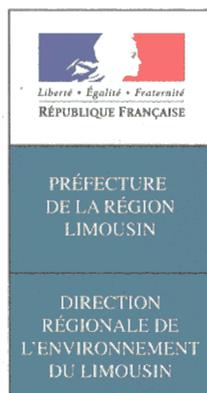


LES ÉTANGS DU LIMOUSIN, UNE RICHESSE À GÉRER

Fiches techniques réalisées par le lycée agricole d'Ahun.



Depuis le Moyen Age, les étangs appartiennent aux paysages du Limousin. À l'origine, ils permettaient d'assurer à la fois le fonctionnement de moulins et la production de poissons. Aujourd'hui, si la pisciculture reste un objectif, ces plans d'eau intéressent également les chasseurs, les pêcheurs et les naturalistes. Ils répondent également à une forte demande de loisirs, et jouent, sur le plan du développement local, un rôle de levier touristique souvent incontournable.

Ce milieu artificiel qu'est l'étang est à la source d'une biodiversité étonnante. Cet intérêt écologique, reconnu dans notre région, exige une gestion durable qui passe par le respect de quelques règles.

De nombreux étangs ont conservé leur vocation piscicole. Ils restent une voie de diversification envisageable pour les agriculteurs. Leur vidange demeure l'occasion d'une rencontre festive où amis et voisins participent à la pêche. Ce résultat est obtenu après une ou deux années pendant lesquelles le propriétaire se sera impliqué : un soutien technique peut alors se révéler nécessaire, d'autant que certaines mesures améliorent les rendements tout en limitant, en aval, l'impact sur le milieu.

De nombreuses espèces parfois protégées demeurent inféodées aux milieux aquatiques stagnants. Des oiseaux, amphibiens, reptiles mais également des insectes et des plantes remarquables seraient tout simplement absents sans ces nombreux lieux privilégiés. Chasseurs, naturalistes et promeneurs restent donc soucieux du maintien de ce biotope si particulier.

L'association de certaines techniques permet une gestion optimale de l'étang par la maîtrise de l'eau, de la production et des poissons, tout en préservant la qualité du ruisseau. Cet équipement indispensable est constitué de :

- un canal de dérivation fonctionnel
- un moine véritable
- une pêcherie, des bassins de stockage et des trop-pleins correctement dimensionnés
- un système de décantation efficace.

Le choix des techniques peut cependant être adapté au cas par cas pour des situations particulières liées à certaines spécificités physiques de l'étang, à des contraintes topographiques des lieux ou à une disponibilité foncière insuffisante.

Les fiches suivantes doivent vous aider à mieux connaître toutes ces techniques.

techniques

Sommaire fiches

Aménagements et annexes des étangs :	
■ Le moine	fiche 1
■ Les pelles et les vannes	fiche 2
■ Le canal de dérivation	fiche 3
■ Les pêcheries	fiche 4
■ Les trop-pleins	fiche 5
■ Les bassins de stockage	fiche 6
■ Les systèmes de décantation	fiche 7
Quelques bases techniques d'exploitation :	
■ Maîtriser l'eau	fiche 8
■ Maîtriser les poissons	fiche 9
■ Maîtriser la production	fiche 10

1

LE MOINE ET D'AUTRES PROCÉDÉS DÉRIVÉS PERMETTENT UNE MEILLEURE MAÎTRISE DE L'EAU.

LE MOINE

1. DESCRIPTION

Le moine est un ouvrage en béton qui se situe au point le plus profond de l'étang où aboutit la buse d'évacuation de 30 à 40 cm de diamètre. Deux séries de planches entre lesquelles on tasse du fumier (voire de la sciure ou de l'argile) assurent la retenue de l'eau. Une troisième rangée à l'intérieur du plan d'eau dépasse le niveau de l'eau mais n'aboutit pas au fond.

[Figures 1, 2 et 3]

2. FONCTIONNEMENT

Lorsque l'étang est plein, le moine joue le rôle de déversoir en évacuant les eaux du fond.

La hauteur de planche permet de régler le niveau d'eau de façon précise, sans risquer de tomber en pêche avant le moment prévu.

Remarque : une grille dans la pêcherie ou sur les planches doit retenir le poisson.

3. INTÉRÊTS

Le rôle de déversoir joué par le moine entraîne les eaux du fond, et par la même occasion permet d'éliminer :

- les eaux froides pour les étangs avec stratification thermique, ce qui limite en aval l'impact thermique sur le milieu et favorise la croissance des poissons de l'étang ;
- les eaux pauvres en oxygène qui, suite à la chute dans le moine, sont ré-oxygénées ;
- les eaux chargées de matière en suspension, ce qui limite l'état d'envasement et réduit ainsi l'impact lors de la vidange.

La mise en assec partiel obtenu en refermant partiellement le moine, entraîne une minéralisation des bordures (favorable à la production tout en réduisant les risques de pollution), alors plus facilement enherbées (support de ponte).

La maîtrise du niveau de l'eau est aisée lors de la vidange. Le risque de tomber en pêche trop tôt est écarté.

Le moine cumule des avantages d'ordre technique et écologique.

Remarque : la buse d'évacuation de l'eau doit être suffisamment dimensionnée à la fois pour pouvoir évacuer correctement l'eau, mais également pour faciliter le passage des plus gros poissons. Il faut prévoir pour ces raisons 30 à 40 cm de diamètre.

4. LIMITES

Un moine peut être un ouvrage préfabriqué ou coulé sur place. L'efficacité thermique de ce système ne s'applique qu'aux étangs relativement profonds et concernés par une stratification des eaux.

Une limite à l'installation d'un moine concerne sa taille qui ne peut pas dépasser 3 à 5 mètres de hauteur, ce qui peut rendre le retrait des planches délicat voire périlleux. Dans ce cas on peut envisager d'installer un "moine immergé", ainsi qu'un "siphon" [cf. fiche n°2].

L'impact sur le milieu en aval dû au départ d'eaux chargées est régulier. Enfin, il faut noter que de nombreuses variantes du moine existent.

Le coût d'un moine augmente considérablement avec sa taille.

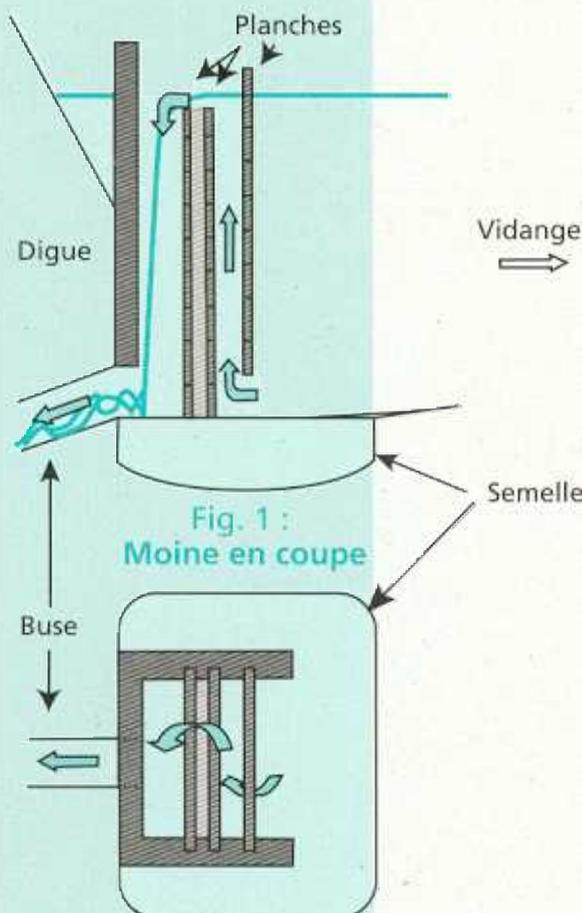


Fig. 1 : Moine en coupe

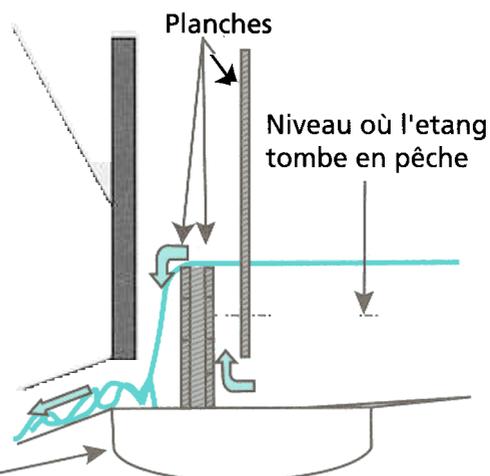


Fig. 2 : Moine en coupe en cours de vidange

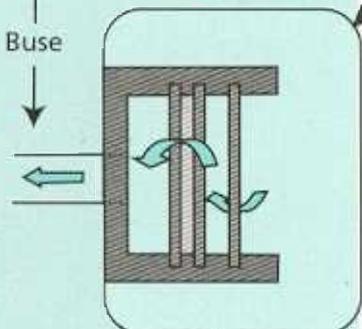
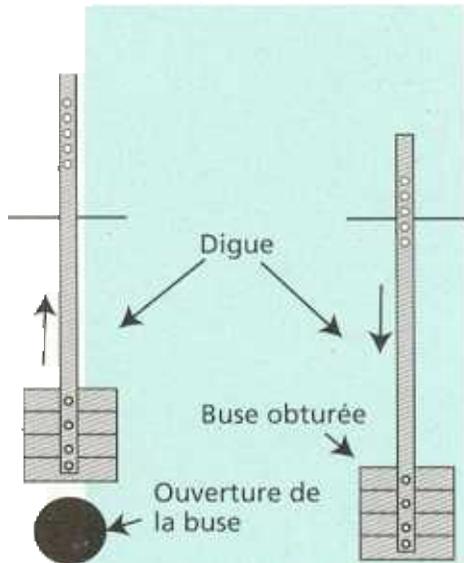


Fig. 3 : Moine en vue aérienne

2

LES TRADITIONNELLES PELLE EN BOIS, REMPLACÉES DE NOS JOURS PAR DES VANNES MÉTALLIQUES, N'OFFRENT PAS TOUS LES AVANTAGES DU MOINE. MAIS DES AMÉNAGEMENTS SUPPLÉMENTAIRES PERMETTENT UNE MEILLEURE GESTION DE L'ÉTANG.

LES PELLE ET LES VANNES



1. DESCRIPTION

Les pelles en bois se placent à l'intérieur de l'étang. Les vannes métalliques permettent de régler précisément l'ouverture.

Remarque : l'installation d'une vanne à l'extérieur de l'étang, au niveau de la pêcherie, n'est pas préconisée. En effet, les poissons de grandes tailles engagés dans la buse seraient abîmés dans le cas où la vanne demeure partiellement ouverte ! [Figure 4]

2. FONCTIONNEMENT

Il suffit de lever la pelle ou la vanne pour ouvrir l'étang.

3. INTÉRÊTS

Ce système permet une ouverture aisée. L'installation d'une vanne peut se faire même à une profondeur importante.

4. LIMITES

Une pelle ou une vanne remplit simplement le rôle le plus basique que l'on attend d'une bonde : retenir l'eau.

Deux aménagements peuvent faciliter la gestion de l'étang.

Voici donc deux améliorations envisageables :

a) une série de planches peut faciliter la récolte du poisson et limiter le départ de vase dans le milieu naturel. Elle peut s'installer directement sur certaines digues empierrées, ou par le biais d'un petit ouvrage en béton : on parle de "moine immergé" [cf. Fig. 5 et Fig. 6].

b) un "siphon" (tuyau PVC de 200 mm) peut permettre l'évacuation des eaux du fond : il part du fond de l'étang pour rejoindre le déversoir (ce qui correspond en partie au rôle d'un moine) [Figures 7 et 8].

Cette installation est peu onéreuse.

Fig. 4 : Avec une pelle le niveau d'eau dans l'étang est délicat à gérer

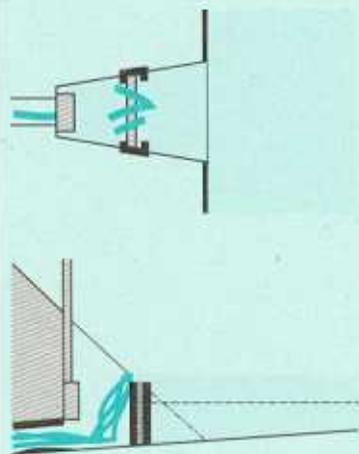


Fig. 5 : Planches installées sur une digue empierrée

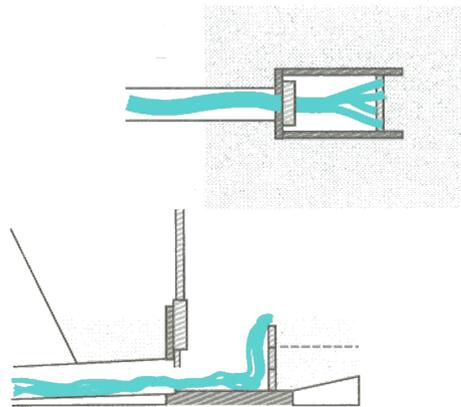


Fig. 6 : Moine immergé

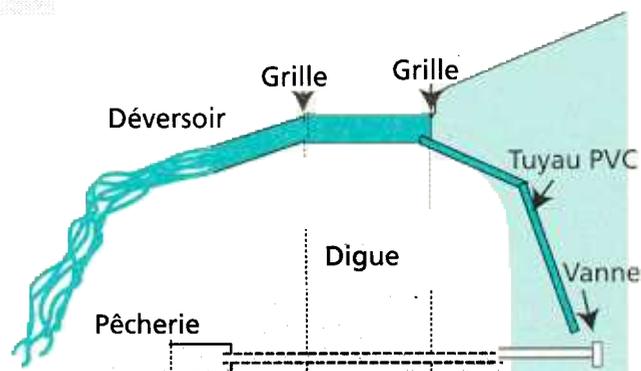
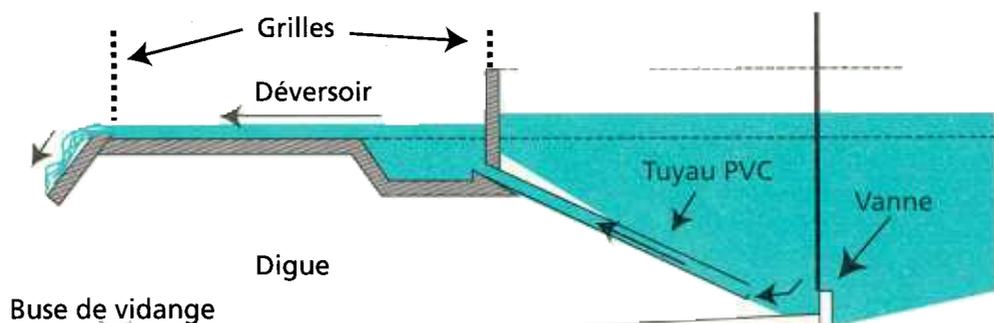


Fig. 7 : "Siphon" vue de dessus



3

DANS LE CAS D'UN ÉTANG CONSTRUIT SUR COURS D'EAU, LE CANAL DE DÉRIVATION EST UN OUTIL TECHNIQUE INTÉRESSANT QUI PERMET DE LIMITER L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT.

LE CANAL DE DÉRIVATION

1. DESCRIPTION

Un canal parallèle au plan d'eau va de l'amont à l'aval de celui-ci, et permet ainsi de détourner l'eau.

Une prise d'eau avec répartiteur de débit doit être prévue au-dessus de l'étang : il peut s'agir d'une série de planches ou d'une pelle, qui dans tous les cas doit permettre le passage d'un dixième du module inter-annuel dans le canal (débit réservé).

2. FONCTIONNEMENT

Lorsque l'étang est plein, la prise d'eau est fermée : l'ensemble de l'eau passe donc par le canal.

Au moment de la pêche, une ouverture partielle permet à un filet d'eau de traverser l'étang, et alimente ainsi les poissons en eau claire. Ceci doit être fonction de la capacité d'évacuation de la pêcherie.

S'il a été fait le choix de respecter un assec, l'eau passe en totalité par la dérivation. La remise en eau s'effectue simplement en ouvrant la prise d'eau de l'amont.

3. INTÉRÊTS

Éviter le lessivage incessant du plan d'eau permet :

- de conserver les calories accumulées la journée (milieu stagnant), ce qui met fin à l'impact thermique de l'étang sur les cours d'eau et favorise la croissance des poissons.
- de conserver les amendements, ce qui bien sûr est d'un intérêt technique, mais également écologique.

Le contrôle du flux d'eau entrant lors de la vidange facilite cette opération de même que la récupération du poisson dans la pêcherie, tout en évitant bien sûr leur asphyxie. Par ailleurs la mobilisation des sédiments réduit leur départ dans le milieu. Lors de la pêche, le canal de dérivation permet également l'arrivée d'eau claire dans la pêcherie et les bassins de stockage. Il y a une dilution des rejets de fin de vidange. Enfin, il faut noter que cet aménagement autorise la libre circulation du poisson.

Grâce au canal de dérivation, la maîtrise de l'eau est optimisée.

L'entrée de sédiments dans l'étang est limitée. Il n'y a plus d'effet lagunage qui, dans une certaine mesure, est favorable à la production de l'étang tout en étant bénéfique au milieu de l'aval.

4. LIMITES

L'implantation d'un canal de dérivation n'est pas toujours possible du fait de la topographie ou de la maîtrise foncière. Le coût de cette installation peut se révéler très important.

Remarque : le moine est moins primordial dès qu'un canal de dérivation existe, sauf en ce qui concerne la maîtrise du niveau d'eau.

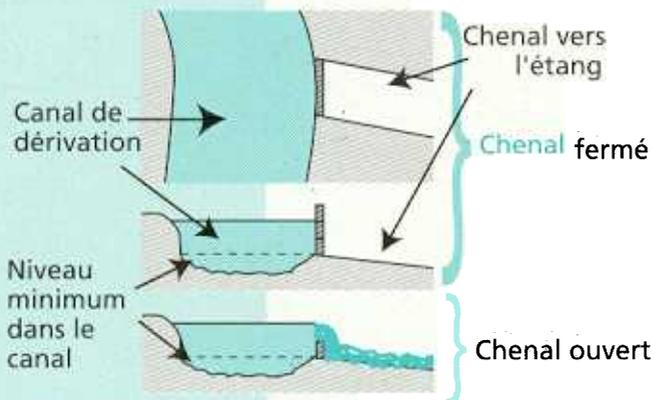


Fig. 10 : le répartiteur se situe au-dessus du fond du canal ce qui permet de respecter le débit réservé

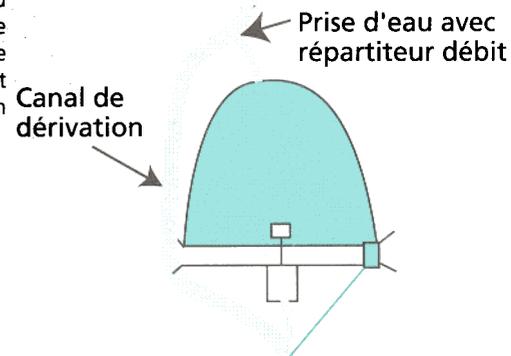


Fig. 9 : Le canal de dérivation permet d'éviter le lessivage

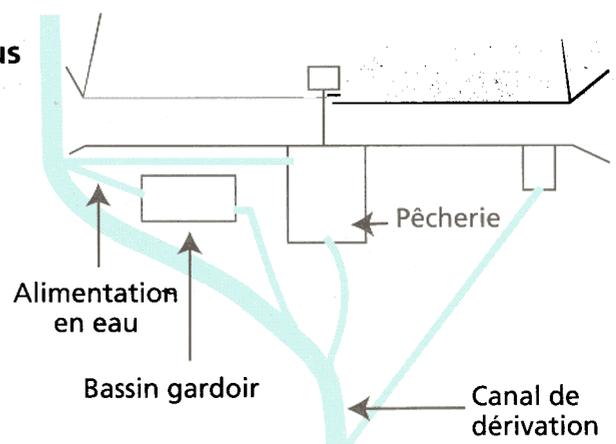


Fig. 11 : Le canal de dérivation autorise une alimentation en eau claire des bassins de stockage

4

ENCORE APPELÉE "CRÉNOLE" OU "BÂTE", LA PÊCHERIE EN LIMOUSIN DEMEURE L'AMÉNAGEMENT INDISPENSABLE À LA RÉCUPÉRATION DU POISSON LORS DE LA VIDANGE.

LES PÊCHERIES ou bassins de pêche

1. DESCRIPTION

Une pêcherie implique une pêche en aval

Remarque : si la pêche au filet (pêche en amont) est pratiquée dans d'autres régions, elle n'est que difficilement envisageable en Limousin. La topographie irrégulière du fond des étangs d'une part, la présence de sédiments (texture du sol et eaux acides) d'autre part, ne permettent pas la plupart du temps de tirer le filet.

Une pêcherie va permettre de retenir les poissons, tout en facilitant l'évacuation de l'eau. Elle est donc munie de grilles éventuellement inclinées qui interdisent le passage des poissons (5 mm d'écartement). Cet aménagement indispensable est le plus souvent fixe (ouvrage en béton lissé pour éviter les traumatismes), mais peut être mobile (cadre soudé). En ce qui concerne sa taille, elle varie de 6 à 10 m² pour une surface en eau allant jusqu'à 5 ha, et doit atteindre 20 m² au-delà de 10 ha.

Toutefois, c'est avant tout la surface d'évacuation offerte à l'eau qui importe

Plus le débit est important et plus la surface de grille doit être conséquente, surtout si le bassin versant est recouvert de feuillus. On peut dans ce cas envisager de placer des grilles latérales sur l'un ou même les deux côtés.

2. FONCTIONNEMENT

La pêcherie "filtre" donc les poissons, tout en conservant un niveau minimum d'eau, de façon à pouvoir les prendre à l'épuisette en limitant les traumatismes.

3. INTÉRÊTS

La récupération aisée de poissons dépend en grande partie de la qualité de la pêcherie. Les poissons alors peu traumatisés ont donc leur survie assurée, surtout si une alimentation en eau claire existe.

Une pêcherie adaptée permet une récolte correcte des poissons : leur survie en dépend !

4. LIMITES

Si certains accusent les pêcheries d'abîmer davantage les poissons que la pêche au filet, cela tient au fait que nombre d'entre elles doivent être améliorées. D'autre part, il faudrait veiller aux traumatismes causés par certaines buses relativement rugueuses. Il faut également veiller à éviter la fuite des poissons. Le coût de cette installation reste limité.

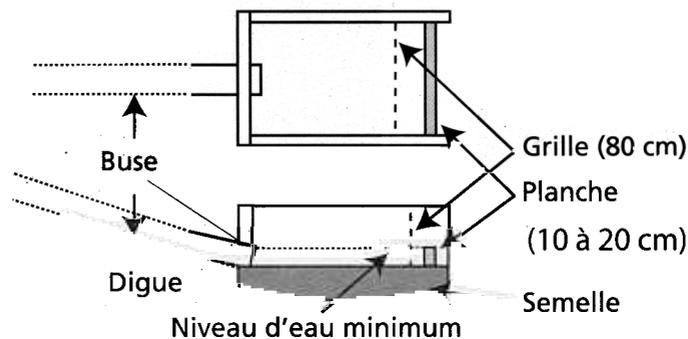


Fig. 12 : Une pêcherie doit faire 2 m de large pour 3 à 5 m de long et 1 m de hauteur

5

LES TROP-PLEINS RÉGULENT LE NIVEAU D'EAU MAXIMUM. LEUR RÔLE EST PRIMORDIAL, CAR ILS PERMETTENT DE PROTÉGER LA DIGUE.

LES TROP-PLEINS ou déversoirs de crue

1. DESCRIPTION

Les trop-pleins permettent l'évacuation de l'eau dès que le niveau monte. Il s'agit donc d'un dispositif qui, de l'étang, restitue l'eau en aval de la digue sans que celle-ci ne subisse par la suite une érosion (ce qui implique de canaliser l'eau).

Cet aménagement est un ouvrage en béton. La présence d'une grille dans l'étang est obligatoire, l'écartement entre les barreaux devant être de 10 millimètres. Son dimensionnement doit être en rapport avec les pluviosités les plus importantes : c'est la raison pour laquelle on parle régulièrement de déversoir de crue. Un mode de calcul de la taille de cet ouvrage peut être retiré auprès de votre DDAF.

En général, les trop-pleins se situent aux extrémités de la digue.

2. FONCTIONNEMENT

Ce système fonctionne par sur-verse. Les grilles qui interdisent le passage du poisson doivent être régulièrement nettoyées, en particulier lors de la chute des feuilles.

3. INTÉRÊTS

L'eau ne doit pas passer par-dessus la digue, ce qui la mettrait en péril. A ce titre, il faut noter que la grille ne doit pas être trop haute, pour qu'en cas d'obturation l'eau puisse tout de même être évacuée.

Les déversoirs de crue protègent la digue, et par là même sécurisent la zone se situant sous l'étang.

Remarque : si le moine joue le rôle de trop-plein, il faudra régulièrement prévoir en plus un déversoir de crue pour des raisons de sécurité.

4. LIMITES

Étant donné son rôle, cet ouvrage ne doit pas être sous-dimensionné.

Il ne faut en aucun cas négliger les déversoirs de crue.

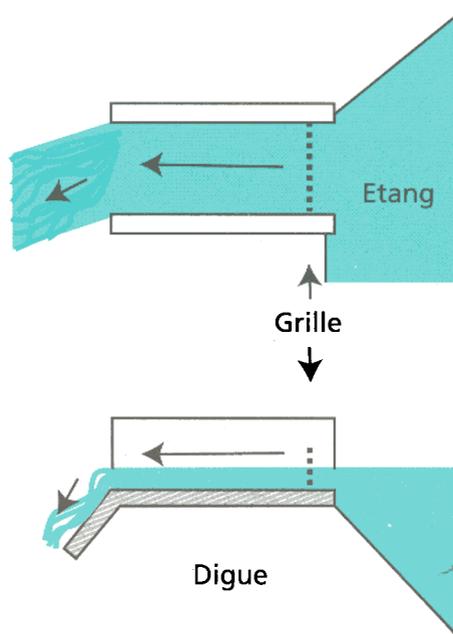


Fig. 13 : Le trop-plein se trouve régulièrement en bout de digue

6

UNE AIRE DE TRI IDÉALE EST LE MOYEN DE CONSERVER LES POISSONS DANS DES BASSINS, EN LEUR ASSURANT LES MEILLEURES CONDITIONS POSSIBLES.

LES BASSINS DE STOCKAGE

1. DESCRIPTION

Le plus souvent, lors de la pêche, on se contente de stocker momentanément le poisson dans des bacs. Le volume restreint pouvant porter à conséquences, certains utilisent des bassins en terre ou en béton.

Dans ce cas, le renouvellement de l'eau peut parfois être réalisé : une dérivation ou un bassin annexe permet d'envisager ce cas de figure.

Le nombre de bassins doit correspondre si possible au nombre d'espèces récoltées.

Le stockage en cage (filet) reste une solution envisageable à l'intérieur d'un bassin.

Il faudra toujours veiller à ce que la distance entre la pêcherie et les bassins de stockage soit réduite. De plus le camion vivier doit accéder facilement à l'ensemble.

2. FONCTIONNEMENT

Le stockage est limité par le manque d'oxygène. Seule une arrivée d'eau claire (ou un autre système d'oxygénation tel que le brassage) permet donc de conserver les poissons au-delà du jour de la pêche.

Sans renouvellement, il faut compter sur la réserve de l'eau en oxygène. Plus le volume sera important, plus le temps d'attente sera prolongé.

3. INTÉRÊTS

De bonnes conditions de stabulation atténuent les risques d'asphyxie ou de mort différée due à un stress marqué.

4. LIMITES

En bassin en terre, la reprise du poisson peut-être réalisée au filet.

En bassin béton, on évitera de conserver trop longtemps des carpes, qui vont avoir tendance à se frotter sur le fond.

Dans tous les cas, la durée de stockage sera limitée dans le temps.

Le stockage demeure une étape délicate qui doit limiter le stress du poisson.

7

SI LIMITER LE DÉPART DE SÉDIMENTS DANS LE MILIEU NATUREL RESTE SOUHAITABLE, LA MISE EN ŒUVRE DE SYSTÈMES DE DÉCANTATION DEMANDE ENCORE À ÊTRE EXPÉRIMENTÉE.

LES SYSTÈMES DE DÉCANTATION

1. DESCRIPTION

Un barrage réalisé dans le lit du cours d'eau en aval de l'étang permet, selon la topographie, d'inonder plus ou moins le terrain. Il peut s'agir simplement de bottes de paille ou de fascines. Ceci entraîne un dépôt sur la zone ainsi inondée.

Un bassin de décantation peut également être mis en place.

Son dimensionnement devra être fonction du débit et de la vitesse de sédimentation des matières en suspension. Son volume doit également permettre de recueillir l'ensemble des sédiments exportés.

2. FONCTIONNEMENT

Les matières en suspension se déposent par décantation.

Remarque : il faut noter que l'eau n'est véritablement chargée qu'à partir du moment où l'étang tombe en pêche. Il y a alors, et tant qu'il reste complètement ouvert, départ de sédiments dans le milieu.

3. INTÉRÊTS

Les systèmes de décantation doivent permettre de limiter le départ des matières en suspension dans le milieu. On note dans certains cas un abattement supérieur à 90 %.

4. LIMITES

De tels systèmes impliquent tout d'abord la maîtrise foncière de l'aval. Par ailleurs, la topographie n'est pas toujours favorable à leur mise en place.

La gestion des sédiments déposés pose un réel problème. En effet, suite à la remise en eau de l'étang, ils peuvent au moins partiellement être ré-entraînés dans le cours d'eau. Le coût de cette installation peut être prohibitif.



UN PLAN D'EAU DOIT ÊTRE VIDANGEABLE, MAIS IL NE FAUT PAS SE LIMITER À CET ASPECT PREMIER. SI LE TROP-PLEIN FIXE LE NIVEAU MAXIMUM D'EAU, LE MOINE OU CERTAINS SYSTÈMES DÉRIVÉS PERMETTENT DE FIXER UN NIVEAU INTERMÉDIAIRE. LE CANAL DE DÉRIVATION PERMET QUANT À LUI DE MODULER LE DÉBIT ENTRANT.

MAÎTRISER L'EAU

LA MAÎTRISE DE L'EAU RÉPOND À DES OBJECTIFS DE TROIS ORDRES : LA SÉCURITÉ, LA PRODUCTION ET L'IMPACT SUR LE MILIEU.

UN RISQUE MAJEUR : LA DIGUE

Une digue ne doit en aucun cas être submergée. En effet, son érosion à partir de sa face extérieure pourrait libérer brutalement l'eau de la retenue.

L'écrêteur de crue doit permettre d'écarter ce cas de figure. Son dimensionnement réglementé se calcule sur la base d'une crue centennale (contactez votre DDAF). Notons que le moine ne joue que partiellement ce rôle.

Remarque : la dérivation permet de diminuer le débit entrant, ce qui limite le risque de débordement de l'étang.

LA MINÉRALISATION DES BORDURES

L'assec partiel correspond à une remise en eau limitée de l'étang. Ceci entraîne la minéralisation des sédiments organiques exondés. Par suite, la production augmente et le départ éventuel de matières en suspension dans le milieu est atténué.

Cette pratique permise par le moine ou une variante est préconisée l'hiver suite à la vidange. Le ré-empoissonnement peut ainsi avoir lieu. Sa durée est de l'ordre de quelques semaines, la remise en eau complète restant déterminée par la disponibilité en eau et la date de ponte des poissons (à partir de février pour les brochets et d'avril pour les autres espèces).

SUPPORTS PÉRIPHÉRIQUES DE PONTE

Les poissons fraient en général sur des plantes en zone peu profonde.

Augmenter le niveau de l'eau de 20 à 40 cm ponctuellement leur permet donc de trouver un support de ponte.

Cette période s'étale classiquement de février (reproduction des brochets) à fin juin. Dès juillet, le niveau doit être baissé de façon à ce que la végétation reprenne place. Ainsi on entretient une ceinture enherbée d'une année sur l'autre, lieu d'une biodiversité importante (nidification des oiseaux...).

L'assec partiel participe à cet objectif. Ceci est possible grâce au moine.

ÉVACUATION DES EAUX DU FOND

Du fait de la stratification thermique des étangs profonds, les eaux les plus froides se trouvent au fond de l'étang. Les évacuer limite l'impact thermique sur le milieu aval. Le moine ou le "siphon" permettent cela.

LIMITER LE DÉBIT ENTRANT

Réduire le lessivage de l'étang conduit à conserver à la fois les amendements et les calories accumulées, ce qui est un double avantage technique et écologique. Ceci est réalisable avec une dérivation.

RÉCUPÉRATION DES POISSONS

La vidange d'un plan d'eau doit être régulière et lente, de façon à laisser le temps aux poissons de descendre et à éviter de récupérer les sédiments devant la bonde. Dans les jours qui précèdent la pêche, on se base sur un centimètre d'eau perdu par heure. À l'aide d'un canal de dérivation, on module le débit entrant. Lors de la pêche cela revêt un caractère tout particulier, puisque dans ce cas l'apport se limite à éviter l'asphyxie des poissons. On réduit donc le débit à évacuer au niveau de la pêcherie : la récupération du poisson s'en trouve facilitée. Outre des aspects techniques, on évite ainsi plus aisément les débordements éventuels au niveau de la pêcherie, et donc la fuite du poisson.

Une bonne maîtrise de l'eau peut passer par la mise en place d'un moine ou d'une de ses variantes.

Remarque : il faut noter l'effet tampon des étangs au moment des fortes précipitations, et la possibilité de soutenir volontairement un étiage particulièrement sévère ; de plus, ils jouent un rôle de réserve lors d'incendies.

Consultez les fiches qui concernent le moine, la dérivation et le trop-plein pour des informations complémentaires.

9

LA GESTION DE LA POPULATION DE POISSONS RESTE BEL ET BIEN L'OBJECTIF PREMIER D'UN ÉTANG. TROIS ÉTAPES JALONNENT LA CONDUITE PISCICOLE D'UN ÉTANG. TOUT DÉBUTE AVEC L'EMPOISSONNEMENT ET ABOUTIT À LA PÊCHE, LA CROISSANCE DES POISSONS ÉTANT INTERMÉDIAIRE. CE DERNIER POINT EST TRAITÉ SPÉCIFIQUEMENT DANS LA FICHE "MAÎTRISE DE LA PRODUCTION".

MAÎTRISER LES POISSONS

A PROPOS D'EMPOISSONNEMENT...

L'empoissonnement demeure décisif quant aux résultats de l'étang. Il ne faut pas se contenter de remettre à l'eau le "fond de pêche", qui correspond parfois aux poissons les moins intéressants. Voici donc quelques règles indicatives :

a) La quantité mise en charge pour un étang de production varie de 50 à 100 kg par hectare. Plus le potentiel trophique de l'étang est important, plus la quantité de poissons déversée peut être conséquente. Pour un étang à vocation halieutique, cette mise en charge peut être augmentée en fonction de la pression de pêche, surtout si les poissons sont de grandes tailles (ceci du fait de leur faible potentiel de croissance). On peut ainsi atteindre les 200 voire 500 kg par hectare.

b) Il faut exploiter toutes les ressources trophiques, c'est-à-dire alimentaires, de l'étang. Ainsi on doit introduire au moins une espèce de fond dite "benthophage" (carpe, tanche...), et une espèce de plein eau "planctonophage" (gardon...).

c) Le plus souvent il est conseillé de n'introduire qu'une espèce de carnassier. L'association brochets/sandres n'est envisageable que sur de grands plans d'eau, car leur répartition spatiale ainsi que leurs préférences en terme de taille des proies diffèrent.

d) Classiquement, on parle de 10 % de carnassiers lors de la mise en charge. Dans le cas d'un objectif économique, et malgré la pression de la pêche, on ne dépassera pas le chiffre de 20 %, pourcentage que nous conseillons cependant de réduire.

e) Implanter des géniteurs en compagnie d'alevins assure le renouvellement du cheptel et certainement les meilleurs résultats.

Un empoissonnement raisonné doit, par rapport à des objectifs définis, prendre en compte des aspects techniques et législatifs, voire économiques.

Pour des raisons sanitaires évidentes, il faut s'assurer de la qualité des poissons achetés. L'idéal consisterait à conserver son propre empoissonnement, ce qui autoriserait les bassins de stockage. Enfin, seules des carpes correctement conformées pourront logiquement trouver acquéreur. Chaque étang réagit différemment : l'empoissonnement se module en fonction de l'expérience.

Plus qu'une activité purement technique, la gestion d'un étang demeure essentiellement empirique.

Voici quelques empoissonnements envisageables :

- **Petit étang de production (surface < 1ha) :**
 - 50% de goujons toutes tailles
 - 50% de gardons toutes tailles
- **Grand étang de production (surface > 1ha) :**
 - 45% de gardons toutes tailles
 - 30% de carpes
 - 20% de tanches toutes tailles
 - 5% de brochets
- **Étang à vocation halieutique :**
 - 35% de gardons toutes tailles
 - 30% de carpes
 - 20% de tanches toutes tailles
 - 15% de brochets

Remarque : la réussite concernant les tanches demeure aléatoire, mais leur prix de vente est supérieure à celui des carpes.

LA PÊCHE

Le choix de la date de pêche s'effectue en fonction d'aspects légaux (contactez votre DDAF), mais également par rapport aux précipitations et au comportement du bassin versant. Dans le cas de la présence de brochets, il est préconisé de récupérer le poisson avant fin janvier : les manipuler en période de reproduction est vivement déconseillé ! Enfin, si un négociant vient acheter la production, il faut penser à le contacter suffisamment tôt.

L'aire de tri doit être accessible, fonctionnelle et correctement organisée. Le nombre de pêcheurs doit être suffisant (régulièrement 5 à 15 personnes). Les poissons récupérés dans l'eau sont passés dans l'eau claire pour éviter les morts immédiates ou différées suite au stress. Limiter les manipulations permet de réduire les traumatismes.

Veiller à éviter le départ de poissons dans le milieu est primordial : **attention aux déchets récupérés sur les grilles qui peuvent en contenir !**

10

UN ÉTANG EST COMPARABLE À UNE PRAIRIE : LA PRODUCTION RÉSULTE DE FACTEURS NATURELS, MAIS ÉGALEMENT DE TECHNIQUES RAISONNÉES.

MAÎTRISER LA PRODUCTION

LA PRODUCTION NATURELLE EN LIMOUSIN DE L'ORDRE DE 50 KG PAR HECTARE ET PAR AN SE SITUE PARMI LES PLUS FAIBLES. L'ACIDITÉ ET L'ALTITUDE EXPLIQUENT EN PARTIE CES RÉSULTATS. UNE AMÉLIORATION DEMEURE ENVISAGEABLE, NOTAMMENT PAR L'ADOPTION DE CERTAINES PRATIQUES.

FREQUENCES DE VIDANGE

Il est conseillé de réaliser une vidange tous les ans ou tous les deux ans pour les étangs destinés à la production, tous les trois ans maximum pour les étangs de loisir. D'une part la population piscicole risque de dériver (surabondance d'espèces indésirables...). D'autre part la production s'amortit chaque année, ce qui donnera un résultat inférieur à celui provenant de la somme de vidanges annuelles. De plus, la mise au contact de l'air du fond de l'étang permet d'oxyder les sédiments organiques [cf. paragraphe : Les assecs].

Outre les avantages techniques, les vidanges fréquentes permettent de limiter l'impact sur le milieu.

LES ASSECS

La pratique des assecs partiels (qui requiert la présence d'un moine ou d'un système équivalent) entretient le milieu tout en augmentant la production. En effet, la minéralisation des sédiments organiques les réduit et permet le relargage de sels minéraux indispensables au développement des algues. Celles-ci, consommées par le zooplancton, nourrissent donc les poissons via une étape intermédiaire.

Un assec annuel peut dans certains cas être intéressant (assainir le milieu en réduisant les sédiments organiques, la présence d'agents pathogènes, de parasites...). Mais le plus souvent, on se contente d'un assec total hivernal, ce qui peut poser le problème du repoissonnement. Notons dans ce dernier cas qu'une période de gel est considérée comme bénéfique pour le fond de l'étang.

LES AMENDEMENTS

Un étang de production devrait être géré de la même façon qu'une prairie.

Le calcium est un élément limitant. Un taux de 50 à 100 mg/l est régulièrement conseillé. Dans la pratique, ceci se rapproche d'un apport chaque printemps de 100 kg/ha.

Des apports fractionnés d'éléments minéraux supplémentaires peuvent être dans certains cas envisagés.

L'ALIMENTATION

En aquaculture, on distingue deux types d'aliments. Un granulé complet répond à l'ensemble des besoins d'ordre quantitatif et qualitatif du poisson (utilisation en salmoniculture). Son coût est élevé du fait du caractère carnivore des poissons. En étang, on se contente d'un aliment complémentaire : des granulés ou des céréales, bien que ne correspondant pas à l'ensemble des besoins qualitatifs des poissons, viennent en complément de l'alimentation naturelle de l'étang. On obtient ainsi les meilleurs résultats technico-économiques. Plus un étang est naturellement riche, plus on pourra distribuer d'aliment complémentaire, sans apparition de carences. Il ne faudrait pas pour autant dépasser les 500 kg de production nets par hectare et par an (problème de disponibilité en oxygène).

PRÉSENCE DE MACROPHYTES

Les plantes immergées ou macrophytes, rentrent en compétition avec les algues qui alimentent le zooplancton, lui-même consommé par les poissons. Leur présence n'est donc pas souhaitable, sauf dans les plans d'eau frayère, où elles jouent le rôle de support de ponte.

Notons qu'il est préférable d'augmenter le niveau de l'étang ponctuellement lors de la ponte.