispensable. C'est l'une des ambitions que nous affichons, avec les acteurs du territoire, auprès de l'Agence de l'eau Loire Bretagne (AELB), du Conseil Régional Centre-Val de Loire et de l'Etat (DREAL notamment) dans l'étude préalable d'un contrat territorial zones humides qui devrait voir le jour début 2017.

Ce numéro 41 de la Gazette rivières vous propose un retour sur quelques expériences d'ores et déjà réalisées. En espérant qu'il puisse vous permettre de mieux comprendre les enjeux liés aux étangs et vous donner envie de vous y intéresser, je vous en souhaite une bonne lecture à tous.

Jean-Paul Chanteguet
Président du Parc naturel régional de la Brenne
Député de l'Indre
Président de la Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée Nationale

Dans le cadre de ses missions de connaissance et de gestion de la faune sauvage et de ses habitats, l'ONCFS s'intéresse aux étangs piscicoles en raison de leur importance pour l'accueil des oiseaux d'eau et plus généralement pour leur rôle de réservoir de biodiversité.

De nombreux travaux de recherche et développement ont été menés depuis une vingtaine d'années, visant à définir, en concertation avec les gestionnaires, des modèles permettant de maintenir l'équilibre entre les activités humaines (pisciculture, chasse, agriculture) et la préservation de l'écosystème et à évaluer l'impact de la gestion des étangs sur la biodiversité.

Ainsi, l'Office a édité un guide de gestion détaillé pour transférer ces résultats auprès des gestionnaires et les intégrer dans les politiques publiques. Le guide « **Connaissance des facteurs influençant la biodiversité des étangs piscicoles : quelques principes de gestion issus des travaux de l'ONCFS** » est téléchargeable sur le site internet de l'ONCFS. En voici, quelques grandes lignes.

Les étangs sont des écosystèmes artificiels qui évoluent dans le temps. Si l'on souhaite les maintenir dans un état stable, une gestion est indispensable. Les usages qui y sont liés, motivent souvent l'effort de gestion qui est bénéfique pour la biodiversité.

La pluralité des usages liés à ces milieux invite à des gestions diverses, leur répartition inégale dans l'espace et leurs profils variés participe à cette mosaïque de situations constituant une part de la biodiversité.

Cette dernière sera plutôt considérée à l'échelle d'un ensemble de plans d'eau au sein duquel les espaces associés (prairies, cultures...) ont un rôle majeur. **Les complexes d'étangs piscicoles constituent des réservoirs majeurs de biodiversité en Europe.**

Leurs capacités d'accueil pour les oiseaux à diverses phases de leur cycle annuel sont largement reconnues. Ils sont aussi des habitats de première importance pour les amphibiens, les invertébrés aquatiques, les odonates ou pour une flore rare et vulnérable.

Pour autant, il n'est pas du tout certain qu'un étang soit jugé de la même manière au regard des critères liés à la biodiversité ou selon ceux liés à la qualité de l'eau issus de la Directive Cadre sur l'Eau.

En effet, un étang eutrophe peut être considéré négativement du point de vue de la qualité de l'eau alors qu'il peut présenter des conditions favorables à l'accueil de la faune des étangs, reconnue notamment par la désignation de nombreux sites Natura 2000 (Brenne, Sologne, Dombes...).

Selon le critère de biodiversité tous les étangs ne se valent pas, leurs caractéristiques morphologiques, leurs connexions à d'autres espaces et la gestion qui y est associée vont souvent faire la différence.

> Considérer l'étang. Quel serait l'étang idéal selon l'objectif biodiversité ?

Pour favoriser la biodiversité, il faut des habitats pour la flore et pour la faune. Les étangs dont les berges sont en pente douce et qui conservent de longues plates-bandes entre 30 et 40 cm de profondeur sont idéals pour le développement progressif d'une végétation étagée et abondante.



La présence d'une **végétation de ceinture** haute de 60 cm et présente sur plus de 60 % du périmètre du plan d'eau est un atout pour les odonates.

De même, **l'installation d'herbiers aquatiques** quand ils occupent entre 20 à 40 % de la surface totale en eau favorise les invertébrés et renforce le stock de graines que les anatidés consomment préférentiellement en période internuptiale.

La présence de roselières a une influence optimale sur la richesse spécifique de l'avifaune nicheuse

lorsque leur superficie dépasse 10 à 15 % de la surface totale de l'étang. Elle influence également l'abondance des invertébrés des herbiers qui s'y développent au printemps. Il a été démontré qu'une importante roselière peut compenser une faible densité d'invertébrés dans le sédiment pour la nidification des canards plongeurs.

L'exondation estivale précoce des vasières, dès le mois de juin, favorise la flore remarquable. Cet habitat est également important pour la nidification du Vanneau huppé et plus largement des limicoles en général.

Enfin, **l'existence de prairies** aux abords des étangs est un facteur qui influence la réussite de la reproduction des canards de surface en permettant une dilution des nids face à la prédation. Pour être compatibles avec les cycles reproducteurs des oiseaux, les prairies doivent présenter simultanément un couvert végétal disponible assez tôt (fin avril, début mai) et un calendrier de fenaison suffisamment tardif (fin juin au plus tôt), sans quoi, les parcelles agricoles peuvent constituer un piège écologique.



> Considérer l'usage

La déprise est un problème actuel majeur.

Sans gestion, le milieu se ferme, les saules s'installent et limitent les roselières, les jonçaiies, les cariçaiies... Les étangs se comblent et évoluent majoritairement vers un boisement dominant moins « intéressant ». L'ouverture de ces espaces par coupe des saules peut être une réponse adéquate en prenant garde de ne pas détruire d'éventuelles héronnières.

Selon un faisceau d'études conduites en Dombes, en Brenne, dans le Forez et en Sologne, **le maintien d'une pisciculture traditionnelle semble stratégique car elle favorise la biodiversité. Dans un contexte économique complexe, le gestionnaire peut être tenté d'augmenter la charge en poisson des étangs.** La limite de ce « bienfait » se situe entre 350 et 400 kg de carpe par ha au-delà de laquelle les conditions se détériorent trop (affouillement des herbiers et augmentation de la turbidité de l'eau). Un travail sur la question du développement des herbiers et sur ses facteurs limitants (ragondin, écrevisse de louisianne, etc.) est à conduire.

L'intérêt de l'assec est à souligner.

Il permet de minéraliser une partie des sédiments et favorisera ainsi le développement de la végétation. Les fréquences pratiquées dans nos régions d'études varient entre 4-5 ans (Dombes) et 7-15 ans (Sologne) suivant les contextes. Son impact bénéfique est toujours remarqué même si les gestionnaires notent souvent que ces effets sur l'avifaune s'estompent au bout de la 2^{ème} ou 3^{ème} année.

> Considérer ses milieux connectés

La perte des prairies due à l'évolution de l'agriculture est un problème qui dépasse celui des étangs mais qui concerne bien celui de la biodiversité. Suite à la régression généralisée des zones humides, les étangs sont souvent devenus les derniers habitats d'espèces aquatiques, renforçant ainsi leur importance patrimoniale.

Contact : Sylvain Richier
02 38 71 95 66 - sylvain.richier@oncfs.gouv.fr



Plus de 19 000 étangs sur le bassin de la Vienne !



Le bassin de la Vienne se distingue à l'échelon national par une densité d'étangs particulièrement forte. Plus de 19 000 étangs de plus de 1 000 m sont en effet dénombrés sur ce territoire. Les étangs, lacs, plans d'eau font partie du patrimoine de nos régions et l'apparition des plus anciens datent du Moyen Âge. Ce sont également

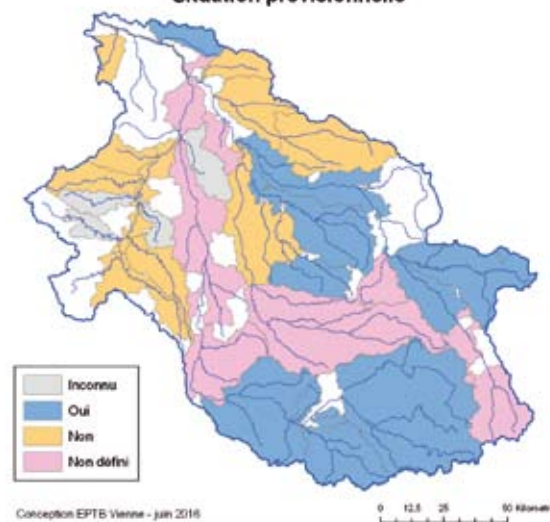
des composantes du paysage et des espaces de détente et de loisirs. De plus, ils peuvent constituer des supports d'activités économiques. Enfin, certains présentent un intérêt écologique en constituant des réservoirs de biodiversité.

Durant les années 1970, avec l'avènement des loisirs, la création d'étangs s'est fortement amplifiée. Cette multiplicité d'étangs, souvent construits sans les précautions nécessaires vis à vis du milieu aquatique, en barrage de cours d'eau ou sur source, engendre des impacts sur la qualité de l'eau, la biodiversité mais également les usages liés à l'eau (baignade, production d'eau potable, pêche...). De plus, de nombreux étangs sont aujourd'hui à l'état d'abandon et certains propriétaires ne réalisent plus l'entretien requis.

Des objectifs européens visant la restauration des cours d'eau

Parallèlement, l'Union Européenne demande aux États membres de mettre en œuvre une politique et des actions afin d'atteindre des objectifs d'amélioration ou de maintien de la qualité écologique des cours d'eau. C'est dans ce cadre que la notion d'atteinte du bon état écologique a été introduite.

Volet étangs dans les CTMA sur le bassin de la Vienne : Situation prévisionnelle



Or, les principaux paramètres qui déclassent la qualité globale des ruisseaux et rivières du bassin de la Vienne concernent les dégradations physiques des cours d'eau (rupture de la circulation de l'eau et des sédiments, réduction de la mobilité des cours d'eau, défaut d'entretien ou de gestion, etc.).

Parmi les différents facteurs

de dégradation identifiés, figurent les étangs, en particulier lorsque ces derniers ne sont pas mis aux normes ou sont mal gérés.



Une organisation nécessaire et propositions de pistes d'amélioration

Dès lors, à partir de ce constat, des actions et des moyens doivent être mis en œuvre pour rechercher la meilleure conciliation possible entre la présence de ces étangs, éléments identitaires de notre territoire - mais également source d'intérêt et de plaisir pour ses usagers - et le bon état des cours d'eau et ruisseaux du bassin de la Vienne dont dépendent de nombreux usages.

Des initiatives ont déjà été prises en la matière (Guide sur la gestion durable des étangs de la Région Limousin, mise en place de programme d'actions par le PNR Périgord-Limousin ou le Syndicat d'Aménagement du Bassin de la Vienne). Mais l'enjeu est d'amplifier et de coordonner les démarches en faveur de la gestion des étangs afin de concourir significativement à l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques.

C'est dans cette perspective et dans le cadre de ces missions que l'EPTB Vienne a défini et anime une stratégie d'intervention en faveur de la gestion des étangs.

Stratégie étangs du bassin de la Vienne

L'EPTB Vienne met en œuvre depuis 2014, une stratégie d'intervention nourrie de son expérience et des idées débattues lors du colloque « Vers une gestion des étangs du bassin de la Vienne pour atteindre le bon état écologique des eaux » organisé le 15 février 2012 à Limoges.

Cette stratégie s'inscrit dans les missions de coordination et d'accompagnement portées par l'EPTB Vienne. Elle s'adresse en priorité aux EPCI (établissement public à compétence intercommunale) tels que les communautés de communes, les syndicats de rivière... qui souhaitent mettre en œuvre des actions en faveur de la gestion des étangs. Ces actions s'inscrivent notamment dans le cadre des contrats territoriaux ou assimilés sur leur territoire de compétence.

L'objectif de la stratégie consiste ainsi à créer un environnement favorable au déploiement, par les opérateurs de contrats territoriaux, d'actions de conseils auprès des propriétaires d'étangs afin d'améliorer les pratiques de gestion sur le bassin de la Vienne. La réalisation d'aménagements (dérivation, moine, bassin de décantation, etc.) permet en effet de faciliter la gestion des étangs pour les propriétaires mais également de réduire les impacts sur les milieux aquatiques. Dans certains cas, lorsque les travaux nécessaires sont trop importants ou que l'étang est en trop mauvais état, des travaux de suppression de la digue et de remise en état du milieu constituent une solution à privilégier.



Cette stratégie se décline selon 6 axes d'intervention :

1. Constitution et animation d'un « réseau étangs » souhaitant s'investir dans des missions de conseils à l'attention des propriétaires ou de conduite de projet : ce réseau est composé de techniciens et se réunit régulièrement lors de réunions techniques et de visites de terrain ;

2. Mise en place d'une mission d'information et d'assistance-conseil à l'attention des membres du réseau et des collectivités intéressées : mise à disposition de documents de communication, de documents techniques, mise en œuvre d'une assistance technique ou juridique en interne ou via un prestataire (projet), etc. ;

3. Introduction d'un volet « étangs » dans les contrats territoriaux : suivi des démarches, accompagnement des porteurs de projets, mise à disposition d'un guide méthodologique réalisé avec les membres du réseau étangs, etc. ;

4. Organisation de formations et journées d'échange : différentes sessions ont été organisées en salle et sur le terrain en partenariat avec le CNFPT Limousin et le CPIE Val de Gartempe (approche technique de la gestion des étangs, présentation de la réglementation, partage de retours d'expériences). De nouvelles sessions de formations sont en projet ;

5. Conception et mise en œuvre d'une stratégie de communication sur la thématique de la gestion des étangs : mise à disposition de différents outils de communication, préparation d'une synthèse juridique et d'une plaquette à destination des futurs acquéreurs d'étangs, page dédiée sur le site Internet de l'EPTB et espace privé, etc. ;

6. Organisation annuelle des réunions du comité de suivi : réunit l'ensemble des acteurs concernés par le sujet des étangs (plus de 100 organismes), présentation et discussion autour des actions menées et en projet.



Le Madelon est un affluent de la Brenne qui prend sa source sur la commune de Saint-Laurent-en-Gâtines, puis traverse les communes de Crotelles et Villedomer en Indre-et-Loire.

Il court sur un linéaire de 13,6 km avant de rejoindre la Brenne à Villedomer. Il est classé en liste I et II au titre de la L.214-17 du Code de l'Environnement.

Le site de l'étang Hidou (ouvrage classé Grenelle), propriété de la commune sur près de 2 ha, a été créé à la fin des années 1970 pour protéger le bourg de Crotelles des inondations du Madelon (cas notamment en 1961). Le dimensionnement de la buse passant sous la digue avait été conçu pour retenir les afflux d'eau rapides (mise en charge) lors de fortes pluies et les restituer progressivement au Madelon.

Or, depuis sa création et jusqu'au début des années 2000, le vannage de l'étang (système moine) associé à des bastaings laissés en permanence, maintenait une hauteur d'eau suffisante pour un agrément de pêche. **Le réservoir était donc constamment rempli au 2/3, diminuant d'autant sa capacité de stockage lors des crues et s'envasait progressivement par absence de vidange.** Depuis quelques années, à la demande de la Police de l'Eau, les bastaings étaient enlevés en période hivernale mais la partie fixe du moine maintenait néanmoins une lame d'eau d'1,60 m au droit de l'ouvrage.

Un accident qui complique les choses en 2010

Suite à la rupture de la vanne de fond située à la base du moine, une pollution mécanique s'est produite sur le cours d'eau en aval de la retenue. Le Madelon a été totalement colmaté par des sédiments fins accumulés depuis des années dans l'étang, jusqu'au bourg de Crotelles, sur un linéaire d'environ 1,4 km. La vie biologique du cours d'eau a donc été fortement endommagée.

Le procès-verbal dressé par l'ONEMA a amené la commune de Crotelles à solliciter le syndicat de la Brenne pour réfléchir à un projet qui permettrait de **garantir la fonction de bassin écrêteur de crues de la retenue tout en s'inscrivant dans les nouvelles perspectives réglementaires liées à la Directive Cadre sur l'Eau.** Après présentation d'un projet au conseil municipal et information auprès de la population (réunion publique, information et sondage dans le bulletin municipal), le projet a été validé en fin d'année 2011 au moment de la signature du Contrat Territorial.



RENFORCER LA FONCTION D'ATTÉNUATION DES CRUES D'UNE RETENUE ET RÉPONDRE À LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Les travaux avaient pour ambition de maintenir la fonction d'origine d'écêtement des crues du Madelon (en s'appuyant sur un calcul hydraulique) et de créer un complexe de zones humides fonctionnelles associées à des cheminements.

La digue de l'étang mesurant 6 mètres de haut pour 80 mètres de long a été maintenue. Le Madelon s'écoule désormais en lieu et place de la vanne de fond, au travers de l'ouvrage via une

normal de l'étang doit être vide. Le système a déjà pu être éprouvé à plusieurs reprises et notamment **en février 2016 où l'étang est arrivé à fleureter avec le maximum de sa capacité pourtant très conséquente puisqu'il peut contenir 18 000 m³** (léger passage d'eau par le déversoir de trop plein situé en rive droite). **Ce système est un des outils de la lutte contre les inondations mais ne saurait en être l'unique.**

Au sein de la retenue, la partie amont n'a pas été modifiée volontairement afin de conserver une zone humide qui s'était naturellement créée en queue d'étang depuis la suppression des basteings demandée par la Police de l'Eau au début des années 2000.

Dans la partie aval, trois petites mares (< 100 m²) ont été creusées en rive droite pour accueillir une faune et une flore spécifique des zones humides. La variation de la ligne d'eau dans ces mares dépend de la hauteur de la nappe d'accompagnement.

Afin de garder un agrément halieutique pour les pêcheurs locaux, une « grosse » mare d'une superficie de 800 m² a également été creusée en rive gauche dans l'ancienne retenue. Elle est également alimentée par la nappe et des sources qui coulent du coteau.

buse d'un diamètre de 1,70 m en place dès l'origine. Le déversoir a été renforcé pour supporter un flux occasionnellement sous pression. **Un masque, suite au calcul hydraulique, a été installé à cet endroit pour réduire la possibilité d'écoulement du Madelon en période de débit important et optimiser sa capacité de retenue pour des crues centennales.** Ainsi, le masque posé en amont de la digue a été dimensionné pour garantir une libre circulation des eaux avant tout débordement dans le bourg. **Lorsque le débit dépasse 3m³/s** (crue proche de la quinquennale), le Madelon monte en charge et l'étang commence à se remplir. Quand l'épisode pluvieux cesse, l'étang restitue ensuite cet excès d'eau jusqu'à se vider de nouveau. **Afin d'assurer cette fonction régulatrice de crues, l'état**

Montant total de l'opération : 51 145,55 € TTC.

Participation financière de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne : 25 572,78 € (50 %)

Participation de la Région Centre : 7 671,83 € (15 %)

Participation du Conseil Général d'Indre-et-Loire : 7 671,83 € (15 %)

Participation de la Fédération de pêche : 8 714,39 € (20 % sur les travaux dont 12% de la Fédération nationale et 8% de la Fédération départementale)

Reste à charge au Syndicat (20% sur communication et étude) : 1 514,72 €

Ce montant comprend l'ensemble des frais liés à la bonne réalisation du projet (étude hydraulique, travaux, communication).

L'ensemble de la terre sortie pour la création de ces mares a été réutilisée pour renforcer les berges de l'étang et de la digue, aucun matériau terreux n'a été exporté ou apporté.

Ce volet a eu pour but de présenter la remise en fonctionnement d'un ouvrage de protection contre les crues et la sensibilisation aux zones humides. Il a été accompagné de la création de plusieurs panneaux d'information sur les milieux humides, leurs fonctions et les services qu'ils rendent.

D'un point de vue réglementaire, cet aménagement répond aux enjeux de libre circulation des sédiments et dans une moindre mesure des espèces (assecs réguliers chaque année au droit de la buse).

Le site restauré, a déjà fait l'objet de visites de sensibilisation vers un large public aux atouts que peuvent apporter les zones humides ainsi qu'à la biodiversité associée.

Contact : Fabien Languille et Pierre Mesnier
02 47 55 81 67 - syndicat.brenne@wanadoo.fr



Un étang aux normes, c'est bien. Un étang aux normes et bien conçu, c'est mieux ! C'est cet esprit que la Fédération de la Haute-Vienne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique essaye de porter et elle se l'applique. Le cas du nouveau carpodrome de la FDAAPPMA87 en est un excellent exemple.

La FDAAPPMA87 cherchait depuis longtemps à acquérir un plan d'eau pour en faire un site dédié à une pêche spécialisée de la carpe. Pour cela, plusieurs impératifs dont le plus important : trouver un étang « aux normes ».

Un site constitué de 2 plans d'eau en cascade sur la commune de Saint-Brice-sur-Vienne a retenu l'attention. Doté d'une existence légale, il avait été soumis à un arrêté préfectoral et avait fait l'objet de travaux de mise en conformité (moine, dérivation avec prise d'eau, déversoir bien dimensionné, bassin de pêche, bassin de décantation, pas d'arbre sur la chaussée...). Bref, tout est respecté à la lettre. **C'est réglementairement suffisant diront certains. Oui, mais pour devenir pratique et plus facile d'entretien, des travaux complémentaires ont été entrepris.**

>> Une dérivation et son répartiteur bien conçus



Indispensable pour le milieu et au combien utile pour un gestionnaire d'étang, la dérivation est ici déjà présente et bien fonctionnelle.

Le répartiteur possède 2 grilles « coté étang » et la dérivation semble recevoir plus d'eau que l'étang.

Deux « astuces » sur ce répartiteur sont à noter :

- Premièrement, le canal coté dérivation comporte une petite cunette plus basse que le seuil coté étang. Ainsi, par très faible débit (débit réservé), le cours d'eau empreinte la dérivation et l'étang n'est plus alimenté. Voici donc une façon très simple de respecter automatiquement le débit réservé à ce niveau.



- Deuxièmement, la dérivation est construite dans le prolongement du cours d'eau et les premières grilles du partiteur sont presque parallèles au sens du courant. Ainsi, très peu de colmatage est observé (donc un entretien plus simple et plus autonome). Le débit est préférentiellement orienté vers la dérivation ce qui limite le risque d'assèchement du cours d'eau.

>> Un bassin de décantation, oui mais faut-il encore que celui-ci soit bien conçu

A l'origine, le site disposait d'un bassin de décantation mais il n'avait pas été entretenu depuis la dernière vidange. C'était un simple « trou » creusé à la mini pelle. Même s'il avait fait son office lors de la dernière vidange, celui-ci était accolé au bassin de pêche et l'écoulement du moine passait en permanence dedans. Bref, on peut mieux faire. Oui mais voilà... la disponibilité foncière en aval de la digue est limitée et il n'y a pas



la place de faire quelque chose en l'état. « Et si seulement cette parcelle de pré/bois non entretenu était aussi à vendre, sur 10 m, cela suffirait... » lance-t-on au propriétaire du plan d'eau. « Et bien la dame voulait me la vendre fut-un-temps... Aujourd'hui, je ne sais pas, faudrait lui demander ». Deux coups de fil plus tard, la parcelle en question était elle-aussi acquise avec largement la place de faire le bassin de décantation avec un by-pass pour l'alimentation !

>> Un moine avec des planches bien dimensionnées...

Le système de vidange est un moine dont la structure en béton verticale est cloisonnée en son centre par une double paroi de planches amovibles et ceci jusqu'en bas. Là encore, la situation semble idéale sauf que ces planches sont en chêne et font 1 m de large, 5 cm d'épaisseur et presque 35 cm de hauteur chacune ! Le poids d'une seule de ces planches imbibées d'eau est colossal. Leur manœuvre est délicate et requiert au minimum 2 personnes et des sangles. Elle devient plus difficile à mesure que l'on descend dans la structure du moine et la gestion des niveaux n'est pas optimale puisque par tranche de 35 cm.

La solution : faire recouper des planches moins hautes. 15 cm est le bon compromis entre poids final (donc la manœuvrabilité) et gestion des niveaux d'eau. Avec ce nouveau jeu de planches, le niveau du plan d'eau a été calé quelques centimètres seulement sous le seuil du déversoir de surface. Ainsi, une grande partie de l'année, seul le moine évacue les eaux et le déversoir s'active uniquement lors de forts épisodes pluvieux.

>> Une protection « anti-batillage » efficace et pérenne

L'ouvrage était équipé d'un dispositif anti-batillage visant à limiter l'érosion. Il est constitué d'un géotextile fixé sur des pieux, eux-mêmes plantés le long de la digue. Ça et là, la berge était déjà abimée et la « protection » n'était clairement plus efficace. La Fédération a donc décidé de le remplacer par un empierrement du haut du parement, plus « esthétique » et beaucoup plus pérenne et efficace.

Contact : Sébastien CHAGNOU - FDPPMAA87
05 55 06 34 77 - federation-peche87@wanadoo.fr



Dispositif anti-batillage

« FACE AUX RISQUES TROP IMPORTANTS, IL ARRIVE QUE NOUS ACCOMPAGNIONS LES PROPRIÉTAIRES À SE SÉPARER DE LEUR ÉTANG. »

Le Parc Naturel Régional du Périgord Limousin est implanté sur les contreforts du Massif Central. Terre d'eau et de granit, ses sols acides ont favorisé le développement d'une agriculture extensive et de la forêt. Au sein de ce paysage secret, naissent la Dronne, la Tardoire, le Bandiat, la Graine, la Gorre, l'Arthonnet, l'Aixette, l'Isle, la Côte et la Nizonne qui surgissent au détour d'un pont et commencent leurs chemins vers la Dordogne, la Vienne ou la Charente.

Si le touriste et même l'habitant remarquent la présence régulière d'étangs, peu soupçonnent qu'ils se trouvent dans une des zones où leur densité est l'une des plus importantes de France pouvant atteindre 7 étangs/km². Essentiellement à vocation de loisir et d'agrément, on dénombre 4500 étangs pour 1800 km² sur le territoire du Parc. Ces plans d'eau ont une superficie moyenne de 0,5 ha pour une profondeur de 2 m.

Si l'engouement des années 1970 pour le tourisme de proximité a vu exploser leur nombre, l'abandon et le manque d'entretien chronique ont aujourd'hui une influence négative sur la qualité de la ressource en eau d'un bassin versant. Les désordres écologiques et les risques sur la sécurité favorisés par cette déprise ont motivé le PNRPL à assurer une animation territoriale et un conseil technique aux propriétaires d'étangs afin de diminuer leurs effets sur la ressource en eau. Notons que peu d'entre eux sont aux normes ou même doté d'une existence légale.

>> Quels sont les désordres écologiques liés aux plans d'eau ?

- **Ils modifient le milieu.** Les cours d'eau s'écoulent ici, dans un relief marqué qui doit accentuer son courant or on retrouve en majorité sur le territoire des eaux artificiellement tenues calmes plus enclines à se réchauffer. Ils modifient l'hydrologie des cours d'eau à travers une évaporation importante et des gestions différenciées liées à leurs usages (irrigation, soutien d'étiage, hydroélectricité...).
- **Ils sélectionnent la faune et la flore aquatique.** Quand les eaux se réchauffent, le taux d'oxygène dissous diminue. Les espèces les plus sensibles disparaissent (truite, saumon...). Par ailleurs, des eaux chaudes offrent de bonnes conditions aux espèces exotiques (jussies, myriophyles du Brésil...).
- **Ils empêchent ou limitent la circulation piscicole** car essentiellement construits sur les cours d'eau et rarement équipés de systèmes de franchissement.
- **le transit sédimentaire au fil du cours d'eau est interrompu** et comble progressivement les plans d'eau.

>> De quels risques parle-t-on ?

- **Le développement de cyanobactéries rend l'eau impropre voire dangereuse** à la consommation et à l'activité de baignade. En effet, l'accumulation de matières organiques et de nutriments (notamment les phosphates) et le réchauffement des eaux en été provoquent des proliférations de cyanobactéries dans les étangs. Les usages peuvent alors se retrouver interrompus sur des périodes importantes. La lutte passe par une diminution des intrants en phosphates et par une action sur les étangs.
- **La rupture des chaussées d'étangs** (1 ou 2 étangs par an sur le territoire du PNR) entraîne une coulée de boue accumulée progressivement depuis souvent plusieurs décennies. Elle est issue d'une submersion du barrage ou d'une fragilité non détectée et souvent due à la présence d'arbres dont les racines créent des renards hydrauliques. Elle peut menacer la sécurité des personnes et provoquer des dégâts importants sur les personnes, les habitations, les routes. Elle a aussi des conséquences graves sur les milieux aquatiques et la survie des espèces. Pour comparaison, une vidange d'étang peut générer les mêmes effets si elle n'est pas contrôlée ce qui a motivé la création d'une réglementation très précise sur le sujet.



Brèche étang d'Augignac (24)

>> La suppression des plans d'eau comme solution ?

Si souvent l'attachement sentimental aux étangs est fort pour les propriétaires qui en prennent soin, de nombreux étangs sont à l'abandon (héritage successif, propriétaire n'étant pas sur place...). Ces étangs à l'abandon présentent des risques importants en termes de sécurité ou d'impact sur la qualité de l'eau (cyanobactéries). Nous accompagnons les propriétaires à se séparer de leur étang. A ce jour, nous avons accompagnés une trentaine de propriétaires. L'effacement, autrement dit la destruction, est une alternative que le PNR Périgord-Limousin privilégie et que nous proposons systématiquement car elle solutionne l'ensemble des désagréments décrits précédemment et permet souvent d'exonder une ancienne zone humide qui reprendra ainsi sa fonctionnalité. De plus cette action est largement subventionnée par les agences de l'eau, les régions et les collectivités (entre 70 et 100%) ce qui permet de minimiser les coûts pour le propriétaire comparé à des réhabilitations de plans d'eau (mise aux normes entre 0 et 60%).

Contact : Marc Pichaud - chargé de mission étangs
05 53 55 36 00 - m.pichaud@pnrpl.com

>> L'effacement de plan d'eau s'effectue en plusieurs étapes et a pour objectif de restaurer le vallon, le cours d'eau et les milieux aquatiques associés :

- **La vidange** du plan d'eau correspond à la phase la plus délicate. Il s'agit de le vider en évitant toutes pollutions liées à des départs de vases et à des espèces indésirables voire envahissantes. Il faut installer des bassins de décantation afin de retenir les vases, des systèmes de récupération du poisson et des systèmes de rétention pour les espèces invasives (jussie, myriophille du Brésil, écrevisses américaines...).
- **L'assec** permet aux vases de sécher et de se compacter, et au cours d'eau de se recréer dans le fond du plan d'eau. Il est en général de trois mois s'il se déroule en période estivale.
- **La déconstruction de la digue** et la restauration du vallon consistent à remettre la terre de la digue à l'intérieur de l'étang pour retrouver des pentes naturelles. Le cours d'eau subit une opération de restauration s'il n'a pas la capacité de se régénérer naturellement.
- **La recolonisation** par la végétation peut être rapide suivant la période de travaux. La banque de graines est généralement présente. La richesse des vases, l'ensoleillement et la proximité de l'eau permettent une repousse spontanée. Un ensemencement est également possible avec un mélange de graines de type prairie humide. La suppression de plan d'eau et leur restauration en zone humide sont un moyen très efficace pour lutter contre l'eutrophisation des eaux. Elles permettent de retrouver les grandes fonctions associées aux zones humides et de répondre aux objectifs d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau comme le préconise la Directive Cadre sur l'Eau.



MISE EN DÉRIVATION HYDRAULIQUE D'UNE CHAÎNE DE 3 ÉTANGS DANS UN CONTEXTE DÉLICAT

Sur la commune de Nieul en Haute-Vienne coule un affluent sans nom du ruisseau de la Valette, lui-même affluent direct de la Glane. Quatre étangs sont situés sur ce cours d'eau. Ils dégradent la qualité de l'eau et empêchent la circulation piscicole. Dans un programme d'actions plus global, à l'échelle du bassin de la Glane, le Syndicat d'Aménagement du Bassin de la Vienne (SABV) a entrepris des travaux de l'été 2015 à février 2016 pour améliorer la situation.

L'étang le plus en amont, captant source n'a pas été intégré dans ces travaux et fera probablement l'objet d'une intervention future.

L'étang du château de Nieul est celui situé le plus en aval, à environ 25 m de la confluence. Propriété de la commune, le miroir d'eau de 1,7 ha qu'il constitue met en valeur ce patrimoine, la piste de l'effacement était exclue et le contournement classique compliqué.

« Nous avons pour habitude de proposer plusieurs choix aux propriétaires, mais ici, le contexte topographique très particulier, le granit affleurant présument un chantier difficile et le classement du parc avec son étang inscrit et classé depuis le 20 février 1943 nous a fait opter pour la dérivation hydraulique. En effet, toute modification paysagère étant exclue, il était impossible de l'effacer ni même de créer une dérivation classique à ciel ouvert sans qu'elle puisse être vue ».

Face au peu d'enjeu piscicole sur ce ru, l'option retenue a été celle d'une dérivation canalisée intégrée dans l'emprise même du plan d'eau. Ainsi, 200 m de canalisation de 200 mm de diamètre ont été posés et enterrés au fond de l'étang permettant leur lestage et évitant une remontée des tuyaux. Une pose « en charge » était initialement prévue par des aménagements amont et aval adéquats.

La profondeur de 7 m de colonne d'eau à la bonde génère une pression équivalente à 0,7 bar. Un système de siphon permet alors une évacuation des eaux de fond de l'étang. D'une température inférieure aux eaux superficielles mais faiblement oxygénées, ces eaux de l'étang ruissellent jusqu'en aval du déversoir sur une zone rugueuse pour

favoriser une réoxygénation rapide. Comme le répartiteur des eaux amont, ce déversoir de crue a été redimensionné et remaçoné avec des pierres locales ou par bouchardage qu'ils se fondent dans le paysage. Deux tiers des eaux d'entrée bascule dans la dérivation alors qu'un tiers alimente le plan d'eau.

Enfin, autrefois constituée de vieilles planches, une passerelle galvanisée très discrète a été installée à fleur d'eau et peinte selon une couleur prescrite par l'architecte des bâtiments de France pour accéder depuis la chaussée à la vanne de fond et permettre les manœuvres de vidange.

Pour permettre ces travaux, il a d'abord fallu vidanger l'étang déjà bien ensablé (entre 8 000 à 10 000 m³). Un bassin de décantation (devant rester provisoire) a été installé à l'aval pour permettre cette première vidange. Sa taille est réduite compte-tenu de l'emprise foncière disponible (environ 1 000 m²). L'essentiel des sédiments est resté dans le plan d'eau lors de la mise à sec. Un curage ultérieur sera nécessaire pour éviter son comblement. Pour les vidanges ultérieures, un dispositif de bassin de décantation amont a été construit. Il est assimilable à un moine immergé.

Au final, dérivation hydraulique, déversoir de crue redimensionné, répartiteur des eaux amont, siphon et bassin de décantation amont permettent une mise aux normes de l'étang et une facilité de gestion ultérieure dans un contexte de protection lié à un monument historique.



La solution adoptée pour les deux étangs restant est la même, hormis que la dérivation hydraulique ne passe pas dans les plans d'eau mais est enterrée sur environ 400 m sous le chemin qui les longe. Des regards de contrôle ont été posés tous les 80 m.



Les étangs se succèdent et l'un sert de bassin de décantation à l'autre ainsi, un seul bassin de décantation à l'aval a été créé et servira aux prochaines vidanges. Une association exploitant le site assure l'entretien de l'ensemble

Le volet piscicole du ru « sacrifié » par l'aménagement du plan d'eau du château ne justifiait plus l'aménagement d'un bras de contournement à ciel ouvert plus onéreux.

Sur les 3 plans d'eau étaient visibles des efflorescences de cyanobactéries mais aucune analyse n'a été conduite pour le prouver. Lorsque l'ensemble des sédiments aura été évacué nous devrions constater une évolution. Les sédiments de l'étang du château eux, ont été analysés, ils contiennent notamment du mercure dont la source n'est pas encore identifiée.

Les travaux liés à ces trois plans d'eau ont coûtés 174 782,65 € TTC (92 847,11 € pour l'étang du parc du château et 81 935,65 € pour les deux autres). Ils ont été cofinancés à 50 % par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, à 23 % par les Fonds européen FEDER, à 25 % par les propriétaires et le solde par le SABV.

En conclusion, la mise aux normes d'un plan d'eau constitué de principes d'aménagements communs peut et doit s'adapter aux contraintes locales. Qualité et quantité d'eau et des milieux sont souvent facilement prises en compte mais les aspects patrimoniaux peuvent aussi être sources de contraintes non négligeables modifiant mais bonifiant quelques fois les projets.

Contact : Yoann Brizard - 05 55 70 77 17
y.brizard@syndicat-bassin-vienne.fr

Mise en page : Fleur Chapy - www.fleurchapy.com • Photos : PNR Brenne, St Brenne, M. Benmergui, J. Clair, Y. Brizard, Sébastien CHAGNOU - Rédaction : Jérôme Clair
Ce document participe à la protection de l'environnement, il est imprimé sur papier promouvant la gestion durable des forêts.



CONTACT
Jérôme Clair
CPIE Val de Gartempe
CS 40005 - 86390 LATHUS
cpie-val-de-gartempe@cpa-lathus.asso.fr
www.cpa-lathus.asso.fr/tmr



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