

Des contacts utiles pour vos démarches

Les étangs :

Conseils et bonnes pratiques de gestion

Etablissement Public Territorial du Bassin Saône et Doubs :

Contrat Rivière Ognon
Maison de l'Ognon
ZA Corvée Sainte Anne
70190 BOULOT
03.81.61.38.62

Contrat Rivière Lanterne
23, rue de la Préfecture
DDAD - Hôtel du Département
70 000 VESOUL
03.84.95.77.07

**Conseil Régional
de Franche Comté**
4, square Castan
25 000 BESANCON
03.81.61.61.61

Conseil Général de Haute Saône
23 rue de la Préfecture
DDAD - Hôtel du Département
70 000 VESOUL
03.84.95.77.00

**Agence de l'eau RMC
Délégation de Besançon**
34, rue de la Corvée
25 000 BESANCON
03.81.25.23.50

**Direction Régionale de
l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement de Franche-Comté**
17, rue Alain Savary
25 000 BESANCON
03.81.21.67.00

**Direction Départementale
des Territoires**
24, Bd des Alliés
70 000 VESOUL
03.63.37.92.00

**Office National de l'Eau
et des Milieux Aquatiques**
Service départemental de Haute Saône
4, avenue du Breuil
70000 VAIVRE ET MONTAILLE

**Fédération de la Haute Saône
pour la Pêche et la Protection du Milieu
Aquatique**
4, avenue du Breuil
70000 VAIVRE ET MONTAILLE
03.84.76.51.41

Office National des Forêts
Direction territoriale Franche Comté
14, rue G. Plançon
25000 BESANCON

**Parc Naturel Régional des
Ballons des Vosges**
1 cour de l'Abbaye
68 140 Munster
03.89.77.90.34

Sommaire

Les étangs :
patrimoine de la
Haute-Saône

Les droits et
les devoirs des
propriétaires

Apports et
impacts
potentiels
des étangs

Les bons conseils
pour faciliter
la gestion

Lutter contre les
espèces nuisibles
et envahissantes

Le cycle
d'exploitation :
les bons conseils

Contacts utiles dans
vos démarches



Edito

L'usage de bonnes pratiques de gestion des étangs est un des objectifs principaux des contrats de rivière de l'Ognon et de la Lanterne, rivières qui prennent leurs sources sur le plateau des Mille Etangs.

Ce plateau a été façonné par les glaciers, qui ont creusé, çà et là, mille et une cuvettes et qui, à leur tour, ont donné naissance aux étangs que l'on observe aujourd'hui. Le travail des hommes va transformer ce territoire en un immense domaine piscicole, principale ressource de la région à l'époque médiévale. L'histoire du plateau en fait une entité paysagère incontournable en Franche-Comté.

Aujourd'hui, les étangs se sont transformés en étangs de pêche à la ligne ou de loisirs. Exploités de manière traditionnelle, ils contribuent généralement, de par leurs intérêts écologiques et scientifiques, à une transmission du patrimoine.

L'objectif de ce guide est donc d'abord d'apporter des conseils concernant les modalités d'une gestion équilibrée, respectueuse de l'environnement mais également de rappeler les droits ainsi que les devoirs des détenteurs de plans d'eau.

Enfin, ce guide a pour ambition de promouvoir la gestion traditionnelle des étangs afin que perdure la transmission du savoir et la qualité du patrimoine.



Les étangs ...

les bons conseils pour votre étang

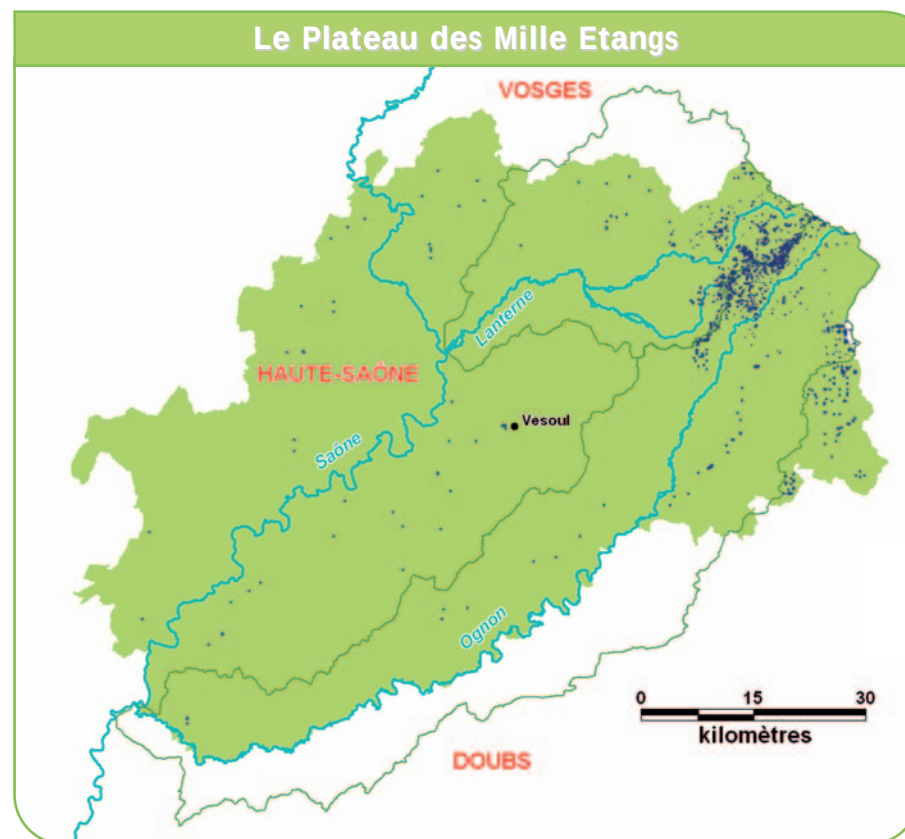
Caractéristiques générales

Les **4000 Etangs de la Haute-Saône** se concentrent dans les hautes vallées de la Lanterne, de l'Ognon et de la Lizaine, dans les **Vosges Saônoises**.

Les **220 km² du plateau des Mille Étangs** constituent l'un des secteurs les plus caractéristiques en densité. Ce haut plateau, recouvert de **terres marécageuses**, est encadré par les vallées de la Moselle, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin.

Il y a 12000 ans, les glaciers du Würm lui ont donné naissance par **érosion des Vosges granitiques**.

Les Mille Étangs se caractérisent par une dispersion de l'habitat et une rudesse géographique qui, liées aux eaux froides et noires des plans d'eau, prêtent à ces terres de nombreuses légendes...



Le territoire des mille étangs est devenu sous l'action de l'Homme une immense réserve piscicole constituée de plus de 2500 étangs. Ils ont été créés à partir du XI^{ème} siècle par les moines de l'abbaye de Luxeuil-les-Bains. Ils ont longtemps représenté une ressource non négligeable même si les rendements excédaient rarement 60 Kg/Ha/an.

De la gestion traditionnelle aux loisirs

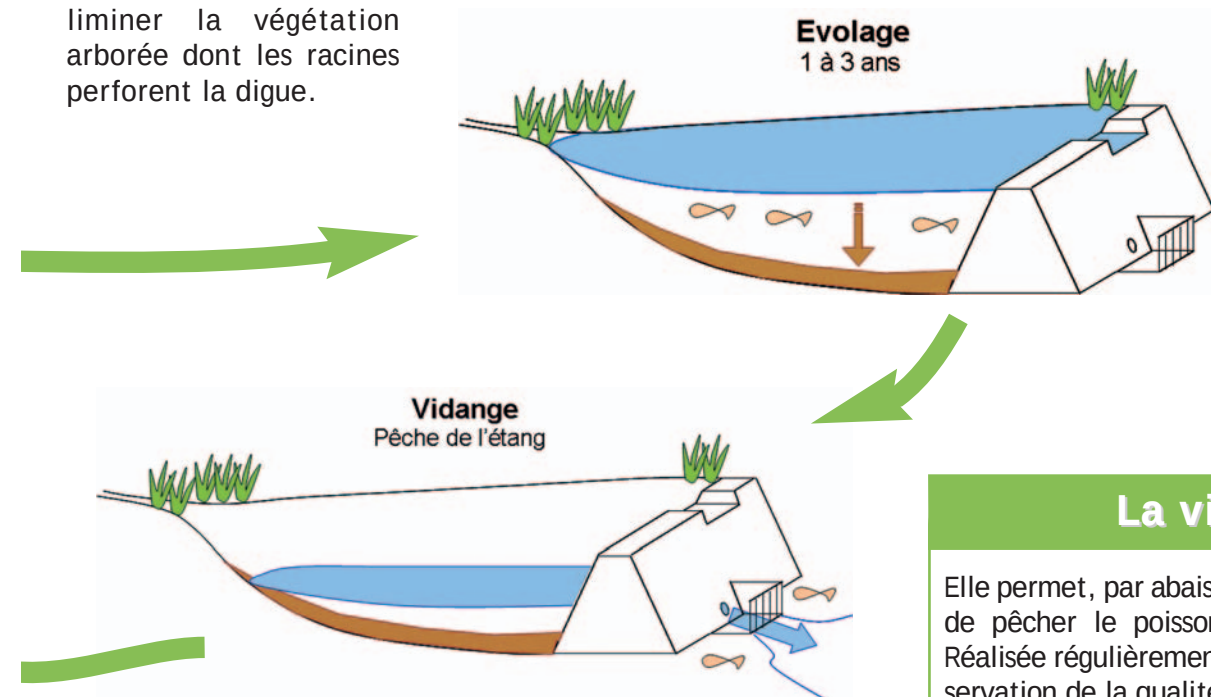
Depuis le Moyen-Age, leur gestion traditionnelle instaurait **une vidange tous les 2 ou 3 ans**, en automne (Toussaint) ou au printemps (Pâques). Cette dernière était suivie d'un **assec** qui permettait un assèchement temporaire afin de cultiver des céréales (orge, millet, sarrasin, ...) utiles pour la reconstitution de la fertilité des fonds.

La vase pouvait également servir de fertilisant pour les terres cultivées peu productives sur le plateau. Autrefois, l'exploitation des plans d'eau permettait

d'**améliorer le rendement et les revenus de l'exploitation agricole**. Aujourd'hui, cette agriculture d'étang a quasiment disparu, et peu d'agriculteurs pratiquent encore une gestion traditionnelle notamment l'assec. Les usages évoluant, les plans d'eau sont de nouveau prisés pour l'**agrément et les loisirs de pêche (principalement carpes, tanches et brochets)**, mais leur gestion n'est plus traditionnelle.

de l'étang

Lorsque l'étang est en eau, l'entretien passe par une gestion de la végétation : débroussaillage des berges et/ou faucardage de la végétation aquatique. De plus, la digue doit être surveillée pour éviter les fuites. Pour cela, il est nécessaire de maintenir une végétation de type herbacée pour éviter son érosion et d'éliminer la végétation arborée dont les racines perforent la digue.



L'évolage

L'évolage correspond à la durée de mise en eau de l'étang. Elle est traditionnellement de 2 à 3 ans et permet une bonne croissance des poissons.

Attention !

Les végétaux qui se sont développés au cours de l'assec peuvent servir, lors de la remise en eau, à nourrir les poissons (engrais vert) ou à abriter les zones de frai. Mais si la profondeur de l'étang est trop faible la végétation peut continuer à se développer et à l'envahir. Si ce dernier connaît des problèmes d'envasement et donc d'apports excessifs en matière organique, il sera préférable de faucarder et exporter la végétation avant la remise en eau.

La vidange

Elle permet, par abaissement du niveau d'eau, de pêcher le poisson produit dans l'étang. Réalisée régulièrement, elle participe à la préservation de la qualité de l'écosystème.

La vidange doit être réalisée lorsque le débit des cours d'eau est le plus élevé. Lorsque ceux-ci se trouvent en 1^{ère} catégorie piscicole, il est proscribed de vider l'étang entre le 1^{er} novembre et le 31 mars (période de frai des truites et autres salmonidés). Les périodes traditionnelles de vidange se situent donc vers la Toussaint et Pâques.

L'étang doit être vidé de façon lente et régulière et le débit de vidange ne doit pas dépasser 25% du débit du cours d'eau. L'ouvrage de vidange mais également la technique employée sont les éléments majeurs du bon déroulement de cette étape.

Le cycle de gestion,

... patrimoine de la Haute-Saône

Le remplissage

L'étang doit être rempli lentement et l'étanchéité du système de vidange doit être vérifiée pour éviter les pertes en eaux. Le gérant de l'étang doit veiller à maintenir un débit minimal, appelé débit réservé, dans la rivière ou le ruisseau. Le remplissage ne doit pas avoir lieu lors des périodes d'étiage donc la remise en eau est interdite entre le 15 juin et le 30 septembre.

L'entretien

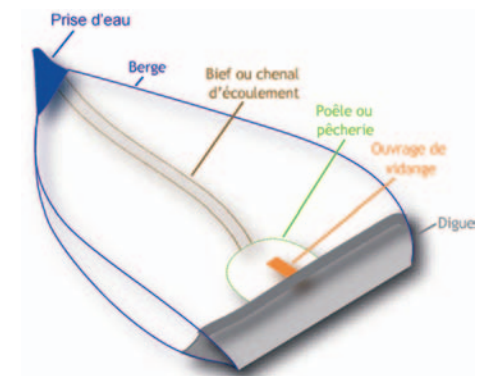
Un étang est généralement d'origine artificielle, il nécessite donc un entretien régulier. Cet entretien passe par la réalisation de vidanges régulières ainsi que la mise en assec qui joue un rôle d'assainissement du milieu et de repos pour l'écosystème. Lors de cet assec, il convient d'entretenir les ouvrages hydrauliques du plan d'eau à savoir, le nettoyage des ouvrages de vidange et de surverse, le colmatage des éventuelles fuites sur la digue ou encore la fauche de la végétation aquatique si celle-ci est trop envahissante.

Qu'est-ce qu'un étang ?

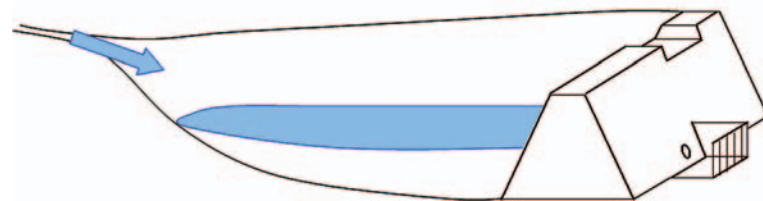
Un étang est une **étendue d'eau stagnante, peu profonde, de surface relativement petite** (ne dépassant pas quelques dizaines d'ares) qui résulte de l'imperméabilité du sol et qui est **retenue par une chaussée naturelle ou artificielle**.

Le plus souvent créé par l'homme, l'étang servait, à l'origine, à la production de poissons et de réserve d'eau pour utiliser la force hydraulique ou pour l'alimentation en eau potable. En période d'assèchement, l'étang était cultivé pour augmenter sa rentabilité, et ses vases servaient de fertilisants pour les champs.

Schéma fonctionnel d'un étang



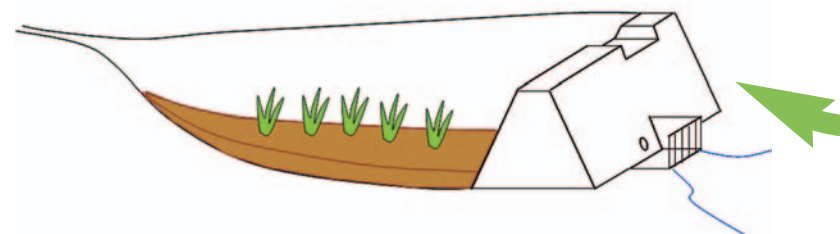
Remplissage
15 à 180 jours



L'assec

L'assec consiste à laisser l'étang hors d'eau pour permettre la minéralisation des sédiments grâce au développement de la végétation. Il présente plusieurs autres avantages car il permet d'entretenir les ouvrages hydrauliques ou encore d'éliminer des espèces envahissantes/nuisibles tant animales que végétales. Pour être efficace, l'assèchement du fond de l'étang doit toucher les 20 premiers centimètres, il doit donc durer plusieurs mois. S'il est pratiqué en période estivale, l'assec peut être accompagné d'une plantation de céréales qui permettra l'aération du sol par le développement de leurs systèmes racinaires, et aidera à la minéralisation des vases par les bactéries. Pratiqué en hiver, il permet au sol de geler, ce qui peut détruire les graines de certains végétaux indésirables.

Assec
3 mois à 1 an



Attention !

Dans le cas d'étangs en chaîne, les vidanges doivent s'effectuer de façon coordonnée d'amont en aval. L'installation d'un piège à sédiments (bassin de décantation) entre chaque étang paraît indispensable à la vue de l'accumulation provoquée par la succession des étangs.

Rôle écologique des étangs

Associés aux étangs, on peut trouver des tourbières et des mares. Ces habitats sont très importants car ils constituent un refuge unique pour de **nombreuses espèces rares** comme les **plantes carnivores** (drosera et utriculaire).



Les **tourbières** ont un rôle essentiel dans le cycle de l'eau et contribuent à préserver la ressource. En agissant telle une éponge, la tourbière stocke l'eau en période pluvieuse et la restitue progressivement en période sèche. C'est un milieu sensible aux pollutions et producteur de matière organique.

Les **mares** participent à l'épuration des eaux notamment pour les phosphates et nitrates et peuvent jouer également un rôle d'écrêteur de crue. Les mares sont les habitats privilégiés d'une faune et d'une flore riche.



Droits et devoirs

Les espèces nuisibles et envahissantes

... en fonction du statut juridique de l'étang

Cas n°1 : **ETANG FONDE EN TITRE** L 431-7 du code de l'environnement (CE) dont ceux créés avant le 15 avril 1829 (Existence sur carte de Cassini ou à défaut Atlas du Préfet Dieu)

- Non soumis au CE (loi Pêche) pour production piscicole et vidange
- Soumis au CE (loi pêche) pour pollution et espèces nuisibles (L 432-2, L 432-10 et 12, L 436-9)
- Droit d'intercepter la libre circulation du poisson
- Obligation de déclarer son existence

Cas n°2 : **ENCLOS PISCICOLES ou PISCICULTURES A VALORISATION TOURISTIQUE** (Arrêté préfectoral d'autorisation valable pour 30 ans qui peut être reconduit en pisciculture à valorisation touristique pour 10 ans après avis de l'ONEMA)

- Non soumis au CE (loi Pêche)
- Présence de grilles réglementaires pour empêcher toute circulation du poisson
- Pour les vidanges : respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation

Cas n°3 : **STATUT D'EAUX CLOSES** (L 431-4 du CE)*
Loi pêche 1984 : si pas de communication permanente des eaux et du poisson, naturelle et directe avec une eau libre
Loi sur l'eau 2006 : si le poisson ne peut pas circuler naturellement
Décret 15/05/2007 hors événements hydrologiques exceptionnels

- Non soumis au CE (Loi Pêche) sauf pour les vidanges
- Peuvent prétendre à production piscicole (décret 99-736)
- Pour les vidanges, respect de l'arrêté du 27/07/2006 qui modifie l'arrêté du 27/08/1999
- Obligation de déclarer son existence

Cas n°4 : **STATUT D'EAU LIBRE**
Loi pêche 1984 : si communication permanente des eaux et du poisson, naturelle et directe avec eaux libres

- Application du CE :
- Carte de pêche obligatoire, même pour le propriétaire;
- Respect de l'arrêté préfectoral réglementant la pêche en eau douce
- Classement piscicole (1ère ou 2ème catégorie) : en fonction du cours d'eau associé (le peuplement de l'étang doit respecter cette catégorie piscicole)
- Libre circulation du poisson
- Respect normes de rejets (T°C, MES, O2, MOx...)

*Les étangs en eau close peuvent faire l'objet d'une demande de soumission au Code de l'Environnement (Loi Pêche Art. L 431-5)

Vous avez dit invasive ?

Une espèce invasive (ou envahissante) est une espèce exotique qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels ou semi naturels parmi lesquels elle s'est établie.

Pectinella magnifica

Apparue en 1999 en Franche-Comté, ce bryozoaire, originaire d'Amérique du Nord, se développe sous forme de colonie gélatineuse dans les eaux stagnantes.

Les colonies de taille comparable à celle d'un ballon de foot peuvent atteindre le mètre et prospère dans les eaux de plus de 20°C.



La Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)

Importée d'Asie au milieu du XIX^e siècle, comme plante ornementale, fourragère et fixatrice. Sa capacité à se reproduire et à éliminer ses concurrents en font une ennemie de la biodiversité. La renouée a développé une véritable stratégie de compétition envers les autres plantes comme la sécrétion de substances toxiques pour faire mourir les racines des plantes avoisinantes ou sa densité de feuilles qui empêche le développement d'autres plantes.



Le Poisson chat (*Ictalurus melas*)

Originaire d'Amérique du nord, il est introduit en France en 1871 et prolifère aujourd'hui dans presque toutes les rivières à courant lent, les canaux et les étangs. Omnivore et vorace, cette espèce est susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques car dévore tout ce que les autres poissons ne mangent pas y compris les œufs des autres poissons.

Particulièrement résistant et supportant le manque d'oxygène, le poisson-chat peut s'envaser en période de sécheresse et réapparaître lors de la remise en eau après avoir vécu au ralenti durant l'assec.



L'Ecrevisse du Pacifique (*Pacifastacus leniusculus*)

Introduite dans les années 80, l'écrevisse du Pacifique est désormais présente dans 73 départements. Elle colonise les eaux courantes et plans d'eau même si son milieu de prédilection sont les cours d'eau à vocation salmonicole.

Elle concurrence fortement les espèces autochtones (écrevisses pieds blancs et pattes rouges) car compétitive biologiquement mais elle est également résistante à la peste des écrevisses.



Faciliter la gestion des propriétaires d'étangs

Evacuer le trop plein par le fond

Les boisseaux de cheminée

Une surverse des eaux de fond peut facilement être aménagée à l'aide de regards ou de boisseaux de cheminée.

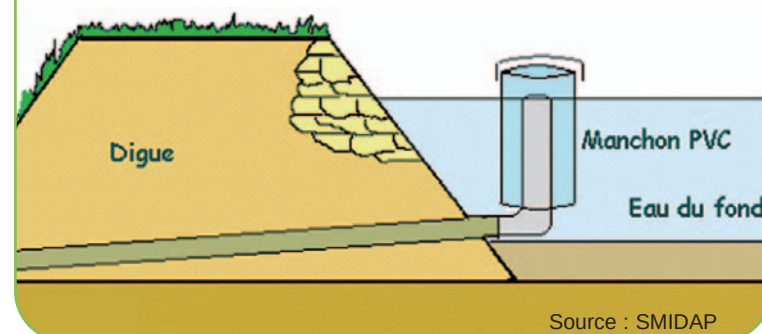
Coût < 200 €



Le manchon PVC

Lorsque le système de vidange est une bonde PVC, l'ajout d'un manchon en PVC, fixé par un système de rivets, permet d'évacuer le trop plein des eaux par le fond.

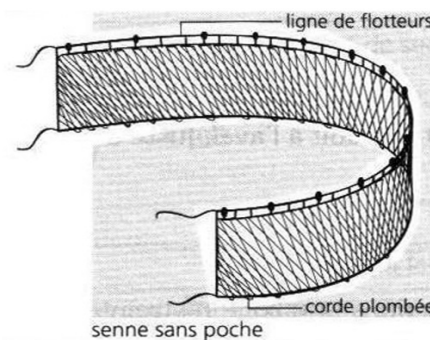
Coût < 200 €



Source : SMIDAP

La pêche au filet senne

Le filet senne permet de garder une lame d'eau à la fin de la vidange pour pêcher le poisson. La pêche est réalisée en tirant lentement le filet pour entourer le poisson dans la zone la plus profonde du plan d'eau dite « poêle ». Cette opération se fait l'étang fermé. Cette technique évite de faire souffrir les poissons puisqu'ils peuvent évoluer dans un assez grand volume d'eau. Et la quantité de sédiments relargués en fin de vidange est fortement réduite.

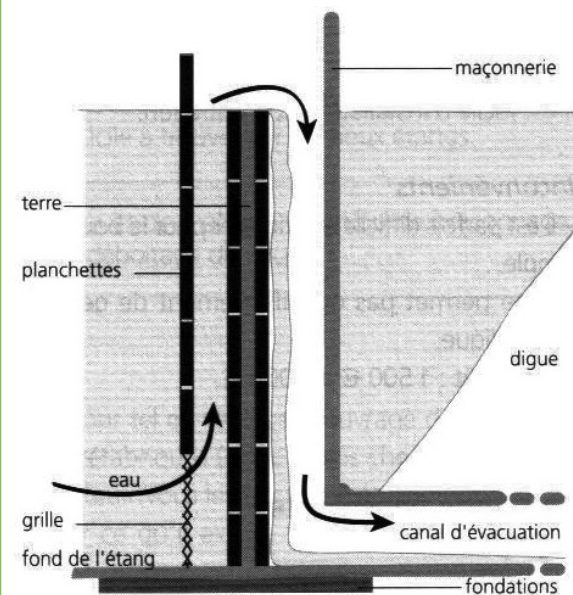


Source : SMIDAP

Le moine

Grâce à un système de planches, le moine permet une surverse des eaux de fond par un mouvement siphonidal. De plus, la vitesse de vidange peut être contrôlée ce qui limite le départ des sédiments en aval.

Coût : de 1 500 à 2 000 €



Source : SMIDAP

Le faucardage

Cette méthode d'entretien consiste en la coupe de la végétation aquatique en pleine eau. Cette coupe, réalisée à l'aide d'un bateau doit être accompagnée de l'extraction des végétaux. Sinon la décomposition de ceux-ci consommera toute l'oxygène du plan d'eau et augmentera la quantité de sédiments dans le fond.



... en fonction des travaux envisagés

RUBRIQUE	AUTORISATION	DECLARATION
1.2.1.0. Prélèvement dans cours d'eau ou dans nappe d'accompagnement	Prélèvement $\geq$ à 5 % du débit du cours d'eau	Prélèvement entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau
2.2.1.0. Rejet susceptible de modifier le régime des eaux	$\geq$ à 10 000 m³/j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	> à 2 000 m³/j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais OU < à 10 000 m³/j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau
3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau	Obstacles à l'écoulement des crues Obstacles à la continuité écologique entraînant une différence de niveau H H $\geq$ à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	20 cm < H < 50 cm
3.1.2.0. Modification du profil en long ou en travers du lit mineur ou dérivation du cours d'eau	Longueur de cours d'eau L L $\geq$ à 100 m	L < à 100 m
3.1.4.0. Protection de berges par des techniques autres que le génie végétal vivant	Longueur du linéaire de berge protégée L L $\geq$ à 200 m	20 m < L < à 200 m
3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau	Destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation S S > 200 m²	S $\leq$ 200 m²
3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau	Surface soustraite S S $\geq$ à 1 ha	400 m² $\leq$ S < à 1 ha
3.2.3.0. Création d'étangs ou plans d'eau permanents ou non	Surface créée S S $\geq$ 3 ha	0,1 ha < S < 3 ha
3.2.4.0. Vidanges de plans d'eau	H > 10 m V > 5 000 000 m³ Les vidanges périodiques des plans d'eau visés en déclaration font l'objet d'une déclaration unique.	S > 0,1 ha Hors opération de curage des voies navigables, Hors piscicultures mentionnées à l'article L. 431-6 du code de l'environnement, Hors plans d'eau mentionnés à l'article L. 431-7 du même code.
3.2.5.0. Barrage de retenue : sécurité publique	-H > 10 m -Ouvrages mentionnés en déclaration mais susceptibles de présenter un risque pour la sécurité publique en raison de leur situation ou de leur environnement	2 m < H $\leq$ 10 m
3.2.6.0. Digues	De protections contre les inondations et submersions	Des canaux et rivières canalisées
3.2.7.0. Piscicultures d'eau douce		Tous les cas
3.3.1.0. Assèchement, "mise en eau", imperméabilisation, remblais de zone humides ou marais	Surface concernée S S $\geq$ 1 ha	0,1 ha < S < 1 ha

Nota : En fonction de l'importance des travaux, votre dossier peut être soumis à une notice d'incidence au titre de Natura 2000

Apports et impacts

des étangs sur les cours d'eau

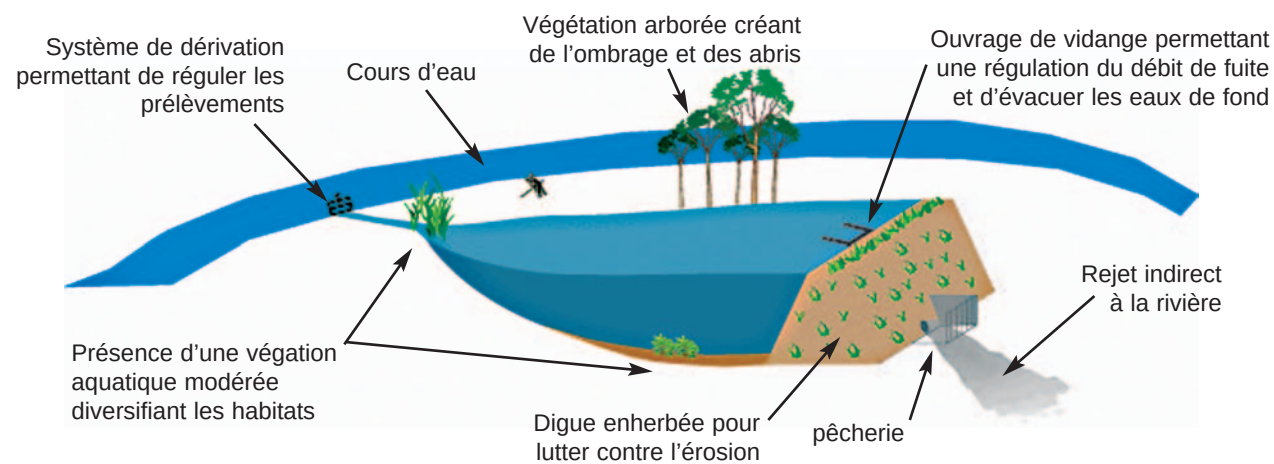
Les points positifs

● **Rôle économique** ... Autrefois, ils servaient à la production piscicole, à l'augmentation des rendements agricoles, et permettaient l'utilisation de la force hydraulique. Aujourd'hui, leur valeur touristique et écologique est majeure.

● **Rôle dans le réseau hydrologique** ... Les étangs collectent les eaux de pluie et forment des réserves d'eau douce. Lors des périodes de fortes précipitations, ils peuvent jouer un rôle tampon. Les étangs ont également un rôle épurateur.

● **Rôle patrimonial** ... Ces étangs abritent une forte biodiversité avec un étagement concentrique de la végétation et l'installation d'une faune associée notamment pour les insectes, les amphibiens et l'avifaune. Les étangs permettent une diversification des milieux par les zones de transition « terre/eau » et par la présence de milieux associés tels que les tourbières. Ces étangs à fort intérêt patrimonial participent à la diversité paysagère et au maintien des pratiques traditionnelles.

Une configuration où étangs et cours d'eau peuvent parfaitement coexister



Les impacts des étangs

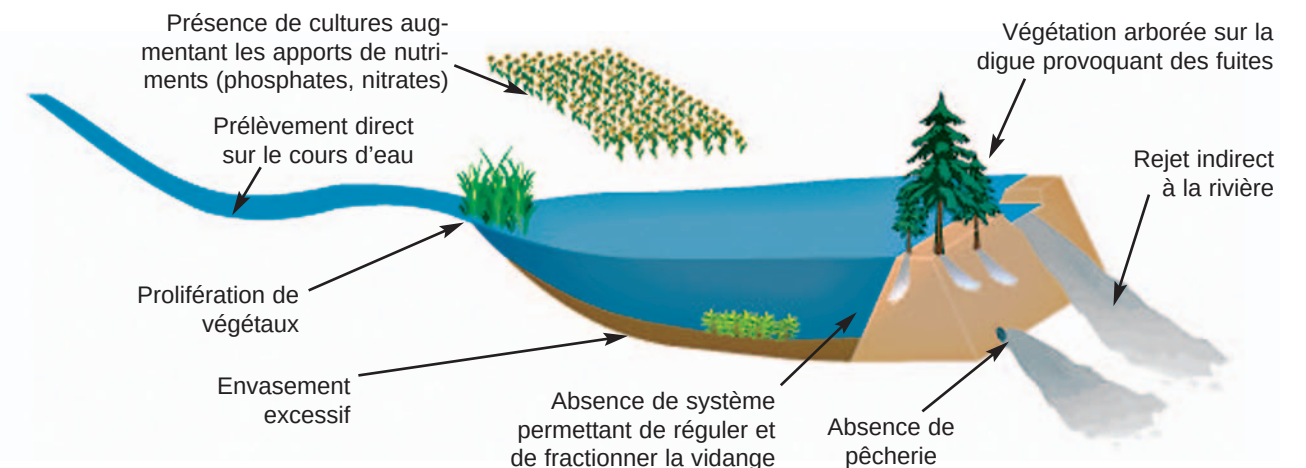
● **L'étang perturbe le régime thermique des cours d'eau** : refroidissement des eaux en hiver et réchauffement en été, particulièrement nuisible à ceux de 1ère catégorie piscicole, puisqu'il conduit à une diminution de la teneur en oxygène et à une forte élévation de la température.

● **Les étangs sont des pièges à sédiments qui lors de la vidange peuvent colmater le cours d'eau en aval**. Les vases chargées en matière organique relarguent des matières nutritives (azote et phosphore) qui induisent des phénomènes d'eutrophisation sur les cours d'eau sensibles. D'autres produits peuvent être relargués (micropolluants notamment).

● **Les étangs en barrage sont un blocage à la circulation piscicole** notamment lors de la migration reproductive (salmonidés en particulier).

● **Les peuplements piscicoles introduits dans les plans d'eau peuvent être accidentellement relâchés dans la rivière** en aval lors d'une vidange ou d'une gestion mal conduite ce qui peut nuire ou concurrencer les populations autochtones du cours d'eau (ex : poisson-chat, écrevisse du pacifique).

Le cas où la configuration de l'étang peut être améliorée



L'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)

Espèce emblématique en France, l'écrevisse à pieds blancs est aujourd'hui en forte régression suite aux pressions des activités humaines et à l'introduction d'espèces invasives telles que l'écrevisse du Pacifique (*Pacifastacus leniusculus*) ou l'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*). De plus, les écrevisses autochtones ont vu leurs populations décimées par la peste des écrevisses (*Aphanomyces*).

L'écrevisse à pieds blancs se rencontre dans les zones de tête de bassin versant car elle affectionne les eaux fraîches et bien oxygénées. Très sensible aux pollutions, cette écrevisse est un bon indicateur de la qualité biologique du milieu. Pour des raisons de préservation de l'espèce, le département de la Haute-Saône est soumis à un Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope des écrevisses pieds blancs et des Truites Fario (arrêté du 13 avril 2007).

Qu'est-ce qu'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) ?

L'APPB permet au préfet de fixer des mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'une ou plusieurs espèces protégées et à interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux. Afin de préserver leurs habitats, l'arrêté édicte des mesures spécifiques qui s'appliquent au biotope lui-même et non aux espèces. Ainsi, un certain nombre d'activités, sources potentielles de perturbations peuvent être interdites, soumises à autorisation ou encore limitées. La création d'étangs est interdite à une distance de 100 m du cours d'eau.