

Fiche A : Bonnes pratiques de la Vidange

§ Définition

La **vidange** est l'ensemble des opérations ayant pour objet la mise à sec d'un plan d'eau. Elle correspond donc à l'évacuation totale de l'eau de l'étang.

La vidange permet de récupérer le poisson, d'entretenir les ouvrages ainsi que de réaliser des travaux de restauration. Effectuée régulièrement (tous les 2 à 5 ans), elle permet également de préserver la qualité de l'écosystème étang.

Après la vidange, il est conseillé de laisser l'étang en assec pendant quelques mois afin d'aérer, d'assainir les vases et de permettre leur minéralisation. Cette étape limite également la prolifération d'espèces indésirables.

§ Aspect réglementaire

L'application de la directive Cadre sur l'Eau impose à la France l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015.

Le Grumbach, appartenant à la masse d'eau LARGUE 1, (code CR704, type de masse d'eau TP05) a un objectif de bon état global, chimique et écologique pour 2021.

Le Largitzenbach, (code CR703, type de masse d'eau TP18), est attribué d'un objectif de bon état global, chimique et écologique pour 2027.

Le Soultzbach, (code CR50, type de masses d'eau TP18), a un objectif de bon état global, chimique et écologique pour 2027.

Enfin, la Largue, scindée en deux masses d'eau Largue 1 (de la Source à la confluence avec le Largitzenbach : code CR704, type de masse d'eau : TP05) et Largue 2 (de la confluence avec le Largitzenbach jusqu'à la confluence avec l'III : code CR705, type de masse d'eau : MP18) a respectivement un objectif de bon état global, chimique et écologique à l'horizon 2021 et 2027.

Pour atteindre ces objectifs, une gestion adaptée des étangs et en particulier de leur vidange s'avère indispensable.

D'après la législation sur l'eau :

- **Soumis à autorisation** : les vidanges de plans d'eau issus de barrage de retenue, dont la hauteur est supérieure à 10 m ou dont le volume de la retenue est supérieur à 5 000 000 m³.
- **Soumis à déclaration** : les vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 Ha, hors opération de chômage 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 code de l'environnement.
- **Note d'information** : Pour les étangs d'une superficie inférieure à 0,1 Ha, il convient d'envoyer une note d'information de vidange à la DDT (Direction Départementale des Territoires).

De manière générale, la vidange peut avoir lieu lorsque les conditions hydrologiques sont optimales, c'est à dire **au moment où le débit du cours d'eau est le plus élevé**. Le débit de vidange ne doit pas dépasser 25% du débit du cours d'eau.

Sur un cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole, ce qui est le cas du Grumbach, du Largitzenbach et du Soultzbach, la **vidange doit avoir lieu en dehors de la période du 1^{er} décembre au 31 mars** en raison du frai (période de ponte) des salmonidés.

Le **remplissage** du plan d'eau à partir d'eau d'un cours d'eau devra avoir lieu **en dehors de la période allant du 15 juin au 30 septembre**.

Le service de la police de l'eau doit être averti de la vidange au **minimum quinze jours** avant la date du début de la vidange et du début de remise en eau.

Les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées dans les eaux de vidange rejetées (en moyenne sur 2 heures) :

- Matières en suspension : 1 g/L
- Ammonium : 2 mg/L
- La teneur en oxygène dissous ne devra pas être inférieure à 3 mg/L

Le pétitionnaire doit prendre en particulier toutes dispositions pour garantir en aval, la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Un suivi de la qualité des eaux rejetées pourra être demandé par le Préfet pendant toute l'opération de vidange.

Avant curage, des **analyses des boues** devront être produites avant dépôts sur les sols. Si l'analyse révèle leur toxicité (hydrocarbures, métaux lourds), la destination des boues de curage doit être précisée, et en aucun cas elles ne pourront être mises sur une zone inondable. Le curage est conseillé lorsque l'étang est abandonné depuis longtemps ou lorsqu'une forte décomposition végétale (ligneux, rhizomes) règne dans l'étang.

Le déclarant devra laisser le libre accès aux agents chargés du contrôle (ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt).

D'après la législation sur la pêche :

Suivant l'article L. 436-9 du Code de l'Environnement : L'autorité administrative chargée de la pêche en eau douce peut autoriser en tout temps la capture, le transport ou la vente de poissons, à des fins sanitaires, scientifiques et écologiques, notamment pour en permettre le sauvetage, le dénombrement, la reproduction, favoriser le repeuplement et remédier aux déséquilibres biologiques.

Les poissons présents dans le plan d'eau devront être récupérés et ceux dont **l'introduction est interdite** seront éliminés :

- **Poisson chat**
- **Perche soleil**
- **Carpe chinoise**
- **Esturgeon (*Acipenser baeri*)**

En aucun cas, ils ne peuvent être remis à l'eau même dans le plan d'eau d'origine. Ils doivent être détruits (équarrissage).

Notons que des espèces invasives peuvent être présentes dans les lots d'alevins achetés pour repeupler les étangs.

Il est donc vivement conseiller et nécessaire de réaliser un tri avant de relâcher les poissons, afin de limiter le risque d'introduction d'espèces invasives dans l'étang.

Quel est le risque encouru en cas d'infraction ?

L'introduction d'espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques telles que le poisson-chat ou la perche soleil, l'introduction de poisson carnassier (brochet, black-bass...) dans les eaux de 1^{ère} catégorie piscicoles, le rejet dans les eaux courantes de substances portant atteinte à la vie aquatiques sont des infractions au code de l'environnement. Les sanctions prévues peuvent aller jusqu'à 75 000 euros d'amende pour les infractions les plus graves, (Mission Inter-Service de l'Eau, 2007).

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) considère que les introductions d'espèces exotiques sont la principale source d'extinction des espèces de poissons d'eau douce (CISEL, O., 2003).

§ *Impacts des vidanges*

Impacts d'une mauvaise gestion de la vidange

Les vidanges induisent plusieurs incidences en aval du cours d'eau :

- Apport de Matières en Suspension (MES) colmatant les frayères et le lit du cours d'eau
- Augmentation de la température de l'eau
- Diminution de la teneur en oxygène dissous
- Augmentation de la teneur en azote ammoniacal (NH_4^+)
- Modification du débit
- Modification du transport solide
- Risque d'introduction d'espèces indésirables (espèces de 2^{ème} catégorie en cours d'eau de 1^{ère} catégorie, espèces invasives)
- Risque d'introductions de parasites et maladies (problèmes sanitaires)
- Un risque d'inondation pour les ouvrages et installations à l'aval (ponts, digues, habitations).

D'autre part, si la période de vidange n'est pas respectée (notamment au niveau de cours d'eau de première catégorie), le risque est de compromettre la reproduction des poissons (essentiellement de la truite) en détruisant la ponte et le frai.

De la même manière, si la période de remplissage a lieu durant la période d'étiage du cours d'eau, il y a non respect du débit réservé et le risque est de compromettre la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans la rivière (en aval). Il nuit aussi aux autres usages de l'eau, situés en aval (irrigation, pêche...)

Impacts des étangs rarement vidangés

En l'absence de vidange régulière de l'étang, l'évolution naturelle va être l'eutrophisation du milieu. Ce phénomène occasionne notamment les problèmes suivants : prolifération algale, efflorescences de cyanobactéries potentiellement toxiques, apparition de maladies au sein des espèces piscicoles du plan d'eau, diminution de la biodiversité, prolifération potentielle d'espèces invasives indésirables (faune, flore). Ces dernières sont susceptibles de produire des déséquilibres biologiques.

L'absence de vidange induit également un comblement progressif de l'étang. L'ouvrage de vidange s'obstrue et peut ne plus fonctionner. La surveillance des ouvrages de l'étang est ainsi rendue délicate. Il est donc difficile de prévenir les dégradations ayant lieu sous l'eau. Ces dégradations peuvent provoquer une pollution de la rivière par le départ des boues de l'étang (fuite du système de vidange) ; elles peuvent occasionner la rupture de la digue et avoir de graves conséquences à l'aval (galeries de rongeurs dans la digue).

Problématiques liées aux vidanges des étangs en chapelet

Certains cours d'eau s'apparentent à des successions d'étangs. Pour éviter des problèmes d'inondation, leur vidange nécessite une coordination. Les étangs doivent pouvoir se vider les uns dans les autres, en démarrant de l'aval et en progressant vers l'amont. La concertation entre propriétaires est donc nécessaire sur de tels cours d'eau. En raison de l'accumulation de sédiments et de la forte eutrophisation de ces étangs, l'installation d'un piège spécifique (bassin de décantation avec filtre à la sortie de l'ouvrage de vidange) est indispensable, plus particulièrement en fin de chaîne, pour pallier les nuisances induites.

§ **Bonnes pratiques de la vidange : ce qu'il faut savoir**

Pour limiter l'impact des vidanges, certaines précautions doivent être employées :

Fréquence : tous les 2 à 5 ans, afin d'optimiser les conditions de croissance du poisson

Période de vidange : Les étangs de l'étude étant situés le long de cours d'eau de première catégorie piscicole, la vidange doit s'effectuer **entre le 1^{er} avril et le 30 novembre**.

Le stress du poisson et les impacts sur le milieu récepteur étant limités lorsque les eaux sont fraîches, la vidange s'effectuera par des températures froides, mais jamais en période de gel car cela entraîne des blessures pour le poisson. Il est également préférable d'éviter les températures dépassant 10 à 12°C.

Ainsi, dans le cas des étangs de l'étude, **il est préférable d'effectuer la vidange au mois de novembre**, le printemps et l'été étant des périodes déconseillées.

Remarque : Le débit de vidange ne doit pas dépasser 25% du débit du cours d'eau.

Période de remplissage : Le remplissage d'un étang à partir d'eau d'un cours d'eau pourra avoir lieu **du 1^{er} octobre au 14 juin** (interdiction du 15 juin au 30 septembre).

Il sera progressif et respectera la réglementation, à savoir 1/10^{ème} du module de la rivière, pour maintenir à l'aval de la prise, la vie, la circulation et la reproduction du poisson.

Durée : La durée de la vidange fluctue en fonction du volume d'eau de l'étang, du débit de rejet, de la météorologie et de l'alimentation en eau. Elle est donc propre à chaque étang.

Limiter le rejet de boues : La vidange est propice aux rejets de matières en suspension, vases et boues du fond de l'étang. Afin d'éviter « un effet de chasse », différents éléments peuvent être mis en œuvre :

- Procéder à une vidange lente et sans à coups hydrauliques
- Installer un ouvrage de vidange adapté type « moine »
Le moine permet d'entraîner les eaux du fond, plus froides que les eaux de surface, tout en les ré-oxygénant par la chute d'eau créée et en limitant les départs de matières en suspension. L'impact sur le milieu est alors nettement atténué.
- Installer un dispositif de filtre à graviers (ou lit filtrant) à la sortie de l'ouvrage de vidange pour filtrer les eaux évacuées et ainsi retenir les boues et matières en suspension
- Installer un ballot de paille ou un géotextile synthétique (pour les étangs de petite surface) au niveau de la sortie d'eau de la vidange, afin de filtrer les eaux évacuées et ainsi retenir les boues et matières en suspension
- Installer un fossé d'évacuation végétalisé permettant de filtrer les eaux de rejet (matières en suspension, boues) avant leur arrivée dans la rivière
- Installer une zone humide de décantation et de filtration en aval de l'étang (lorsque la disposition du site le permet) permettant de retenir les boues et matières en suspension

Limiter l'apport de boues : Pour limiter l'envasement de l'étang et ainsi diminuer les rejets de vases, boues et matières en suspension lors de la vidange, il est nécessaire de **surveiller l'arrivée d'eau**. L'installation d'un **système permettant de fermer la prise d'eau** (échancrure et planches en bois) limiterait l'apport lors de fortes pluies (prise d'eau fermée). Les boues drainées par le cours d'eau ne pourraient alors pas s'introduire dans l'étang.

La création de zone humide de décantation et de filtration de type **roselière**, permettrait de filtrer les eaux par rétention des matières en suspension et sédiments. Elle permettrait également de filtrer les eaux par absorption d'azote et de phosphore (pour des eaux potentiellement chargées).

Eviter la perte de poissons : La vidange est propice à la fuite des poissons de l'étang dans les rivières provoquant une pollution piscicole. Des espèces indésirables (espèces de secondes catégories piscicoles) et invasives (perche soleil par exemple) peuvent rejoindre les rivières (1^{ère} catégorie piscicole dans le cas de l'étude). Il peut en résulter des déséquilibres biologiques. Afin d'éviter la fuite de poissons, différents éléments peuvent être mis en œuvre :

- Installer une grille au vide de maille inférieur ou égal à 1 cm au niveau du rejet des eaux de vidange (tout comme au rejet de trop plein)

- Installer un ballot de paille ou un géotextile synthétique (pour les étangs de petite surface) au niveau de la sortie d'eau de la vidange, afin de limiter la fuite des poissons
- Installer une pêcherie temporaire en arrière de la digue (lorsque la disposition du site le permet). La pêcherie temporaire est réalisée à l'aide de piquets et de filets brise-vent
- Installer une pêcherie permanente. La pêcherie permanente, construite en « dur », fait partie du paysage permanent environnant l'étang. Elle est essentiellement mise en œuvre pour des étangs de grande superficie.

Notons également qu'il est nécessaire, conformément à la réglementation, de récupérer et d'éliminer les poissons dont l'introduction est interdite (Poisson chat, Perche soleil, Carpe amour blanc, Esturgeon *Acipenser baeri*).

Limiter la perte en eau : Afin de limiter les pertes en eau, il est nécessaire de vérifier qu'il n'existe aucune fuite au niveau de la digue et du fond de l'étang. Cependant, il est difficile de repérer l'endroit d'infiltration de la fuite. Pour cela, il est conseillé de baisser progressivement le niveau d'eau de l'étang jusqu'à ce que la fuite s'arrête et de chercher l'infiltration à cette hauteur (SMIDAP, 2004-2007).

En cas de fuite, il est possible de placer un peu de **bentonite** (argile à fort pouvoir gonflant) pouvant être mélangée à de la terre finement tamisée pour combler la brèche.

La bentonite, également nommée terrétanche, natte de bentomat, gonfle au contact de l'eau de l'ordre de 15 à 20 fois son volume sec.

Les avantages d'une vidange régulière : Avec une gestion régulière et une bonne pratique de la vidange, les impacts sur le milieu récepteur sont minimes et très rapidement réversibles :

- Le réchauffement de l'eau n'excède pas 1 à 1,5°C pour une vidange en automne/hiver. L'impact est donc négligeable et surtout sans importance à cette période de l'année.
- L'envasement : les sédiments entraînés au début de la vidange sont rapidement dilués et entraînés en aval. Il n'y a donc quasiment pas de colmatage. Les sédiments entraînés en fin de vidange restent quasiment sur place sur quelques mètres dans le fossé de vidange et sont entraînés lors de la crue suivant le remplissage de l'étang, les zones de frayères du ruisseau aval ne sont pas atteintes,
- Le débit s'en trouve moins modifié que par une crue même modeste telle qu'il s'en produit plusieurs chaque hiver.