

rivières&affluents
Sornin

Charte de bonne gestion des Plans d'eau



La gestion des étangs est un enjeu fort de la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Des pratiques appropriées permettent d'en limiter les impacts et d'optimiser leur intérêt écologique, piscicole, faunistique, économique... en s'inscrivant dans une démarche de développement durable.



SYndicat
Mlxte
des Rivières
du Sornin
et de ses Affluents

SYMISOA : 12 rue Jean Morel - 42190 CHARLIEU Tél. : 04 77 60 97 91

Les plans d'eau

Sur le bassin versant du Sornin les plans d'eau représentent :

- 220 plans d'eau (surface moyenne de 0,5 ha)
- 124ha de surface en eau
- des usages multiples (pisciculture, loisirs, baignade, abreuvement du bétail, chasse et pêche)
- des disparités géographiques (plus de la moitié des étangs sont situés sur le bassin de la Genette, soit environ 70 ha).
- 3/4 des plans d'eau sont en barrage ou en dérivation
- En été, des pertes par évaporation estimées à 17l/min/ha



À noter :

En 2005, lors des études préalables au contrat de rivière, il a été observé une température moyenne maximale sur 30 jours de 21°C sur l'Aron, qui est le troisième sous-bassin comptant le plus de plans d'eau. Or il faut savoir qu'au-delà de 20°C, la survie de la truite Fario est menacée.

Qu'est-ce qu'un plan d'eau?

Il peut s'agir aussi bien d'une mer, d'un lac, d'un étang ou d'une mare.

Sur le territoire du Sornin, on rencontre en majorité des étangs.

Quels impacts sur la rivière?

Les conséquences dues aux étangs sont nombreuses, on peut toutefois les regrouper en plusieurs types :

- Les impacts sur la **qualité et la quantité de l'eau** :
 - réchauffement de l'eau,
 - pollution par les sédiments lors des vidanges,
 - évaporation,
 - débit de la rivière plus faible,
 - dégradation globale de la qualité de l'eau (désoxygénation, ammoniac toxique, matières organiques...)

L'étang est un milieu artificiel, qui tend à se combler s'il n'est pas entretenu.

Les caractéristiques classiques d'un étang :

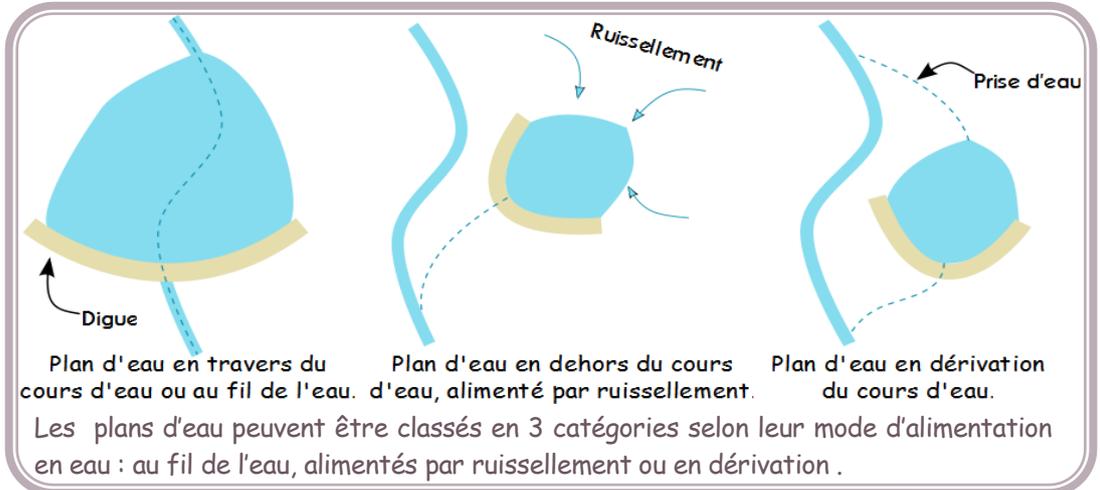
- totalement ou partiellement vidangeable
- une faible profondeur (3-4 m)
- une digue ou une excavation créant une cuvette.

- Les impacts sur la **morphologie de la rivière** :

- eaux calmes et stagnantes,
- augmentation de la hauteur d'eau,
- blocage du transport des sédiments...

- Les impacts sur les **espèces vivant dans la rivière** :

- dégradation globale des conditions d'habitat des espèces piscicoles
- cloisonnement des populations piscicoles,
- dispersion d'espèces indésirables,
- conditions défavorables au développement de la truite Fario,
- colmatage des frayères lors des vidanges...



Zoom

Le **réchauffement de l'eau** s'explique par la modification des conditions d'écoulement. Dans un étang, l'eau stagne et se renouvelle très lentement : on dit que le milieu présente un caractère « lenthique ». C'est à cause de ce phénomène et de l'absence de végétation sur les berges de l'étang que les eaux qui y transitent se réchauffent beaucoup plus que celles de la rivière. Par exemple, il a été observé une augmentation de 4°C des eaux de la Genette entre l'amont et l'aval d'un étang.

Le **colmatage des frayères**, lors des vidanges, est en partie à l'origine de la diminution du peuplement de truite Fario des cours d'eau du bassin versant du Sornin. À l'ouverture et à la fermeture du système de vidange, on observe généralement un départ massif de sédiments. Ils se déposent ensuite dans le cours d'eau et colmatent le lit en bouchant l'espace entre les graviers, qui constituent les zones de ponte. Ainsi, si la truite ne peut plus se reproduire : elle se fait plus rare.

Comment agir?

Réglementation

- Respect du débit réservé* au niveau de la prise d'eau. Il ne doit pas être inférieur au dixième du module (débit moyen inter annuel) de la rivière. Cette réglementation est applicable dès aujourd'hui pour les nouveaux ouvrages et au plus tard avant le 1er janvier 2014 pour les ouvrages déjà existants.

- Le dispositif de trop-plein et de vidange doit permettre :
 - de réguler les débits,
 - d'évacuer les eaux du fond par un système de type moine ou équivalent,
 - de limiter le départ des sédiments.

- Si les eaux de l'exutoire se déversent dans un cours d'eau, elles doivent l'être dans un état proche de celle de la rivière, avec moins de 0.5°C d'écart entre l'amont et l'aval.

- Le remplissage d'un plan d'eau par un cours d'eau est interdit du 15 juin au 30 septembre.

- Un étang peut être classé soit en « eau libre » soit en « eau close ». Une eau close est un plan d'eau dont la configuration naturelle ou aménagée fait obstacle au passage naturel du poisson. Le classement est effectué par la police de l'eau.



Exemple d'un aménagement de pêche à l'aval d'un étang.

L'exutoire

L'exutoire peut être composé de plusieurs ouvrages : surverse, moine, grille, bonde, vanne...

Selon l'ouvrage existant, l'impact sur le cours d'eau en aval est plus ou moins important.

- La mise en place d'un moine suivi d'un filtre à graviers (pour les étangs en dérivation ou alimentés par ruissellement) est la meilleure solution :

- rejet des eaux du fond, plus froides,
- évite le départ de flottants,
- limitation du départ des sédiments

lors de la vidange.

- L'installation d'une conduite enterrée sur plusieurs dizaines de mètres, avant le rejet des eaux de surverse dans le cours d'eau, permet de restituer une eau plus froide au cours d'eau grâce à la fraîcheur du sol.

La prise d'eau

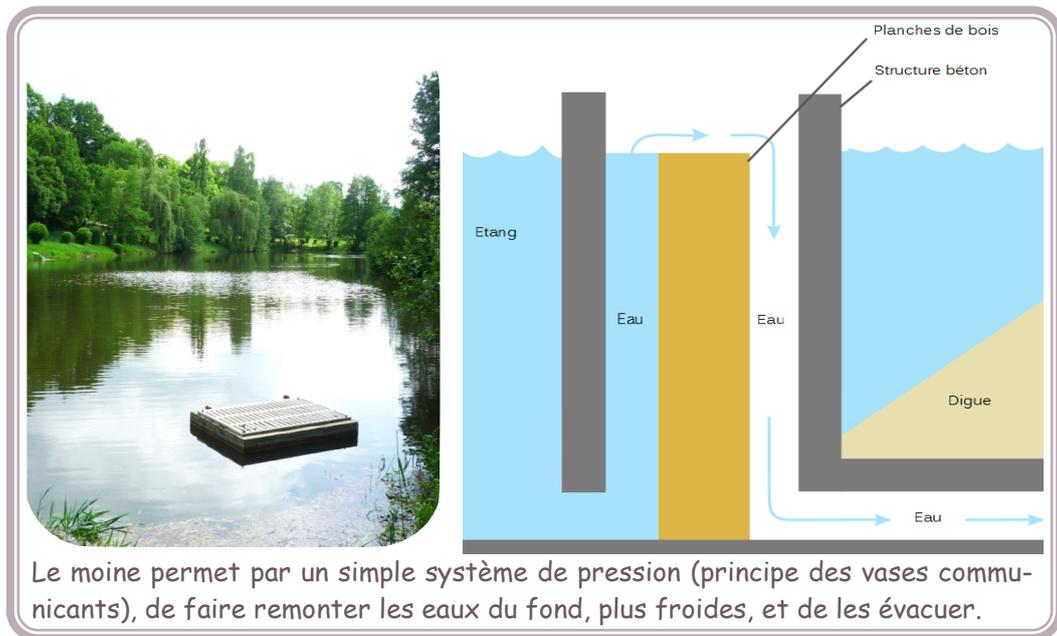
La prise d'eau concerne les plans d'eau en dérivation qui ont besoin d'un ouvrage de répartition de l'eau entre la rivière et le canal d'alimentation.

- L'aménagement d'un seuil avec deux cotes de hauteurs différentes (seuil latéral) permet de maintenir dans le cours d'eau le débit réservé.

- Pour les étangs en barrage, la mise en place d'un bras de dérivation qui contourne le plan d'eau, avec une pente compatible avec le franchissement piscicole, permet de régler les problèmes de continuité écologique* et de réchauffement.



Schéma en coupe d'un seuil latéral



Le moine permet par un simple système de pression (principe des vases communicants), de faire remonter les eaux du fond, plus froides, et de les évacuer.

La pêche

Quels aménagements?

- La réglementation ne précise pas de dispositif permettant le classement en eau close. Cependant on peut estimer que la mise en place d'un moine suivi d'un filtre à gravier adapté au débit de rejet de l'étang (et d'au moins 3 m de long) permet de garantir un fonctionnement en eau close.

- La pêcherie est un ouvrage qui facilite le travail de tri et de récupération des poissons lors de la vidange. Il s'agit d'une structure en béton avec des grilles de différentes tailles. Située à la sortie de la conduite de vidange, elle permet de retenir les poissons.

*débit réservé : il s'agit de débit minimal restant dans le lit naturel de la rivière entre la prise d'eau et la restitution des eaux en aval, garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans ces eaux.

*continuité écologique : pour les milieux aquatiques, elle se définit par la circulation des espèces et le bon déroulement du transport des sédiments.

Quelles pratiques?

- Dans un plan d'eau classé en **eau close** :
 - le poisson présent dans l'étang appartient au propriétaire.
 - le propriétaire peut exercer son droit de pêche sans être soumis à la réglementation.
 - le propriétaire doit respecter les dispositions relatives au contrôle de peuplement. Il lui est donc interdit d'introduire des espèces invasives telles que la perche soleil ou l'écrevisse américaine.
- Dans un plan d'eau classé en **eau libre** :
 - respect des dates d'autorisation.
 - respect des tailles de prises minimum.
 - adhérer à une AAPPMA et s'acquitter de la taxe piscicole.

Réglementation

- La vidange dans un cours d'eau de 1^{ère} catégorie est interdite du 1er décembre au 31 mars. Des périodes plus restrictives peuvent être imposées pour préserver les cours d'eau.

- Le remplissage d'un étang est interdit du 15 juin au 30 septembre.

- Les vidanges de plans d'eau de plus de 0,1 ha doivent faire l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, ceux de plus de 3 ha d'un dossier d'autorisation à remettre à la police de l'eau.

- La police de l'eau doit être informée 15 jours avant de la date du début de la vidange et du début de la remise en eau.

- Les eaux de vidange doivent respecter les normes suivantes, en moyenne sur deux heures :

- matières en suspension (MES) : <1g/l.

- ammonium (NH₄) : <2 mg/l.

- oxygène dissous : >3mg/l.

- Certaines pratiques de gestion, telle que la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires ou l'entretien des haies, peuvent être inscrites dans le cadre des Mesures Agro-Environnementales de la Politique Agricole Commune.

- Les digues doivent être entretenues et sans végétation ligneuse.

Vous voulez intervenir sur votre étang mais vous ne savez pas comment?

Prenez contact avec le SYMISOA qui pourra vous accompagner techniquement et administrativement dans votre projet.

La vidange

Quand? La vidange s'effectue généralement tous les 3 ou 4 ans, voir même tous les 2 ans dans l'idéal. La période de l'année la plus favorable est l'automne (septembre-octobre), après la chaleur estivale mais avant la période de reproduction hivernale de nombreuses espèces.

Précautions

Avant la vidange :

- Mettre en place un **filtre** à la sortie de l'étang :

- Temporaire, avec des bottes de pailles.
- Permanent, avec un système de filtre à graviers.

- Préparer et/ou installer la **pêcherie** :

- Contrôler l'état des grilles afin de ne pas laisser passer de poissons.
- Préparer des bassins avec de l'eau dont la qualité est semblable à celle de l'étang pour ne pas créer un choc supplémentaire chez les poissons.

- Mettre en place un **système de décantation** :

- Bassin de décantation aval.
- Batardeau immergé en amont de la digue.

La gestion courante de l'étang

Limiter la pollution physico-chimique : constituée de Matières en Suspension (sédiments fins), de Matières Organiques (végétaux et animaux en décomposition) et de produits phytosanitaires.

- **Proscrire l'apport de nutriments** pour les poissons. En effet, la production de plancton (la base de la nourriture des poissons) par l'étang est suffisante pour une activité de pisciculture extensive.

- **Limiter l'utilisation de produits phytosanitaires** sur les terrains en bordure de l'étang pour en limiter la dispersion dans ses eaux (et ensuite dans celles de la rivière) par lessivage des terrains agricoles.

- **Évacuer hors de l'étang** les résidus issus de la coupe des végétaux aquatiques et les éventuelles carcasses de poissons.

- **Réaliser un chaulage** (au printemps ou en été) de 200 à 400 kg/ha de chaux en apport fractionné, c'est-à-dire en plusieurs fois. Ce qui facilite la sédimentation des particules en suspension (argiles, bactéries), clarifie et stabilise les paramètres de l'eau (dureté, acidité).

- **Aménager un bassin de décantation** à l'aval de la digue. De petite surface (quelques m²), il permet de réduire la

Pourquoi? La vidange permet de gérer les poissons et d'entretenir les ouvrages. En vidangeant un étang, on limite le phénomène de comblement, on assainit et on accélère la minéralisation des sédiments.

Au cours de la vidange :

- Éviter les **à-coups hydrauliques** (ouverture ou fermeture brusque du système de vidange) pour limiter la remise en suspension des sédiments.

- Récupérer tous les poissons et détruire immédiatement les **espèces indésirables et invasives**.

- Surveiller la **pollution des eaux** de vidanges.

- Aménager une chute d'eau d'un ou deux mètres qui **ré-oxygènera l'eau** avant de la rejeter à la rivière.

Après la vidange :

- Réaliser un **assec** de quelques semaines à quelques mois pour permettre une minéralisation et une diminution du volume des vases.

- Remplir l'étang progressivement, en respectant le **débit réservé**.



Installation d'un filtre en bottes de foin avant la vidange.



Une roselière sur le bassin versant du Sornin.

quantité de sédiments fins présents dans les eaux de rejets.

- Créer des **zones tampons** et planter des **haies** atténuent les effets du lessivage des terres agricoles. La végétation jouant le rôle de filtre retient certains éléments. Les roselières ont des propriétés similaires.

Valoriser écologiquement le milieu

Réglementation

L'article R.432-5 du Code de l'Environnement établit une liste des espèces dont l'introduction est interdite dans les eaux douces françaises. On peut citer entre autres :

- le poisson chat,
- la perche soleil,
- l'écrevisse américaine,
- l'écrevisse signal,
- la grenouille Taureau.



La Jussie à grandes fleurs



La renouée du Japon

Le saviez-vous?

Les zones humides et les milieux semi-aquatiques de type roselière jouent un rôle essentiel dans l'auto-épuration de l'eau. D'après une étude, ce type de milieu permet de retenir jusqu'à :

- 86% de l'azote organique
- 84% du phosphore total
- 78% de l'azote ammoniacal
- 64% du carbone organique
- plus de 90% des matières en suspension transportées par les eaux de ruissellement.

Les pratiques

La préservation des espèces sensibles :

- Le **faucardage**, qui consiste à couper les plantes aquatiques, permet de contenir la progression naturelle de certaines espèces (dont les roseaux) au profit d'espèces plus délicates.
- La **fauche tardive** des prairies humides bordant l'étang permet de ne pas perturber les oiseaux, qui sont susceptibles de nicher dans ce type de milieu.
- Le **pâturage extensif** des zones humides aux abords de l'étang (comme la fauche tardive) permet de limiter le développement excessif des joncs, qui appauvrissent la biodiversité.
- Le **marnage** est une pratique qui permet, en suivant l'évolution naturelle des niveaux d'eau (hautes eaux / basses eaux), de faire apparaître des berges vaseuses qui sont une formidable source de nourriture pour les oiseaux limicoles.

La gestion des indésirables :

Volontairement ou non, des espèces nuisibles ou envahissantes peuvent proliférer dans un plan d'eau et se disperser dans le milieu naturel. Le déséquilibre créé peut être dramatique pour la faune originale. Une destruction immédiate et systématique doit être pratiquée dans la mesure du possible ou tout du moins un contrôle des populations (notamment pour le ragondin).



L'écrevisse signale



Le ragondin

Pourquoi?

La gestion écologique répond à une logique de compensation. En effet, la création d'un plan d'eau engendre inévitablement la disparition d'autres milieux biologiquement intéressants.

Ces milieux, notamment les zones humides, peuvent être des **sources de biodiversité** importante. En mettant en place des pratiques de bonne gestion des étangs, on valorise ce milieu artificiel afin de lui rendre un intérêt écologique fort.

Zoom

Les espèces indésirables :

- Les espèces aquatiques (**perche soleil**, **poisson chat**, **écrevisse américaine**, **écrevisse signal**, **tortue de floride**) : leur élimination est réalisable lors des pêches de vidange ou de loisir.
- Les mammifères (**rat musqué et ragondin**) : leur capture par piégeage est efficace et permet d'opérer une sélection dans le cas où un autre animal aurait été pris au piège.
- Les espèces végétales : leur gestion est plus délicate. Les résidus de coupe des **jussies** doivent être exportés hors de l'étang car elles se reproduisent par bouturage. Le traitement de la **renouée du Japon** nécessite des fauches répétées (au moins 3 par an) et une mise en concurrence par un semis dense de Ray Grass par exemple.



Le poisson chat



La perche soleil



Berges aménagées permettant l'accès du bétail.



Installation d'un ponton en bois pour le passage des pêcheurs

Quelques idées d'aménagements

La diversification des milieux : rendre attractif un étang passe également par le maintien et la création de nouveaux milieux : zones de reproduction, de refuge, de nourrissage...

- **Aménager des hauts fonds** où une végétation spécifique pourra se développer et servir de support à la ponte du brochet.
- **Gérer les roselières :** malgré leur intérêt épuratoire, leur développement excessif participe au comblement de l'étang. On peut donc envisager l'**ouverture de chenaux**, des milieux propices aux batraciens.

- **Restaurer les berges en pente douce** permet l'instauration d'une végétation stratifiée et très diversifiée, qui limite le phénomène de battillage (érosion des berges par les vagues).

- **Créer des accès de type ponton**, qui empêchent le piétinement par le passage répété des pêcheurs et/ou chasseurs.

- Réaliser des **zones d'accès aménagées** pour le bétail, si le plan d'eau sert pour l'abreuvement. Poser une clôture à au moins 2 m des berges et réaliser une rampe d'accès empierrée, agit efficacement contre le piétinement des berges et la pollution de l'eau.

Effacement...?

Si un plan d'eau n'a plus d'usage et n'est plus entretenu, il est nécessaire de se poser la question de son effacement (ou suppression), qui permet à la rivière de retrouver un fonctionnement naturel.

Quels bénéfices?

Des bénéfices sur la production piscicole :

- Après une vidange, la production piscicole est stimulée durant 2 ou 3 ans.
- L'amélioration de la qualité de l'eau favorise la croissance des poissons.
- Le chaulage favorise la croissance des végétaux qui oxygènent l'eau durant la journée. De plus, il stabilise les paramètres de l'eau de l'étang, ce qui profite aux poissons qui sont très sensibles aux variations.

Des bénéfices sur l'entretien de l'étang :

- Le chaulage permet une réduction du volume des vases, ce qui limite le comblement du plan d'eau et donc le curage.
- L'implantation d'une végétation adaptée sur les berges et le contrôle du piétinement animal permet d'éviter la mise en place de protection de berges (enrochement ou palplanches).
- L'entretien de la végétation présente sur les digues (suppression de la végétation ligneuse) permet d'éviter de lourds travaux de réfection.

Des bénéfices pour le milieu aquatique :

- Le maintien du débit réservé atténue les étiages* trop sévères des rivières.
- La gestion des espèces invasives limite la concurrence avec les espèces locales plus sensibles.
- La mise en place d'une dérivation, ou la suppression d'un étang, permet de rétablir la continuité écologique.
- La diminution du réchauffement des eaux de la rivière favorise le développement de la truite Fario et de ses espèces accompagnatrices (loches franches,

vairons et chabots).

Des bénéfices pour la collectivité :

- Diminution de la pollution de l'eau et donc amélioration de la qualité de l'eau utilisée pour produire de l'eau potable, et éventuellement pour la baignade.
- Valorisation paysagère des étangs grâce à une végétation mieux adaptée.
- Intérêts piscicoles et faunistiques plus importants.
- Impact positif sur l'attractivité touristique.

***étiage** : période de l'année où la rivière atteint son niveau le plus bas en raison de conditions météorologiques spécifiques.

Contacts

La Police de l'eau dans votre département :

- Direction Départementale des Territoires de la Loire - Police et politique de l'eau - 04 77 43 80 60
- Direction Départementale des Territoires de Saône et Loire - Police de l'eau et des milieux aquatiques - 03 85 21 86 86
- Direction Départementale des Territoires du Rhône - Service forêt eau et biodiversité - 04 72 61 38 38

Nos coordonnées

Syndicat mixte des rivières du Sornin et de ses affluents

12 rue Jean Morel - 42190 CHARLIEU

Tél : 04.77.60.97.91

Fax : 04.77.69.07.28

Courriel : c.dechavanne@symisoa.fr



N'hésitez pas à nous contacter !

Conception : SYMISOA (J. RUSSIER / C. DECHAVANNE)
Parution : Février 2011