

Guide de bonne pratique pour la création d'étangs



Sommaire

| | |
|---|----|
| Pourquoi créer un étang ? | 3 |
| Quelles sont les procédures légales et administratives ? | 4 |
| Organigramme général | 4 |
| I Introduction : A. Exceptions B. A qui s'adresser ? | 5 |
| II Procédures légales et prescriptions techniques | 6 |
| 1. Le Permis d'urbanisme | 6 |
| 2. L'autorisation de prise et de rejet d'eau | 6 |
| 2.1 Cours d'eau navigables | 6 |
| 2.2 Cours d'eau non navigables | 6 |
| 3. Le dossier | 8 |
| 3.1 Dossier à déposer à l'administration communale | 8 |
| 3.2 Composition du dossier unique | 9 |
| 3.3 Transmission du dossier et délais | 10 |
| 3.4 Délivrance du permis et/ou de l'autorisation | 10 |
| Comment concevoir un étang ? | 12 |
| I Aspects techniques : | 12 |
| 1. l'eau | 12 |
| 1.1 les types d'alimentation en eau | 12 |
| 1.2 les besoins en eau | 14 |
| 1.3 les modes de prise et de rejet d'eau | 14 |
| 1.4 le système de vidange | 16 |
| 1.5 la pêche | 19 |
| 2. le sol | 21 |
| 2.1 Les types de sol | 21 |
| 2.2 Le travail du sol | 24 |
| 3. Les autres aspects | 26 |
| II Aspects biologiques : | 28 |
| 1. Le cycle de l'étang | 28 |
| 2. La flore | 29 |
| 3. La faune | 34 |
| Comment gérer un étang ? | 39 |
| Où s'informer ? | 43 |
| Bibliographie | 46 |
| Glossaire | 47 |

Préface

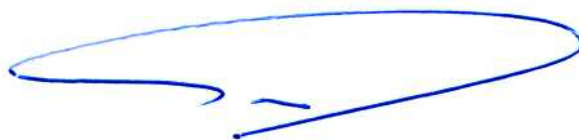
La présente brochure, fruit d'un travail de concertation de plus de deux ans entre plusieurs administrations régionales et provinciales, tente de synthétiser et parfois d'harmoniser quelque peu les nombreuses démarches légales et administratives liées à la création d'étangs en Région wallonne. Certains aspects techniques et biologiques liés à la création -et accessoirement à la gestion- de pièces d'eau sont également exposés afin d'aider tout entrepreneur à bien intégrer son projet dans le milieu naturel et à en limiter au maximum les éventuels impacts négatifs.

Ce guide, disponible pour le grand public mais également pour les fonctionnaires chargés des dossiers de création d'étangs, n'a nullement la prétention d'être exhaustif. La bibliographie contenue en fin d'ouvrage permet aux intéressés d'aller beaucoup plus loin dans cette matière, notamment au niveau des aspects techniques et biologiques. Par ailleurs, une actualisation régulière de certaines informations -notamment les aspects légaux et administratifs- sera facilitée par l'existence de ce document sur site internet (<http://mru.wallonie.be/dgrne>).

Il convient d'adresser ici mes plus vifs remerciements à tous ceux et toutes celles qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration du présent fascicule.

Puisse le présent guide éclairer tout qui est concerné par la création d'un étang et contribuer à assurer que chaque nouvelle pièce d'eau soit un plus pour notre environnement wallon.

Le Directeur général,



Ir Claude DELBEUCK

La présente brochure a vu le jour au sein du contrat de rivière Ton & Semois.

Ce type de plate-forme de concertation m'est apparue comme essentielle pour tenter d'harmoniser les procédures et améliorer la communication entre un grand nombre d'administrations amenées à travailler ensemble sur des dossiers communs.

De plus, le rassemblement des multiples compétences a permis d'initier des démarches mieux adaptées à la réalité de terrain, ce qui est essentiel.

Afin de limiter nombre de recours inutiles dans le cadre de la création d'étangs, cette brochure a vu le jour grâce au support de la DGRNE et la médiation de la Société Royale Forestière de Belgique, le Syndicat des Propriétaires Ruraux de Wallonie et L'Union Rurale que j'ai eu le plaisir de représenter tout au long des débats.

Je remercie tout particulièrement Monsieur Philippe Blerot sans qui le projet n'aurait jamais abouti.

Ramon Reyntiens
SRFB - SPRW - UR



Pourquoi créer un étang ?

Au cours des dernières décennies, le nombre d'étangs construits sur le territoire wallon a considérablement augmenté.

Si certains étangs participent à la diversité biologique d'une région, d'autres peuvent engendrer des effets pervers sur l'environnement.

Avant de prendre la décision de construire un étang, il convient de se poser plusieurs questions.

▶ Quels sont les objectifs que je poursuis ?

Est-ce pour faire comme mon voisin, pour produire du poisson, pour augmenter la biodiversité de mon site, dans un but esthétique et/ ou paysager, pour permettre une activité de loisirs (pêche, sports nautiques,...), pour créer une réserve d'eau, pour épurer des eaux (lagunage), à des fins didactiques ou enfin pour plusieurs de ces raisons ?

▶ Est-ce vraiment une nécessité de disposer d'une surface d'eau relativement importante ?

Dans le cas contraire, pourquoi ne pas opter pour l'aménagement d'une mare⁽¹⁾, c'est-à-dire une pièce d'eau de taille réduite et donc moins coûteuse et présentant moins de contraintes ?

▶ Le site que j'ai choisi pour construire mon étang convient-il ?

Si celui-ci présente un grand intérêt sur le plan biologique et/ou paysager, n'y a-t-il pas un risque de banalisation du milieu ?

L'approvisionnement en eau de mon étang sera-t-il assuré en permanence ?

La nature du sol est-elle favorable ?

▶ Ai-je envisagé toutes les contraintes auxquelles je devrai faire face ?

Pour construire un étang, il faut respecter des dispositions légales (notamment en matière d'urbanisme, de prise et rejet d'eau, ...) et des procédures administratives.

Il existe également des contraintes d'ordres technique (distance de la digue par rapport au cours d'eau, ...) et biologique (débit autorisé limité, ...).

Lorsque l'étang est finalement construit, il faut le gérer et dans certains cas, cela représente des tâches assez lourdes et un budget important.

▶ Ai-je pensé aux implications éventuelles sur mon entourage ?

La création de mon étang ne va-t-elle pas nuire à la quiétude de mes voisins, à l'écosystème* de la rivière (introduction d'espèces non désirables ou de maladies, envasement du cours d'eau, ...) ?

▶ AVANT D'ENTREPRENDRE TOUTE DEMARCHE, NOUS VOUS CONSEILLONS DE CONSULTER UN SERVICE COMPETENT EN LA MATIERE. (voir "Où s'informer")

⁽¹⁾Une brochure intitulée " Créer une mare naturelle dans son jardin " est distribuée gratuitement par la DGRNE*

* : l'astérisque renvoie au glossaire

Quelles sont les procédures légales et administratives ?

ORGANIGRAMME GENERAL

INTRODUCTION AUX PROCEDURES LEGALES

● 1. Permis d'urbanisme

(pour la modification du relief du sol)

La demande doit être conforme aux prescriptions du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (= CWATUP).

Le permis est délivré par la commune (Collège des Bourgmestre et échevins) sur la base de l'avis du Fonctionnaire délégué de la DGATLP *

NB : le Collège des Bourgmestre et Echevins peut refuser le permis sans solliciter cet avis (art. 107, § 2, 1er alinéa du CWATUP)

DGATLP : Direction générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine - MRW

● 2. Autorisation de prise et rejet d'eau

- Législations concernées
 - Prescriptions techniques
- selon le classement du cours d'eau:
1. Cours d'eau navigables → MET*
 2. Cours d'eau non navigables
 - 1ère catégorie → DE*
 - 2ème catégorie → DP*
 - 3ème catégorie → DP
 - non classés → DP (sauf Brabant wallon où pas nécessaire)

DP : Députation Permanente (Provinces)

DE : Division de l'Eau (Région wallonne)

MET : Ministère de l'Équipement et du Transport (Région wallonne)



● 3. Le dossier

3.1. Dossier à déposer à l'administration communale

3.2. Composition du dossier unique

3.3. Transmission du dossier et délais

3.4. Délivrance du permis et de l'autorisation

I. INTRODUCTION

En règle générale, la création d'une pièce d'eau nécessite une double démarche visant l'obtention de 2 documents indispensables avant tout démarrage des travaux :

1. un permis d'urbanisme (à cause de la modification du relief du sol)
- ET 2. une autorisation de prise/rejet d'eau (uniquement s'il y a connexion avec un cours d'eau).

● A. Exceptions

1. Pour autant que le relief du sol ne subisse pas de modification sensible et qu'on se situe dans un jardin domestique (cour et jardin au sens du CWATUP), la création d'une pièce d'eau d'une superficie maximale au sol de 15 m² est dispensée du permis d'urbanisme (art. 262, 5°, a du CWATUP). Il s'agit dans ce cas plutôt de mares que d'étangs.

2. Le permis d'urbanisme délivré par le Collège des Bourgmestre et Echevins sans l'avis du Fonctionnaire délégué est suffisant pour la création d'un étang dans un jardin domestique pour autant qu'il soit implanté à l'arrière de l'habitation par rapport à la voirie (art. 263, 4° du CWATUP).

Ces dispenses ne sont valables que lorsque le projet est conforme aux prescriptions réglementaires contenues dans un plan de secteur, un permis de lotir, un plan communal d'aménagement du territoire, un règlement communal ou régional d'urbanisme.

● B. A qui s'adresser ?

A l'administration communale concernée par la création de la pièce d'eau.

Il est vivement conseillé que vous réalisiez avec le délégué du service de l'urbanisme de la commune une pré-enquête de faisabilité de votre projet en :

- consultant la situation existante de droit relative à l'aménagement du territoire et à l'urbanisme (plan de secteur, plan communal d'aménagement, permis de lotir, règlement communal d'urbanisme, schéma de structure, etc.)
- vérifiant s'il n'existe pas un statut de protection éventuel de la zone (Natura 2000*¹, ZHIB*, wateringues*, ...)
- consultant l'atlas* des cours d'eau pour déterminer le classement de l'éventuel cours d'eau concerné par le projet et donc la législation y afférente (à défaut d'information, le fonctionnaire communal s'adressera aux services concernés).

Une fois ces points acquis, vous pouvez préparer votre dossier (voir II 3) qui comporte la demande du permis d'urbanisme (voir II 1) et, le cas échéant, la demande de prise et rejet d'eau (voir II 2).

¹ : Des informations relatives à la proximité d'un site Natura 2000, les objectifs de celui-ci et les éventuelles contraintes en résultant peuvent être obtenues auprès des directions extérieures territorialement compétentes de la Division de la Nature et des Forêts* (voir "Où s'informer").

II. PROCEDURES LEGALES et PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1. Le permis d'urbanisme (modification du relief du sol).

Il est nécessaire d'obtenir auprès du collège des Bourgmestre et échevins, un permis d'urbanisme conformément au CWATUP (Art 84.7 et 262 à 265).

NB : lorsque vous souhaitez savoir si votre demande a des chances d'aboutir avant de constituer votre dossier complet, vous pouvez demander le **Certificat d'Urbanisme N°2** (CU2 Art 150 bis, 447 et annexe 35 du CWATUP). Ce certificat, d'une validité de 2 ans, permet en présentant un pré-dossier succinct à la commune, de recevoir un avis de faisabilité avant de monter un dossier complet avec plans d'architecte éventuels, photocopies, etc, ...

2. L'autorisation de prise et de rejet d'eau.

Il est nécessaire d'obtenir cette autorisation auprès des administrations suivantes :

- le Ministère de l'Équipement et du Transport (MET) pour les cours d'eau navigables.
- la Division de l'Eau (DE) pour les cours d'eau non navigables de 1^{ère} catégorie.
- la Députation Permanente (DP) pour les cours d'eau non navigables de 2^{ème} et 3^{ème} catégories et non classés.

(NB: Voir "glossaire" pour le classement et les catégories de cours d'eau)

2.1 Cours d'eau navigables (cas peu fréquents)

2.1.1. Législations concernées pour les cours d'eau navigables

- Circulaire N° 251 du 24 décembre 1920 relative aux autorisations pour occupation du domaine public des voies navigables (document obsolète mais toujours d'application).

2.1.2. Prescriptions techniques pour les cours d'eau navigables

Néant

2.2 Cours d'eau non navigables

2.2.1. Législations concernées pour tous les cours d'eau non navigables

- Loi du 28 décembre 1967 relative aux cours d'eau non navigables (M.B. 15.02.1968) et modifiée par la loi du 22 juillet 1970 relative au remembrement légal des biens ruraux (M.B. 04.09.1970) et par la loi du 23 février 1977 (M.B. 12.03.1977).

- Art. 6 de la circulaire n° 71 du 6 août 1993 - Avis de la Division de la Nature et des Forêts (DNF) concernant les travaux exécutés ou autorisés par la Division de l'Eau sur les cours d'eau non navigables de 1^{ère} catégorie.

- Art. 10 (§2), 14, 15 et 19 de l'Arrêté royal du 29 novembre 1968 fixant la procédure des enquêtes de commodo et incommodo et des recours prévus par la loi du 28 décembre 1967, relative aux cours d'eau non navigables (M.B. 24.01.1969 - err. 08.03.1969) et modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon du 26 novembre 1998 (M.B. 16.12.1998).

- Art. 2 de l'Arrêté royal du 25 août 1970 portant règlement général de police des cours d'eau non navigables (M.B. 05.11.1970) et modifié par les arrêtés royaux des 9 décembre 1970 (M.B. 26.01.1971), 18 juin 1971 (M.B. 06.07.1971), 21 février 1972 (M.B. 04.03.1972), 12 novembre 1973 (M.B. 15.03.1974), 8 novembre 1974 (M.B. 06.02.1975), 22 juillet 1975 (M.B. 15.10.1975), 23 novembre 1976 (M.B. 08.03.1977) et l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 30 janvier 1985 (M.B. 03.07.1985).

- Art 2, 3, 7 de l'Arrêté ministériel du 28 mars 1977 relatif à la concertation en matière de travaux dans les cours d'eau non navigables de la Région wallonne (M.B. 05.04.1975).

- Les Règlements provinciaux sur les cours d'eau non navigables pour certaines dispositions techniques et administratives.

Les travaux de prise et de rejet d'eau sont considérés comme travaux extraordinaires de modification, soumis à l'autorisation du gestionnaire du cours d'eau et réglementés par les réglementations décrites ci-dessus.

2.2.2. Prescriptions techniques pour les cours d'eau non navigables de 1^{ère} catégorie

Il n'y en a pas. Une réunion de concertation selon la circulaire 71 est cependant obligatoire. Cette réunion se déroule en présence des acteurs concernés (DE, DNF, sociétés de pêche, ...), réunion durant laquelle tous les avis peuvent être remis.

Pas de frais.

2.2.3 Prescriptions techniques prévues par les provinces pour les cours d'eau non navigables de 2 & 3^{ème} catégorie et les non classés

a. Prise d'eau

- elle doit être établie en dehors du lit du cours d'eau
- elle ne peut prendre qu'un tiers du débit du cours d'eau en tout temps
- aucun barrage ne peut être aménagé dans le lit du cours d'eau
- la prise doit être munie d'une grille dont les barreaux sont espacés d'1 cm (si ce n'est pas le cas, l'étang est alors soumis à la loi sur la pêche fluviale du 1er juillet 1954, voir page suivante)
- d'autres prescriptions techniques particulières peuvent être imposées par la Députation Permanente.

b. Rejet d'eau et vidange

- le rejet d'eau doit être établi en dehors du lit du cours d'eau
- il ne doit pas causer de dégâts au lit et aux berges du cours d'eau lors des vidanges
- la vidange de l'étang doit se faire en douceur et -dans la mesure du possible- en accord avec le Service de la Pêche en veillant à ne pas dégrader le cours d'eau, tant en ce qui concerne la stabilité du lit et des berges que l'apport de sédiments dans le cours d'eau (vase, boue, atterrissement, érosion) => Voir "comment gérer un étang"
- le rejet d'eau doit être muni d'une grille du même type que celle de la prise d'eau (pour éviter d'être soumis à la loi sur la pêche fluviale)
- d'autres prescriptions techniques particulières, tant pour le rejet que pour la vidange, peuvent être imposées par la DP.

c. L'étang

- il doit être situé en dehors du lit du cours d'eau
- le terrain entre le cours d'eau et l'étang doit être maintenu dans son état originel sur une bande de 5 m à partir du sommet de la berge du cours d'eau
- un endroit spécifique sera prévu pour étendre ou stocker pour leur première décantation les boues de curage de l'étang
- la stabilité, le dimensionnement des digues (inclinaison des talus, largeur en crête, recouvrement, ...) et des ouvrages (moines, déversoirs, ...) seront calculés pour éviter tout accident.

Remarques importantes :

- **Il est vivement conseillé de prendre contact avec le fonctionnaire local de la DE, de la DP et du Service de la Pêche pour obtenir un avis préalable par une visite sur le site avant d'introduire la demande, voire d'acquérir le terrain. Au terme de cet entretien, il sera remis au demandeur un compte-rendu reprenant l'ensemble des points particuliers que ce dernier devra suivre. Ceci évite les conflits et accélère le transfert du dossier par la suite. Ce compte rendu n'est pas une autorisation de commencer un quelconque travail.**

- **Les grilles :** La présence de grilles à l'entrée de la prise d'eau et au rejet de l'eau permet d'exclure l'étang de la loi sur la pêche fluviale.

A défaut des grilles à écartement de 1 cm, le propriétaire de l'étang sera tenu de (loi sur la pêche fluviale du 1er juillet 1954) :

1. Être détenteur d'un permis de pêche régulier (Art 7) => idem pour les invités ;
2. Respecter les lieux, temps, saisons et heures légales de pêche prescrites en la matière ;
3. Respecter les espèces interdites de pêche (Art 12 1°) ;
4. Respecter les dimensions de capture des poissons et écrevisses (Art 12 4°) ;
5. Respecter les époques pour le transport, la détention et la vente du poisson et des écrevisses (Art 15 et 16) ;
6. Demander les autorisations requises pour le déversement des poissons (Art 25) ;
7. Respecter les conditions d'usage, les dimensions, ainsi que le mode de vérification des espèces autorisées (Art 12 4°).

3. Le dossier.

NB : Des disparités entre communes peuvent exister notamment en fonction de certains règlements communaux particuliers. Informez vous auprès du fonctionnaire de la commune en charge de la gestion du dossier.

3.1 Dossier à déposer à l'administration communale

Le requérant remet à l'administration communale contre récépissé ou envoie par recommandé deux enveloppes :

- A. La première reprenant les documents nécessaires à l'obtention du permis d'urbanisme contenant le dossier unique en 2 exemplaires (Art. 292, 293 et 296 du CWATUP)
- B. La seconde relative aux documents requis pour l'autorisation de prise/rejet d'eau (DP/DE) contenant le dossier unique en 5 exemplaires (! exceptions).

3.2 Composition du dossier unique

- **Lettre de motivation du demandeur** à réaliser le projet envisagé et détaillant la nature des terres à enlever, le cas échéant la nature et l'origine des terres à amener, la situation de la nappe aquifère ainsi que les dispositions prises en ce qui concerne la protection des constructions et des plantations voisines
- **Notice d'évaluation des incidences** (exemplaire fourni par l'administration communale)
- **Demande de permis d'urbanisme** (exemplaire fourni par l'administration communale)
- **Un extrait de l'atlas des cours d'eau** (exemplaire à réclamer à l'administration communale ou à la DP) sur lequel seront reportés :
 - les profils numérotés de l'Atlas des cours d'eau
 - la localisation des travaux de modification
 - le nom de la commune et de la section, du hameau ou autre repère ...
- **Trois Photos du projet** numérotées avec indication des différents endroits des prises de vue à noter sur le plan d'implantation générale.

Plans pour les 2 enveloppes (en deux exemplaires min. pour chacune)

* **Une localisation générale** => Extrait d'une carte IGN au 1/10.000 voire 1/25.000 => uniquement pour un projet situé au milieu d'un grand massif forestier, sans points de repère suffisants (route, village,...) OU un plan de situation dressé à l'échelle 1/5.000 ou 1/10.000 pour une parcelle sise en zone "rurale" ou 1/1.000, 1/1.250 voire 1/2.500 pour une parcelle sise en zone "urbaine" (une copie de la carte IGN permet d'avoir les courbes de niveaux) ;

* **La Situation cadastrale** au 1/2.500 ou 1/1.250 (selon format fourni par l'administration du cadastre)

* **Un plan général d'implantation** dressé à l'échelle 1/200 à 1/1.000 (adapter l'échelle selon la taille du projet) renseignant, d'une manière simple mais fonctionnelle, les travaux à réaliser et comportant :

- l'indication cotée du relief existant et futur de 5 m en 5 m, la mention de l'affectation actuelle du terrain, les plantations des propriétés voisines, les distances vis-à-vis des limites du terrain, ainsi que les coupes indiquant la surface de nivellement du terrain ;
- Les cotes et les dimensions principales seront inscrites. Les points de repère de nivellement sur lesquels on se base pour déterminer les cotes des ouvrages seront indiqués ;
- Une coupe longitudinale de l'étang incluant la prise d'eau et le rejet d'eau au 1/200 => 1/1.500 selon superficie avec profils tous les 25 m reprenant le profil du cours d'eau.

* **Un plan en élévation et en coupe (3 vues) du dispositif de prise d'eau, du moine et du dispositif de rejet d'eau** reprenant pour portion le cours d'eau au 1/25 => 1/50 jusque 10 m en amont et aval des dispositifs de prise et rejet d'eau. Ces plans figureront la situation avant et après travaux avec croquis ou plan minimum sur les volumes des terres et remblais résultant de la modification du relief du sol.

* **Frais de dossier** à payer à l'administration communale et à la DP (Atlas ...).

Rappel : le demandeur dépose à la commune 2 enveloppes

- La N°1 contient 2 exemplaires du dossier pour la DGATLP.
- La N°2 contient 5 exemplaires du dossier pour la DP.
- La commune photocopie 1 exemplaire pour ses archives et la délibération du collège.

3.3 Transmission du dossier et délais

A. Pour le permis d'urbanisme :

· Dès réception du dossier, la commune remet un "récépissé de dépôt" au demandeur (art. 115 du CWATUP). Dans les 15 jours qui suivent le dépôt du dossier, la commune produit un "accusé de réception" (art. 116, § 1er du CWATUP) qui précise si le dossier est complet ou pas. En cas de dossier incomplet, la commune invite le requérant à lui fournir les informations manquantes et précise que la procédure ne recommencera qu'à dater de leur réception. Si le dossier est complet, la commune décrit quelle sera la procédure (dérogation éventuelle à des plans ou règlements en vigueur, nécessité éventuelle d'une enquête publique, instances à consulter) et dans quels délais la décision sera prise. La commune dispose d'un délai de 30 à 115 jours calendrier selon que le projet est ou non soumis à l'avis du Fonctionnaire délégué, à l'avis de services ou commissions (tels la DNF) ou à enquête publique. La commune transmet le cas échéant 2 exemplaires du dossier (Enveloppe 1) et ses annexes à la Direction des services extérieurs de la DNF pour demande d'avis.

· En fonction du type de territoire visé par rapport au plan de secteur (zone forestière, agricole, zone protégée, ...), les services suivants seront amenés à remettre un avis consultatif dans un délai de 30 jours calendrier, à défaut de quoi le dit avis est réputé favorable :

- le Service de la Pêche de la DNF
- le Service territorial de la DNF
- les services centraux de la DNF
- la Direction Générale de l'Agriculture (si l'endroit visé est en terrain agricole)
- la Commission Provinciale Piscicole

Deux cas de figure peuvent se présenter :

- s'il y a remise d'avis du Fonctionnaire délégué, le Collège des Bourgmestre et Echevins délibère une première fois sur la base des avis ci-dessus et transmet ses commentaires avec le dossier complet au service du fonctionnaire délégué (DGATLP).
- s'il n'y a pas de remise d'avis du Fonctionnaire délégué, le Collège des Bourgmestre et Echevins délibère définitivement sur la base des avis rendus.

Dans les 2 cas, c'est la commune qui notifie l'octroi ou le refus du permis d'urbanisme.

B. Pour l'autorisation de prise et rejet d'eau :

La demande est adressée à la Division de l'Eau (1^{ère} catégorie) ou à la Députation Permanente (2^{ème} et 3^{ème} catégories) via la commune.

3.4 Délivrance du permis d'Urbanisme et/ou de l'autorisation

A. Permis d'Urbanisme

1. Dans un délai de 35 jours calendrier après la remise des avis retournés par la commune (voir ci-dessus), le Fonctionnaire délégué de la DGATLP rend un avis sur la demande de permis d'urbanisme en reprenant le détail des avis.

2. le Collège des Bourgmestre et Echevins délivre le permis d'urbanisme selon l'avis conforme du fonctionnaire délégué pour tous les biens immobiliers inscrits sur la liste de sauvegarde, classés, situés

dans une zone de protection ou situés dans un site repris à l'inventaire des sites archéologiques (art.109 du CWATUP).

3. Procédures particulières :

Dans certains cas, le Collège des Bourgmestre et Echevins statuera sans passer par la procédure de l'avis du Fonctionnaire délégué, lequel disposera d'un droit de recours à l'encontre du permis dans les trente jours de sa réception (il vaut donc toujours mieux attendre ce délai avant de commencer les travaux). Ce sera le cas pour les étangs relevant des actes et travaux dits " de minime importance " (art. 263 du CWATUP) ou si le projet s'inscrit dans le périmètre d'un lotissement, d'un plan communal d'aménagement ou sur le territoire d'une commune dite décentralisée (commune couverte par un plan de secteur et qui s'est dotée d'un règlement communal d'urbanisme, d'un schéma de structure communal et d'une commission consultative communale d'aménagement du territoire) et qu'il respecte les prescriptions de ces documents urbanistiques.

NB : on rappellera que pour tout dossier, la commune est toujours habilitée à refuser directement un projet de création d'étang.

B. Autorisation de prise et rejet d'eau

1. L'autorisation de prise et rejet d'eau dûment circonstanciée accompagnée des conditions d'autorisation est délivrée directement au requérant séparément du permis d'urbanisme. La commune est avertie par la DGPL* de l'octroi de l'autorisation au demandeur. Outre l'existence de délais internes à la présente procédure, la DP/DE n'est pas tenue par un délai particulier quant à la remise de l'autorisation au demandeur (généralement de 2 à 4 mois.)
2. Le requérant avertira quinze jours à l'avance la DP/DE de la date de commencement des travaux.
3. **Procès-verbal de constat** : après l'achèvement des travaux, la DP/DE dûment avertie procède à la vérification des ouvrages et constate dans un procès-verbal qu'ils ont été exécutés conformément aux plans et aux conditions prévues. L'autorisation reste valable 1 an.

RAPPEL IMPORTANT :

Il est impératif pour le demandeur d'avoir les deux autorisations¹ ci-dessus avant le début de tous travaux !! Pour cela, le collège des Bourgmestre et Echevins ne délibérera que lorsque les avis de la DGATLP pour la modification du relief du sol et l'avis de la DE/DP pour la prise et rejet d'eau sont revenus.

¹ : sauf s'il n'y a pas de connexion avec un cours d'eau, auquel cas seul le permis d'urbanisme est nécessaire.

Comment concevoir un étang ?

I ASPECTS TECHNIQUES

1. L'EAU

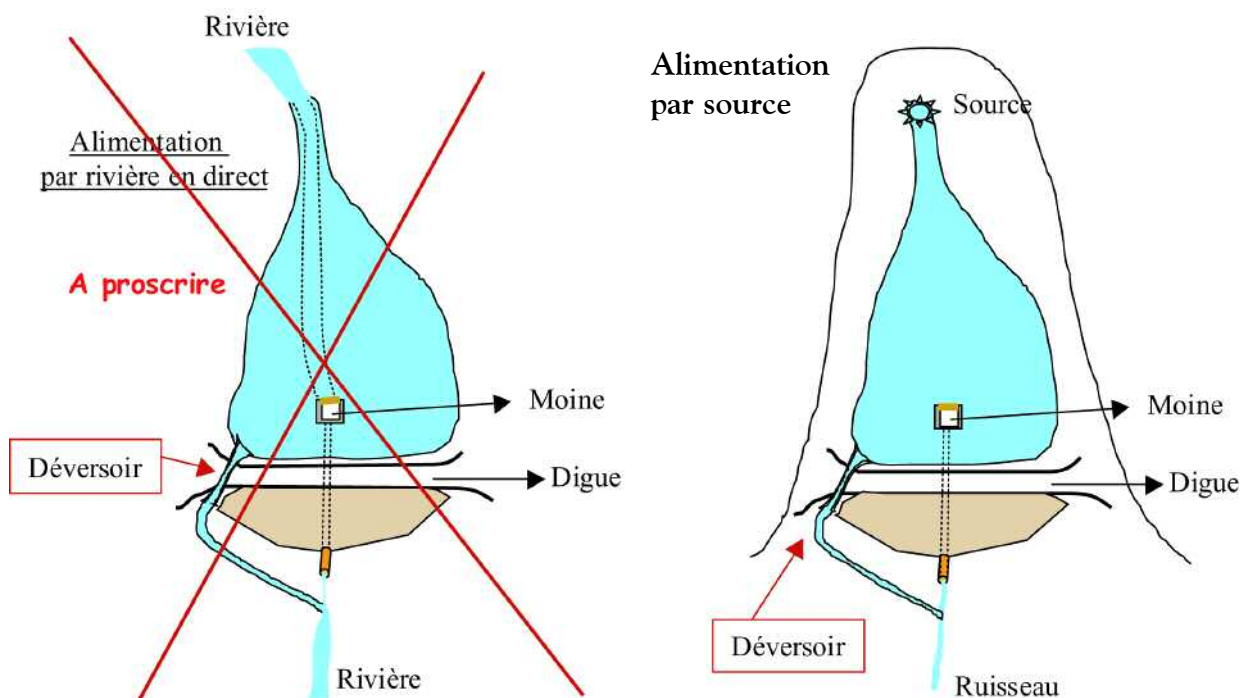
1.1 Les types d'alimentation en eau

Pour alimenter votre étang, il existe plusieurs possibilités :

- 1) une source (située par exemple au fond de l'étang)
- 2) un bassin versant*, par ruissellement (eaux pluviales)
- 3) un cours d'eau, par DERIVATION.

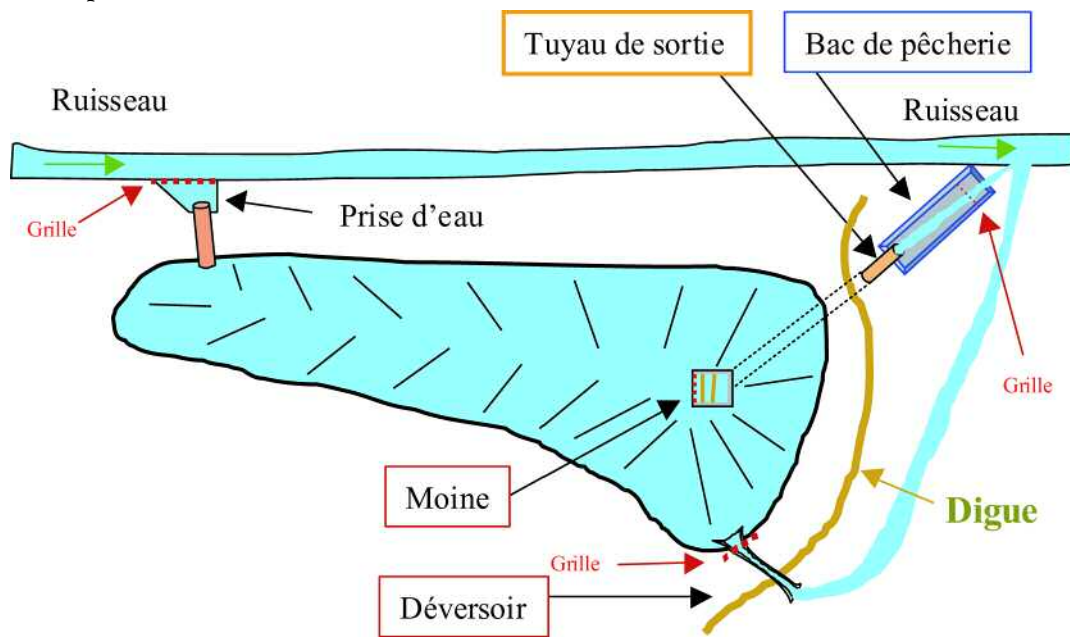
Si par le passé, de nombreux étangs ont été construits par barrage de la rivière, à l'heure actuelle, cette pratique n'est plus autorisée, car elle perturbe fortement l'écosystème de la rivière et empêche la libre circulation du poisson.

Figure 1 : types d'alimentation en eau d'un étang

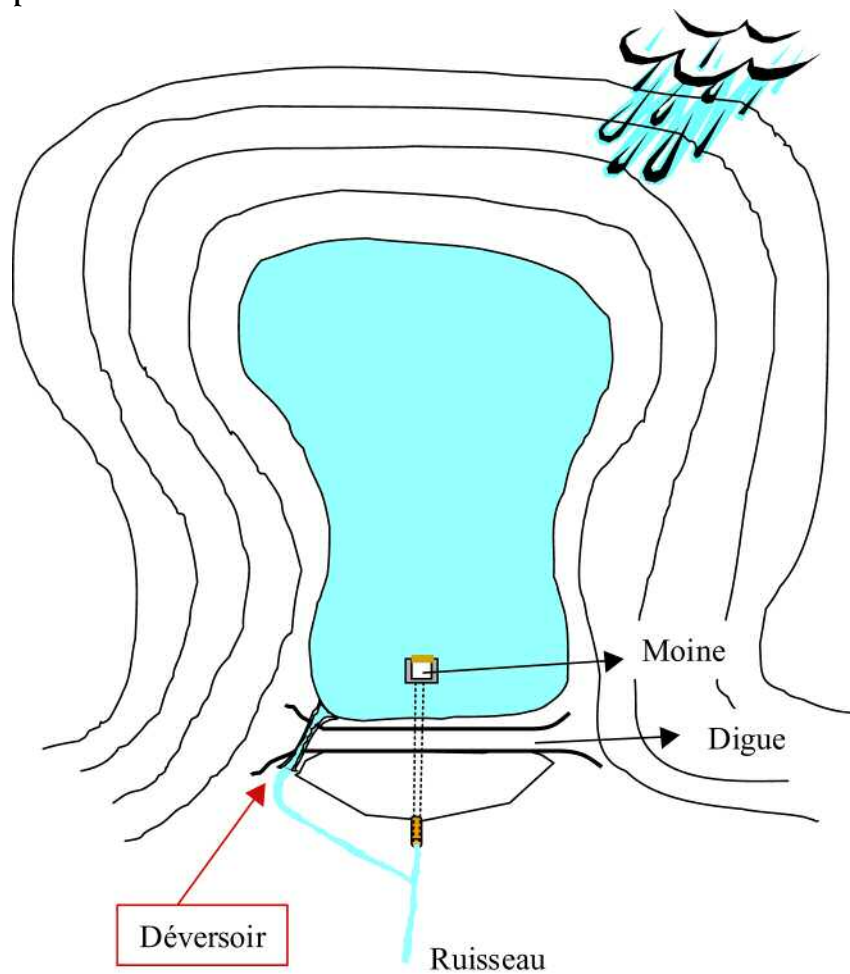


N.B. : les figures 1 à 16 et 20 (à l'exception du croquis de la figure 5) sont la propriété de Ramon REYNTIENS Co/SRFB-NTE. Toute duplication doit être soumise à son autorisation par fax au 061/329.842

Alimentation par rivière en dérivation



Alimentation par bassin versant



1.2 Les besoins en eau

Selon l'usage que vous ferez de votre étang, vos besoins en eau (débit et hauteur d'eau) peuvent être très variables.

A titre d'exemple, il faut en moyenne un débit de 1-2 l/s/ha d'eau pour compenser les infiltrations et l'évaporation de votre étang (cette alimentation n'est toutefois pas suffisante si votre étang est à vocation salmonicole*).

MAIS dans le cas de prise d'eau sur la rivière ou le ruisseau voisin, le débit prélevé ne peut jamais excéder 1/3 du débit en tout temps. En effet, il convient de maintenir un minimum de 2/3 du débit dans le cours d'eau dans le cadre d'un bon équilibre écologique tout en veillant à respecter le tracé naturel de ce cours d'eau.

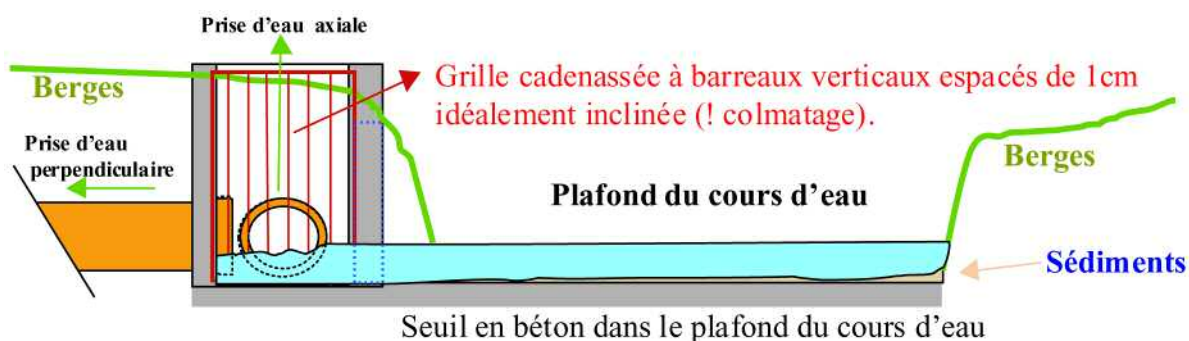
Par ailleurs, il est important d'adapter la dimension de l'étang par rapport aux possibilités d'alimentation en eau et d'éviter le surdimensionnement.

1.3 Les modes de prise et de rejet d'eau (pour respecter +/- cette règle du 1/3)

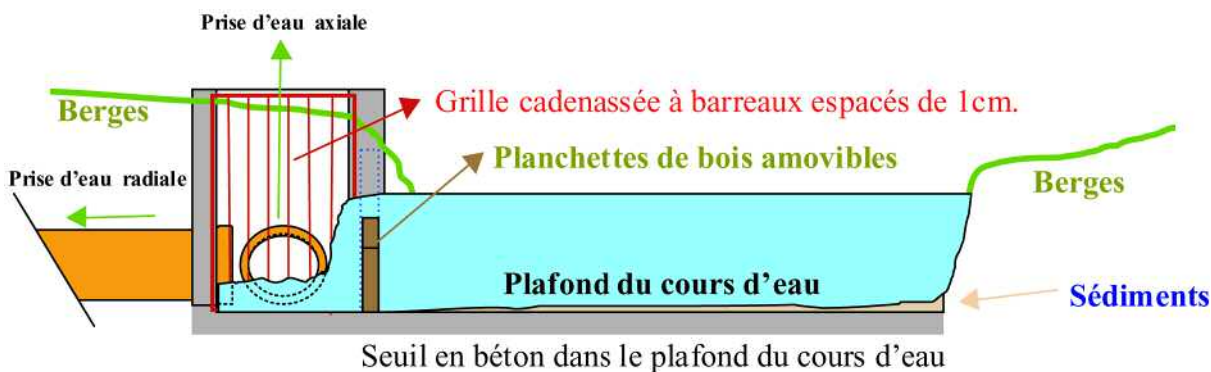
A. La prise d'eau

Figure 2 : exemples de dispositifs de prise d'eau (vues en coupe du cours d'eau)

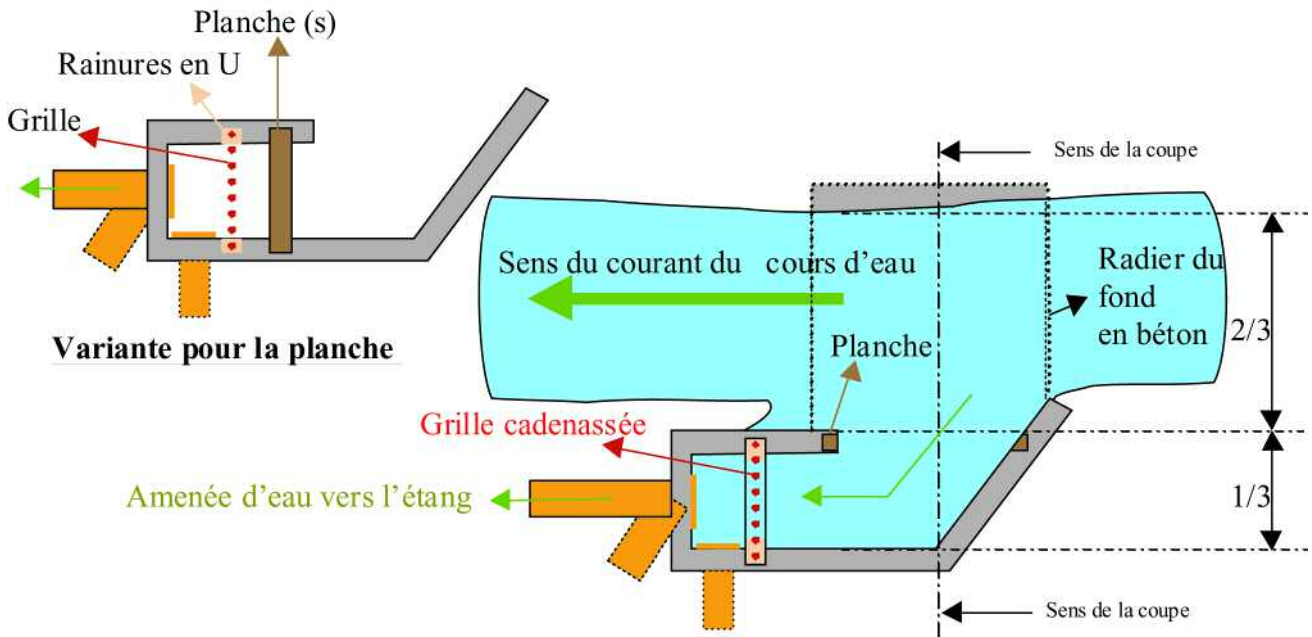
1. Dispositif de base sans gestion du niveau :



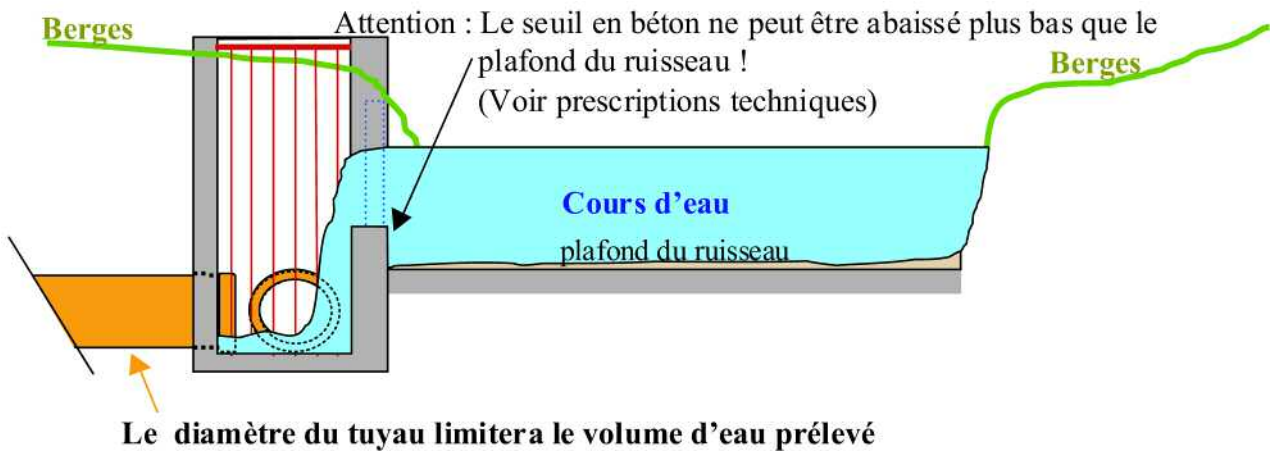
2. Dispositif de base avec gestion des niveaux par planchettes amovibles :



Vue en plan du même dispositif :

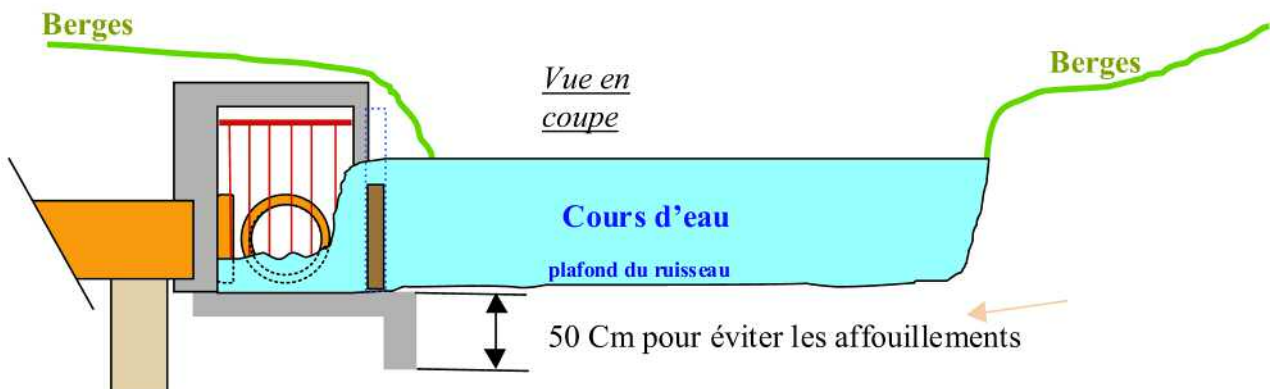


3. Variante avec seuil fixe : conserve un débit garanti au cours d'eau (lors d'étiage sévère)



Il est conseillé de prévoir un tuyau d'entrée de l'ordre de 110 mm (cours d'eau de 3ème catégorie) ou de 150 mm (cours d'eau de 2ème catégorie).

4. Variante pour éviter de bétonner tout le plafond du ruisseau :



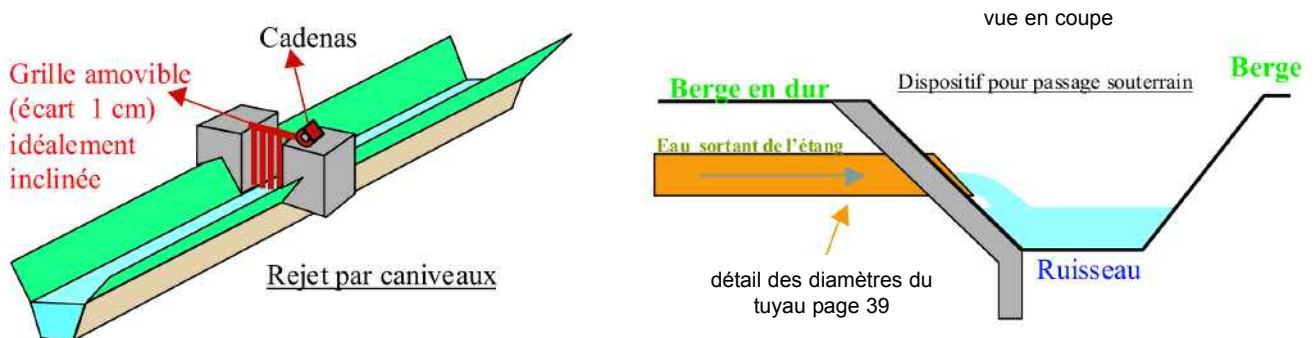
Remarque générale sur les prises d'eau :

La pente du tuyau latéral de la prise d'eau influe sur le débit.

Exemple : si le tuyau n'est pas mis sous pression, il faut une pente et un diamètre important pour garantir un débit fixé. Si le tuyau est noyé, la pente n'aura plus d'influence. (voir tableau page 39)

B. Dispositif de rejet au cours d'eau

Figure 3 : exemple type de dispositif de rejet



1.4 Le système de vidange

La vidange complète de l'étang est essentielle car elle permet à la fois l'entretien de l'étang de même que la récolte totale des poissons et le développement d'une végétation intéressante. Par ailleurs, elle permet de minéraliser les boues toxiques qui s'accumulent au fond de l'étang tout en interrompant le cycle biologique de certains organismes pathogènes préjudiciables.

Afin d'assurer une vidange complète de votre étang, nous vous recommandons de placer un " moine " ou un tuyau de vidange.

Le moine est un ouvrage d'art de vidange et/ou de trop plein d'un étang généralement en béton ; il permet à la fois de régler le niveau de remplissage de l'étang, la vidange et /ou le trop-plein en eau froide.

Figure 4 : schéma général d'un moine pour vidange à eau froide

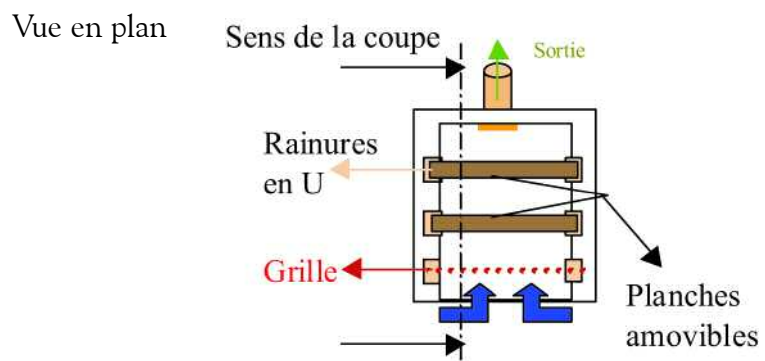


Figure 5 : moine : dispositif de vidange à eau froide



d'après Arrignon (1998)

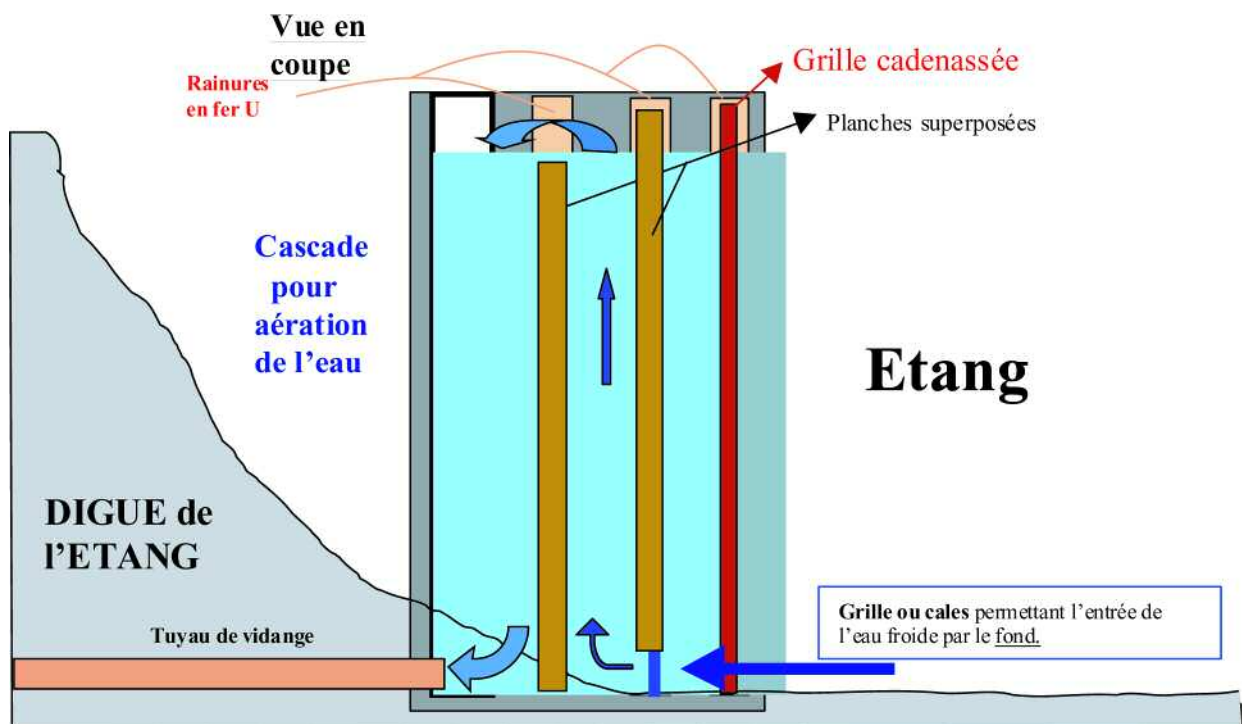


Figure 6 : variante d'un moine simple et moins coûteuse : le tuyau plastique incliné

Vue en coupe CC'

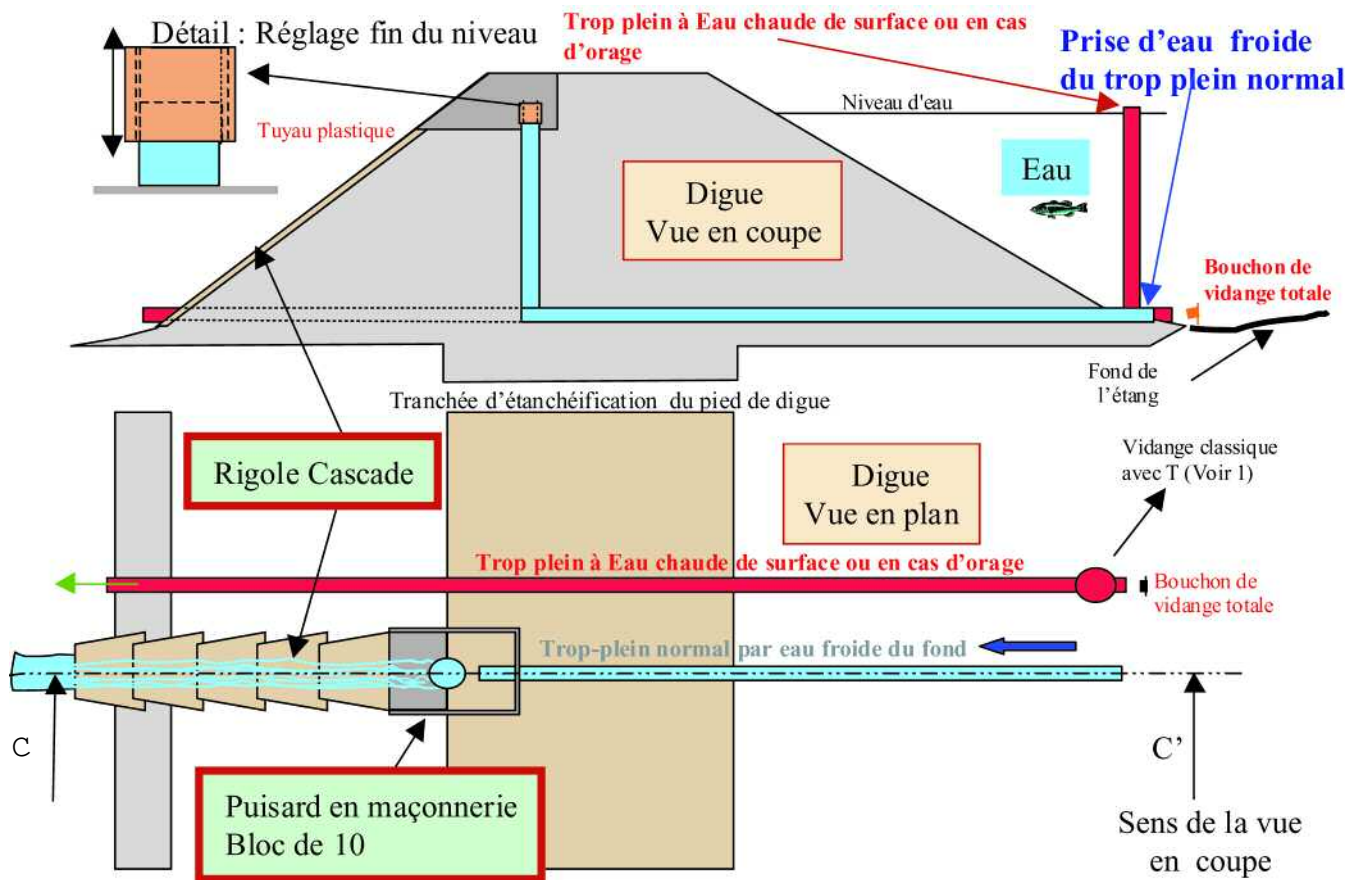


Figure 7 : détails du trop-plein à eau froide

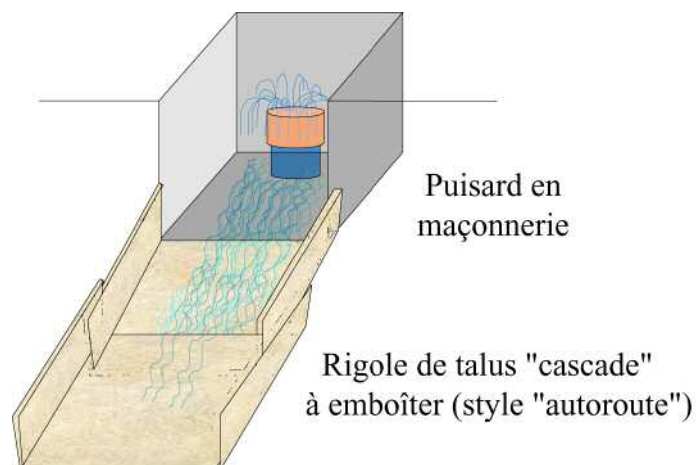
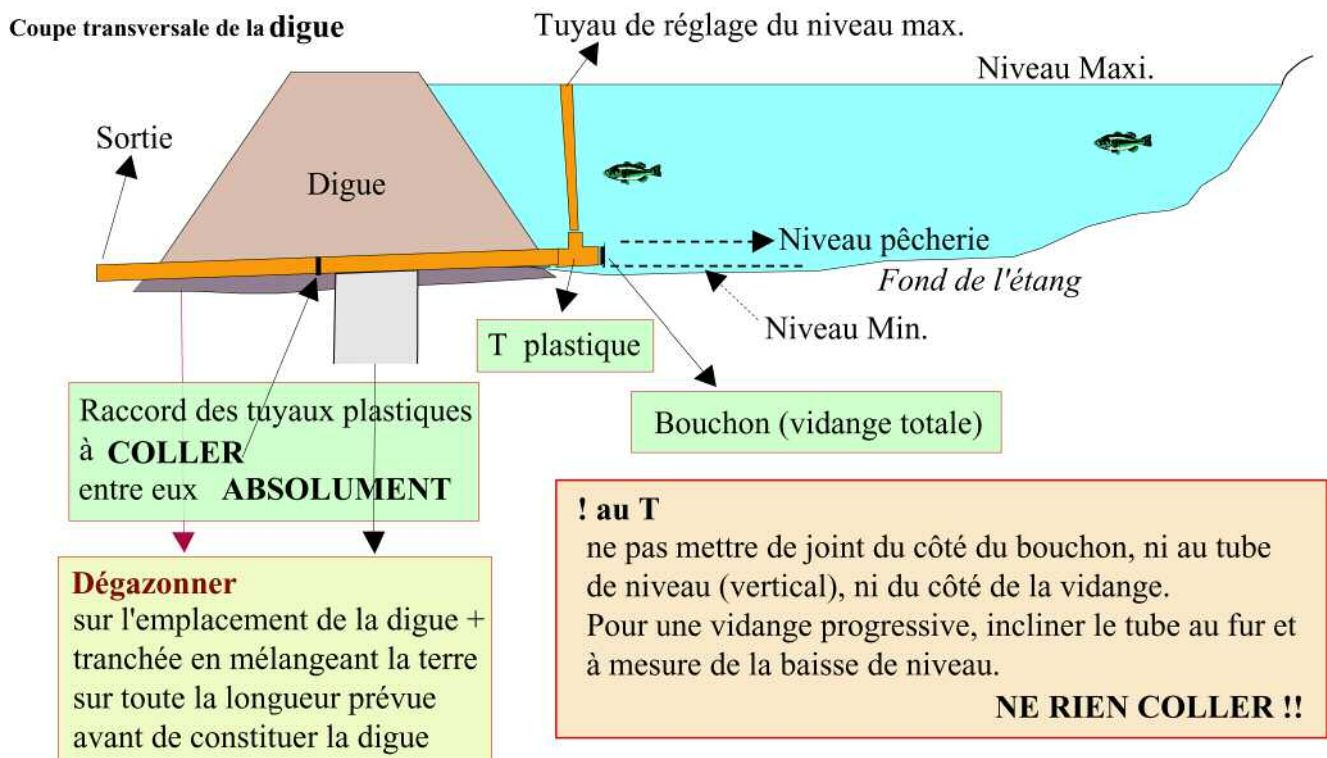


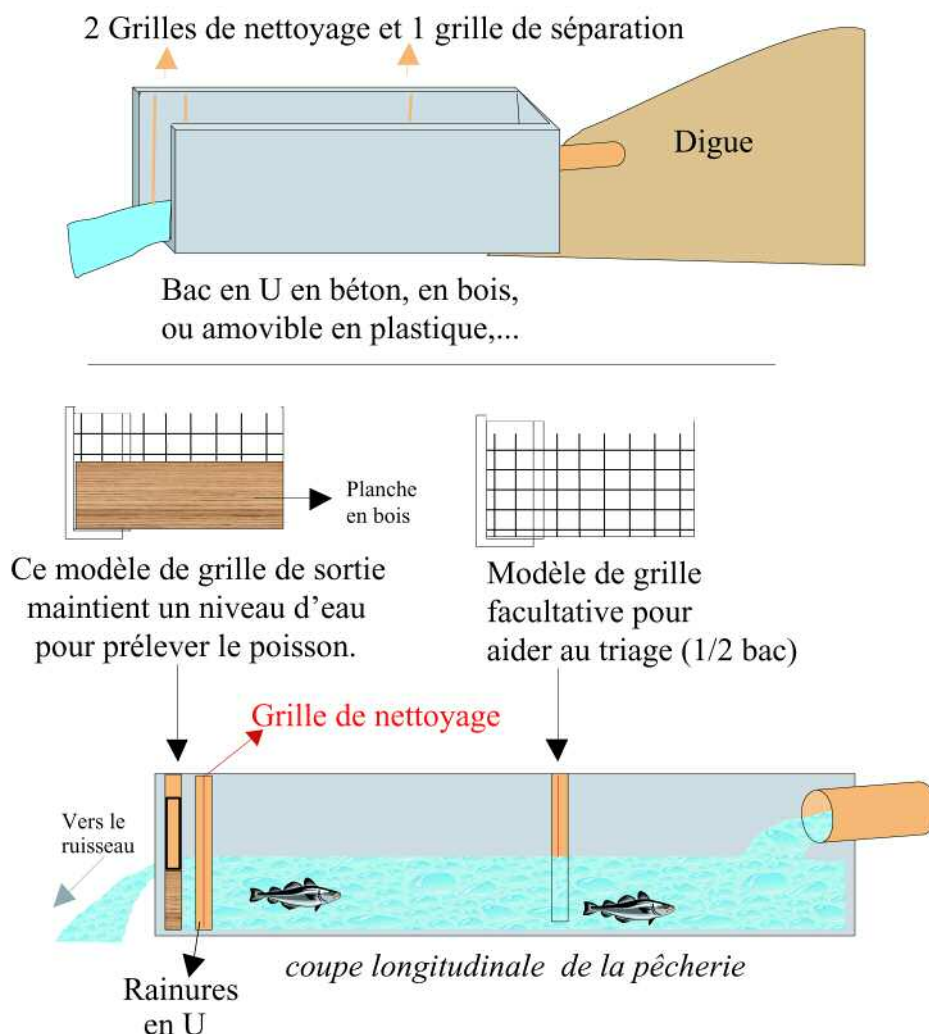
Figure 8 : conseils d'assemblage du tuyau de vidange (trop-plein à eau chaude)



1.5 La pêcheurie

Une pêcheurie est une installation en béton, en bois ou en d'autres matériaux qui permet de récupérer aisément le poisson à la sortie du tuyau de vidange de l'étang. Cet ouvrage, dont certains modèles sont amovibles (filet tendu sur cadre placé sous la vidange) est conseillé lorsque l'on souhaite réellement produire du poisson.

Figure 9 : schéma général d'une pêcherie



Il est parfois utile de prévoir un bac de stockage semblable à la pêcherie mais de capacité plus importante. Une alimentation en eau fraîche est alors indispensable. Afin de stocker les poissons dans de bonnes conditions avant et/ou pendant le transport, un filet pourra être installé dans le bac. Des anneaux en caoutchouc fixés en bordure du filet et des barres métalliques introduites dans ces anneaux permettent une bonne stabilité du filet. A la sortie du bac, il est intéressant de prévoir deux rainures pour 2 grilles et planchettes pour l'élimination des algues et des feuilles sans perte de poisson.

A l'aval de la pêcherie, il faut prévoir un tuyau ou un fossé suffisamment important pour rejoindre le cours d'eau. Ce tuyau aura idéalement un diamètre de 150 mm (cours d'eau de 3^{ème} catégorie) ou de 200 mm (cours d'eau de 2^{ème} catégorie). Il est par ailleurs conseillé d'effectuer une vidange lente de l'étang afin d'éviter la mise en suspension de la boue, ce qui affecterait la respiration des poissons du cours d'eau, voire causerait leur mort.

● 2. LE SOL

2.1 Les types de sol

Le choix du site est essentiel pour la réussite du projet tant au niveau de l'approvisionnement en eau que de l'imperméabilité du sol. En effet, rien ne sert de disposer d'un bon débit d'entrée si l'infiltration par le sol est excessive... De plus, comment creuser un étang dans de la roche affleurante... ? Dès lors, afin d'éviter des échecs cuisants - hélas - encore fréquents, il est impératif que le site prévu soit réellement apte à la création d'un étang durable.

→ si le sol d'un site ne s'avère pas adéquat,
mieux vaut changer de site et ne rien y construire !!!

Mon sol est-il plutôt favorable ?

Pour répondre à cette question, il s'agit de connaître la texture (= composition en argile*, limon* ou sable*) de notre sol en profondeur, c-à-d à la profondeur prévue du futur étang. Si on prévoit un étang de 1 m. de profondeur, il faut donc réaliser à cette profondeur un sondage (carottage*) afin d'y prélever un peu de sol qui sera analysé ; pour des étangs de grandes dimensions (quelques centaines de m² ou plus), on multipliera les carottages, surtout si l'hétérogénéité du milieu est importante. L'idéal est de prélever également des échantillons de sol à d'autres profondeurs.

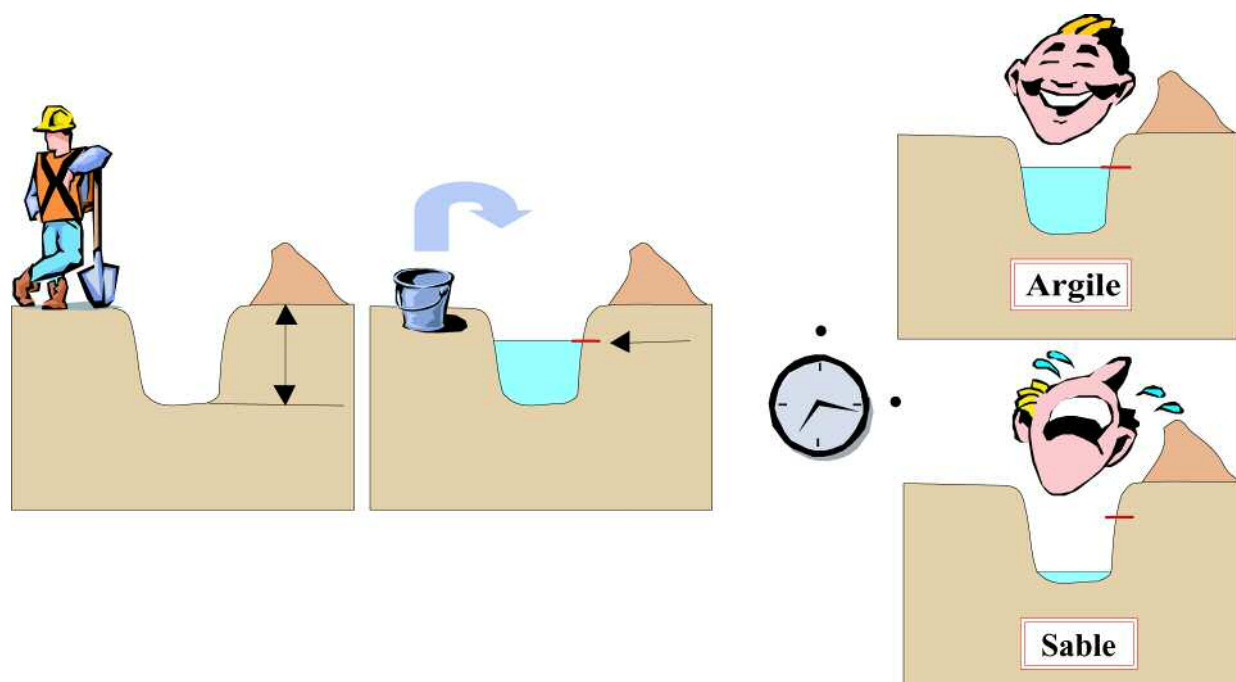
Afin d'éviter de passer par une analyse de sol en laboratoire, solution somme toute coûteuse, assez longue et pas souvent nécessaire, il est tout à fait aisé de se faire une bonne idée de l'aptitude de notre sol grâce à des petits trucs pratiques :

Test du trou d'eau

A l'endroit où sera créée la pièce d'eau, creuser (tarière, bêche, ...) un trou à la profondeur d'eau prévue. Le diamètre de ce trou importe peu pour autant que l'on atteigne la profondeur d'eau du futur étang. Jeter quelques seaux d'eau dans le trou et marquer la hauteur d'eau (bout de bois) tout en notant l'heure. Périodiquement (par exemple, toutes les heures), observer le niveau d'eau restant dans le trou et estimer en cm la baisse de ce niveau (latte). Si l'eau a disparu, en rajouter tout en indiquant la nouvelle hauteur d'eau et en notant l'heure.

Après 48 heures, la vitesse de pénétration (infiltration) de l'eau sera +/- stabilisée et à ce moment, si cette infiltration reste sensible (plusieurs cm par heure), le sol n'est pas suffisamment étanche ; par contre, si le niveau d'eau dans le trou se stabilise et ne baisse pratiquement plus, on a de bonnes raisons de croire que notre sol convient.

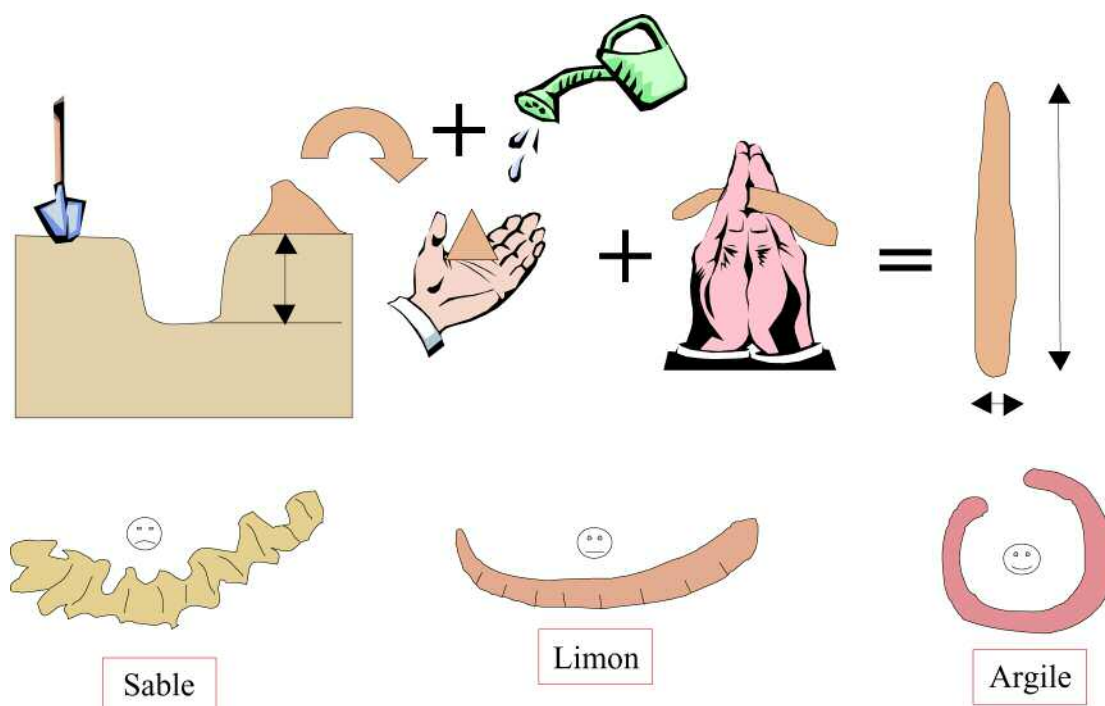
Figure 10 : test du trou d'eau



Test du boudin :

Prendre un échantillon de terre provenant du fond du trou précédent. Humecter et modeler cette terre pour en faire une sorte de boudin de 3-4 mm de diamètre et 5-6 cm de long. Si il est possible de plier ce boudin jusqu'à l'enrouler complètement sur lui-même et obtenir comme un anneau, alors le sol est tout à fait apte. S'il est seulement possible de le plier +/- à moitié en U sans le casser, alors le sol pourrait convenir pour autant qu'on réalise certains aménagements ou que l'entrée d'eau soit élevée. Si le boudin se casse avant qu'on ait pu le plier, alors le sol ne convient pas du tout.

Figure 11 : test du boudin



TESTS FAVORABLES : entamer les démarches pour la construction de l'étang

TESTS MOYENS : entamer les démarches tout en prévoyant une amélioration de la situation (voir ci-dessous)

TESTS DEFAVORABLES : changer de site, à moins de prévoir un étang de dimensions réduites (mare) ... ou d'être prêt à jeter son argent par les fenêtres ...

Conclusions : un sol profond, homogène à dominance argileuse (marne) est le plus indiqué pour assurer une bonne imperméabilité mais il faut être attentif à la stabilité (glissement) des digues. En région calcaire, méfiez-vous de l'apparition de dolines* ou d'effondrements karstiques pouvant entraîner la vidange de l'étang et une fissuration des constructions situées à proximité. Bien entendu, rares sont ces sols idéaux et l'important est de se rapprocher le plus possible de cette situation idéale, en choisissant le site le plus propice sur le terrain concerné.

Comment améliorer l'imperméabilité du sol ? (voir aussi brochure DGRNE sur les mares)

Certaines solutions existent afin d'améliorer l'imperméabilité naturelle du sol, mais ces alternatives sont généralement coûteuses et rarement définitives tout en n'offrant pas toujours aux organismes aquatiques les conditions de vie optimales. C'est ainsi que de nombreux matériaux comme les bâches en PVC, les géotextiles*, le polyester renforcé, les fibres de verre, le béton armé, ... sont susceptibles d'assurer une bonne imperméabilité, mais ces produits ne constituent généralement des solutions viables économiquement que pour des surfaces d'eau réduites (max. quelques dizaines de m²).

Deux solutions pratiques peuvent néanmoins améliorer l'étanchéité de notre étang :

1. **Addition d'argile** : dans la plupart des terrains, il est souvent possible de trouver à proximité du site de l'étang l'un ou l'autre banc de terre argileuse qui peut servir à colmater le fond des étangs. Il suffit alors d'amener et répartir cette terre argileuse à sec sur le fond, de mouiller abondamment et malaxer avec les pieds de manière à obtenir une couche de glaise humide et étanche d'une épaisseur de min. 5-10 cm. Il est préférable de toujours recouvrir l'argile d'une fine couche de terre commune ou sable afin d'éviter que l'argile mise en suspension par l'activité des poissons ne trouble l'eau. NB : Il est également possible de se procurer de l'argile dans le commerce (coût !) ou dans les briqueteries (briques crues mises au rebut).

2. **Gestion spécifique** : en général, un étang perd de moins en moins d'eau avec le temps : en quelques mois, les pertes par infiltration sont déjà moindres. Assurer une entrée régulière d'eau permet non seulement de compenser les pertes d'eau par infiltration, mais également de colmater petit à petit le fond de l'étang par l'intermédiaire des matières en suspension contenues dans l'eau. Délayer en petites quantités de l'argile améliore également la situation.

Autres considérations concernant le choix du site : une légère pente (pour faciliter la vidange du futur étang), un ensoleillement suffisant, la proximité de l'arrivée d'eau, la présence d'habitations (sécurité !) et l'accessibilité aisée du site sont d'autres critères de choix à prendre en compte en faisant preuve de logique.

2.2 Le travail du sol.

Avant le creusement proprement dit, il est conseillé de bien visualiser la future pièce d'eau et l'emplacement des tuyaux ou canaux d'amenée et d'entrée d'eau, des berges, de la digue, du système de vidange, ... Un piquetage* rudimentaire peut aider à mieux prévoir les mouvements de terre. Ce procédé consiste simplement à prendre les différents niveaux (à l'aide par exemple d'un tuyau d'arrosage transparent ou d'un niveau et d'un miroir) et ensuite, sur le futur périmètre de l'étang, enfoncer des piquets dans le sol jusqu'à la profondeur correspondant au fond du futur étang : on creusera par la suite jusqu'au bas de chaque piquet. Ce travail préliminaire permet non seulement de réduire les mouvements inutiles de terres, mais également de faciliter l'excavation. C'est ainsi que l'on peut prévoir de donner une pente de 2 % au fond de l'étang (conseillé pour la vidange) en enfonçant les piquets en conséquence.

NB : Les grues actuelles sont le plus souvent équipées d'un laser permettant la création de pentes continues de grande précision, ce qui rend le piquetage superflu.

Les mouvements de terres constituent une opération coûteuse et il s'agit dès lors d'utiliser au maximum la pente naturelle du terrain et de prévoir un site proche pour les remblais, si possible aux abords de l'étang. Si il s'avère impossible de laisser les remblais sur le site de l'étang, on aura recours à des sites communaux ou CET*. De plus, il est possible d'étudier la forme et la dimension du/des étang(s) voire de créer une/des île(s) pour que ces travaux soient les plus économiques possible.

La construction de la digue* est une opération délicate qui doit déboucher sur une structure solide et imperméable. Une digue mal construite est souvent irrécupérable. On peut résumer comme suit les étapes d'édification d'une digue d'étang :

1. A l'emplacement de la digue, creuser profondément une tranchée sous le niveau du sol, si possible jusqu'au sol imperméable ;
2. Nettoyer convenablement le sol (enlever tout débris végétal, caillou, branche, ...) ;
3. Monter la digue par couche de 20 cm de terre si possible argileuse, en compactant bien chaque couche ;
4. Recouvrir les flancs de matériaux protecteurs ; côté étang, utiliser des matériaux inertes (pierres, ...) et côté aval, des végétaux non ligneux (pour éviter les grosses racines ligneuses).

Figure 12 : schéma d'une digue classique

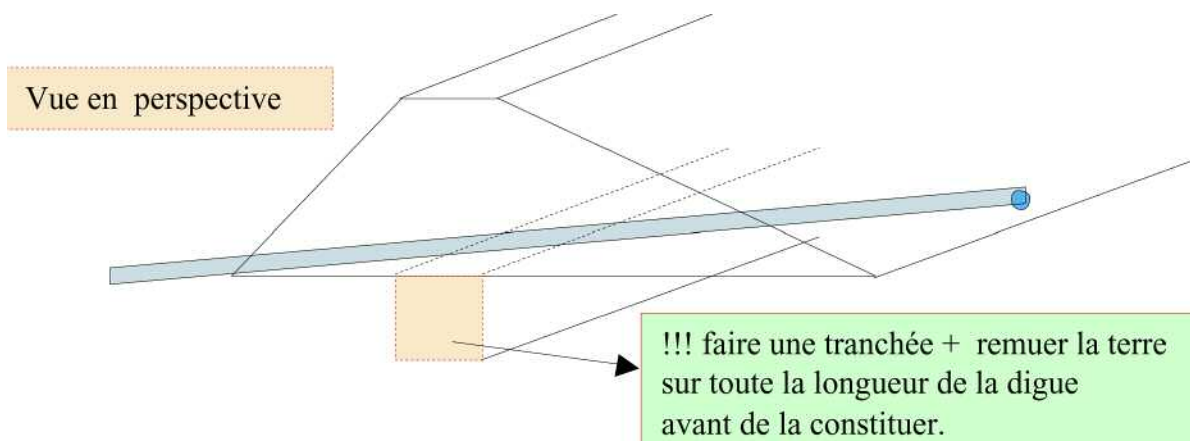
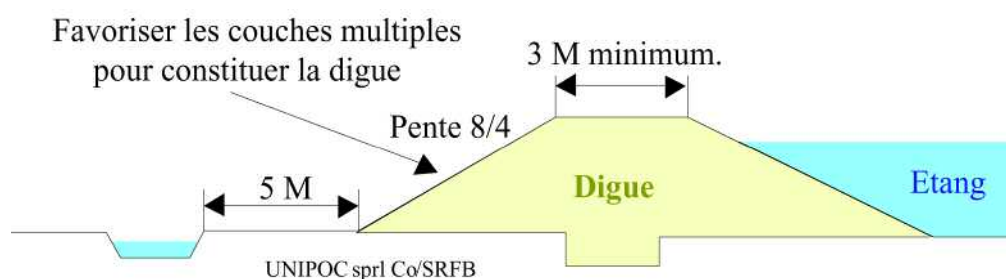


Figure 13 : vue en coupe de la digue et mesures à respecter



Conseil : prévoir et construire toujours (si possible) le système de vidange avant ou pendant l'édification de la digue.

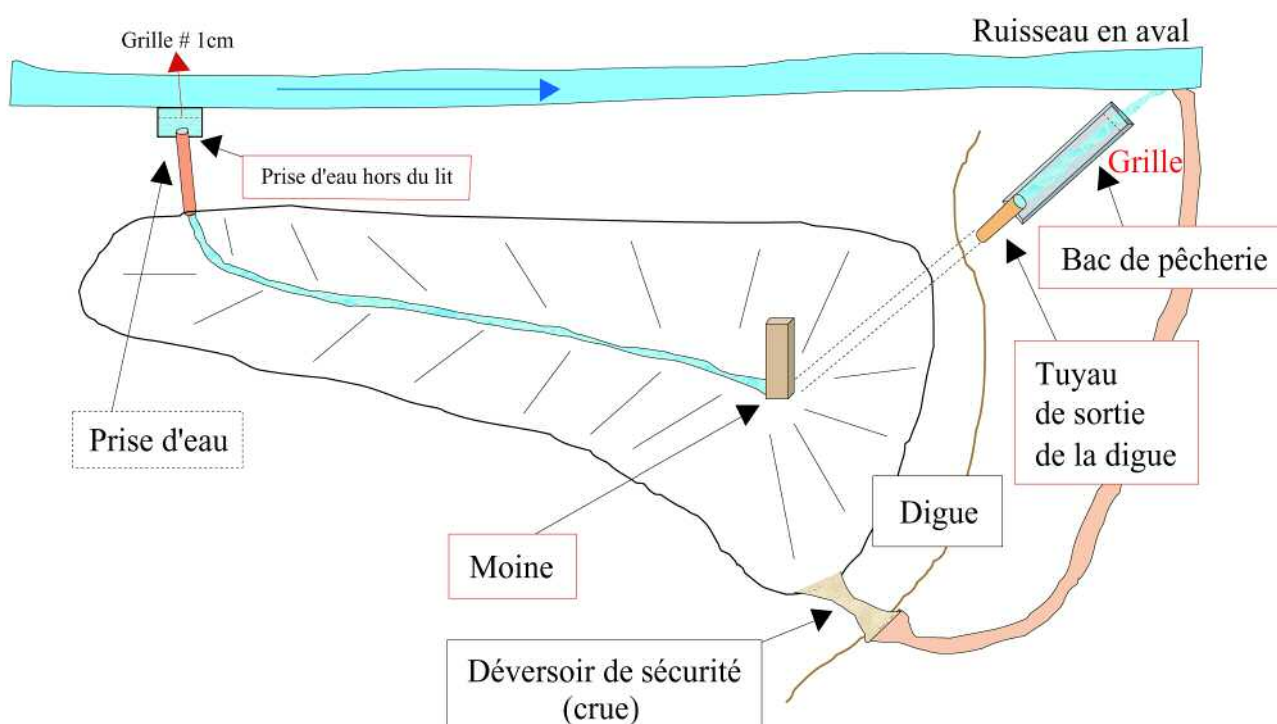
Autres travaux :

assiette (fond) de l'étang : en pente douce en direction du système de vidange, éventuellement avec un réseau de canaux collecteurs en épi facilitant la vidange.

berges : pentes assez douces pour limiter l'action érosive de l'eau et pour permettre aux animaux terrestres de ressortir, végétalisation des berges (voir infra). La prédation du poisson par le héron peut être réduite par l'installation de profils de berge à pentes multiples ou par des systèmes de fils tendus ou filets.

arrivée d'eau : hauteur d'eau suffisante (oxygénante) avec grille pour empêcher l'entrée ou la sortie de poissons.

Figure 14 : étang vu du dessus avec système de prise et rejet d'eau



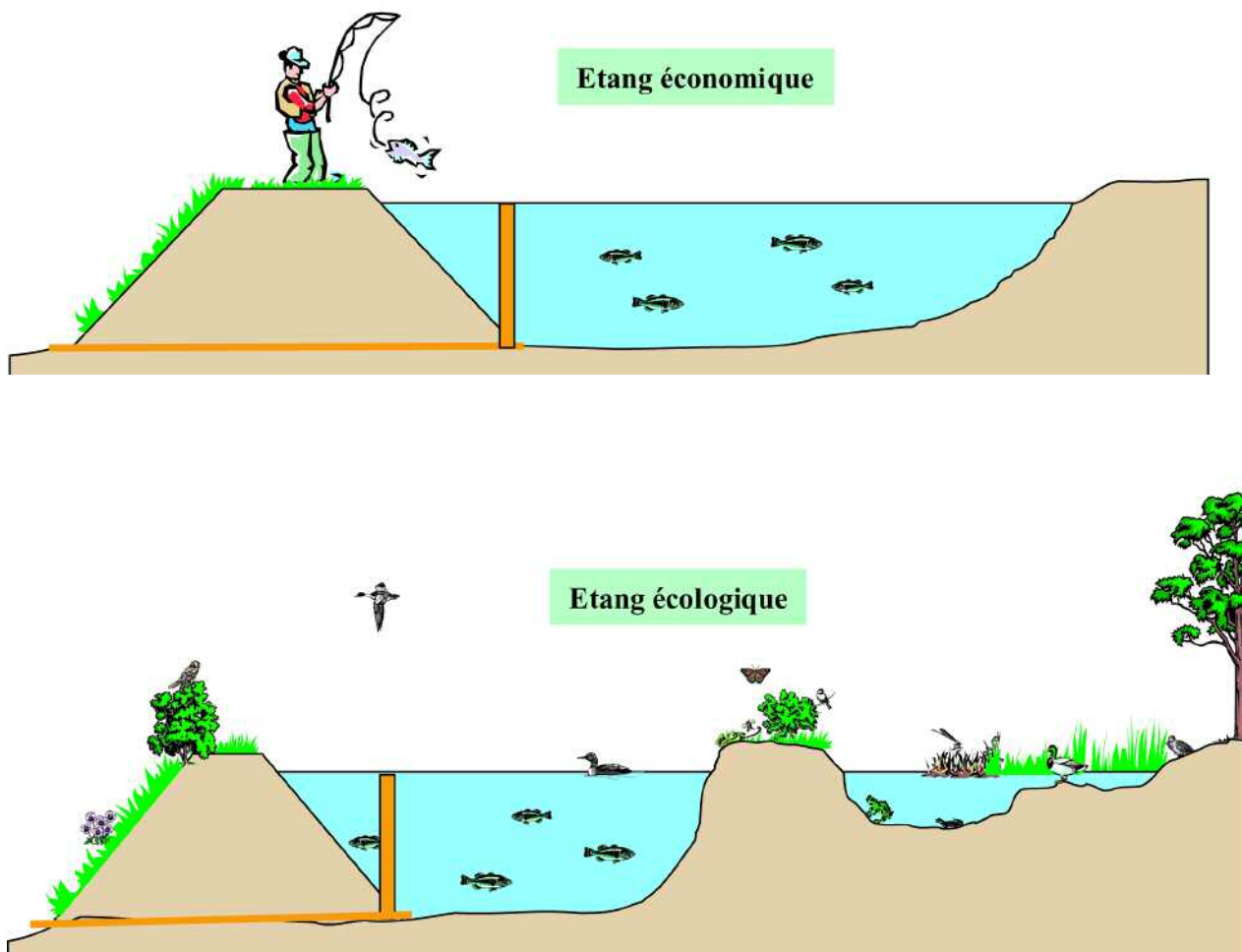
3. LES AUTRES ASPECTS

A. Forme et orientation de l'étang

Il peut être utile d'orienter l'étang de manière à favoriser la pénétration de lumière (donc d'énergie) tout en évitant une forte évaporation par les vents dominants (Sud-Ouest en Région wallonne). La forme et l'orientation de la pièce d'eau influencent ainsi la colonisation par certaines espèces végétales et animales (voir infra). De même, la présence d'une île offre un intérêt écologique (abri pour certaines espèces d'oiseau, ...) et visuel certain.

Les figures ci-dessous illustrent la différence entre un étang économique (production élevée de poisson) et écologique (riche en biodiversité).

Figure 15 : schémas comparatifs entre étangs à vocation économique et écologique



B. Dimensions et profondeur

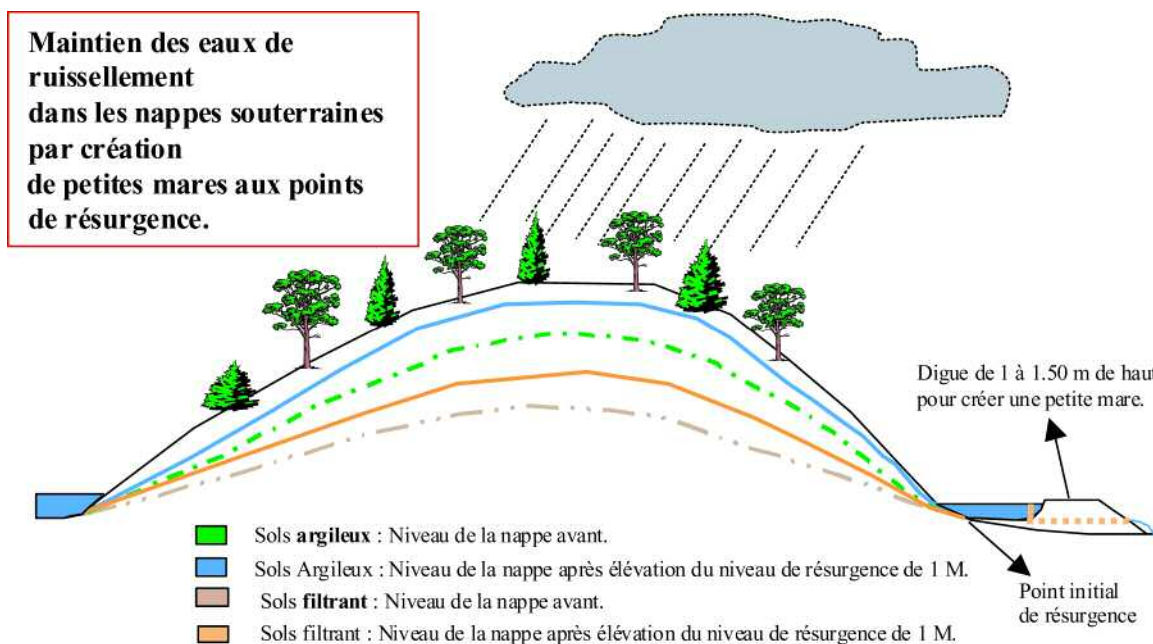
La disponibilité en terrain et en eau, la topographie*, les objectifs poursuivis de même que le budget conditionneront les dimensions de l'étang. Généralement, plus l'étang est grand, plus ardues sont les opérations d'entretien (récolte des poissons, vidange, nettoyage, ...). Par ailleurs, créer deux étangs de 200 m² plutôt qu'un seul de 400 m² permet de disposer éventuellement de deux milieux différents en fonction de ce qu'on veut y introduire. De plus, la longueur des berges - milieu riche s'il en est - de deux petits étangs est proportionnellement plus grande.

Une profondeur de 1 m à 1m 50 maximum constitue une bonne moyenne. Une profondeur inférieure à +/- 60 cm favorise le développement spontané des plantes aquatiques enracinées. Pour bien valoriser les terres de remblais lors du terrassement, on pourra créer une île afin de permettre la nidification d'espèces craignant les rongeurs et les mordants.

Si vous voulez tenir compte de l'aspect développement de la nature dans votre étang, n'oubliez pas de prévoir au moins sur une berge, un gradient de profondeur très progressif. Il permettra aux différentes espèces végétales qui requièrent des niveaux d'eaux précis de s'installer (voir figure 19). De plus, vous contraindez le héron à ne pouvoir rejoindre l'eau qu'en un endroit où vous pourrez prévoir un dispositif de répulsion sans devoir le faire sur tout le périmètre de l'étang. Une zone de très faible profondeur vite envahie d'herbages et de joncs constituera un biotope de choix pour les oiseaux aquatiques.

C. Cas particuliers : maintenir les eaux de pluies dans les aquifères en forêt

Figure 16 : étangs sur zone de suintement et de source



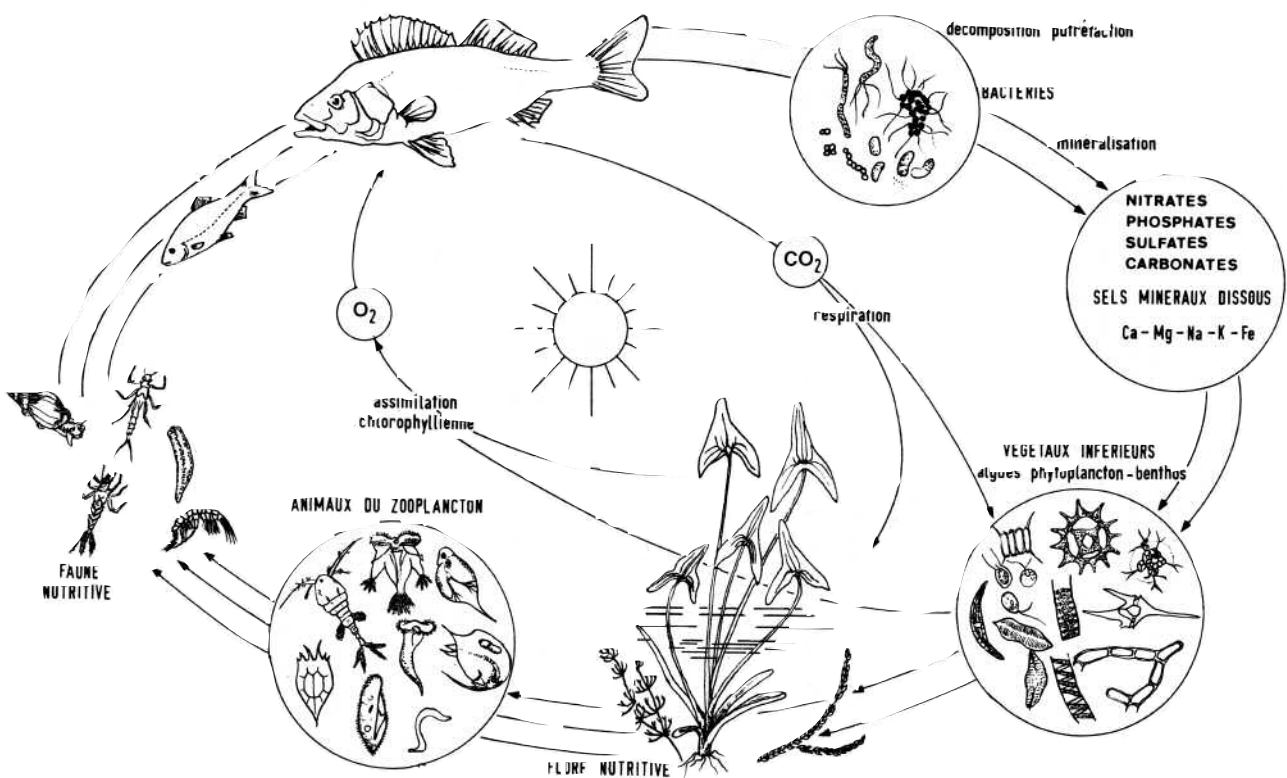
II ASPECTS BIOLOGIQUES

1. LE CYCLE de l'ETANG

On sait que sur terre, les éléments nutritifs et la lumière du soleil permettent aux plantes de vivre ; celles-ci nourrissent les animaux herbivores, lesquels constituent la nourriture des carnivores. Les déchets (feuilles mortes, excréments, ...) de même que les cadavres de tous les organismes végétaux et animaux sont alors décomposés et recyclés en éléments nutritifs par les bactéries. Le cycle est bouclé... Dans l'eau, il se passe la même chose.

NB: la lumière solaire est captée par une grande variété de plantes, dont les plantes microscopiques (phytoplancton, qui donne l'aspect verdâtre à l'eau). Ce plancton végétal est mangé par des animaux microscopiques (zooplancton) qui servent à nourrir la plupart des autres animaux aquatiques. Ces deux maillons de la chaîne sont essentiels et souvent ignorés du fait qu'on ne les voit pas réellement.

Figure 17 : chaîne alimentaire dans l'eau



● 2. LA FLORE

Les plantes aquatiques sont d'une grande importance pour l'équilibre écologique de l'étang. Elles interviennent comme producteurs primaires* dans la chaîne alimentaire, mais aussi comme habitat de la faune. De plus, elles ont un rôle non négligeable dans la fixation du substrat et la prévention de l'érosion.

Figure 18 : Populage des marais (*Caltha palustris*)



A. La flore souhaitée

Une fois l'étang créé et mis en eau, il n'est pas essentiel de le garnir de plantes. En effet, la flore des milieux humides dispose d'une grande aptitude à coloniser les nouveaux sites. La végétation s'installera sans ingérence humaine. Cela se produira d'autant plus facilement que le site sélectionné pour la réalisation de l'étang est proche d'un habitat semi-naturel semblable.

Si vous souhaitez malgré tout intervenir dans l'installation de la végétation autour et dans l'étang, mais que vous vous préoccupez néanmoins de le faire dans un souci de développement de la nature, **prohibez** de votre plan d'aménagement **toutes les espèces exotiques et toutes les plantes indigènes (= natives) protégées.**

En effet, dans le premier cas, ces plantes peuvent devenir de robustes envahisseurs aux dépens du développement et de la reproduction de la flore locale. Qui ne connaît le cas de la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et celui de la renouée du Japon (*Fallopia japonica*) qui prolifèrent le long de nos cours d'eau au détriment des espèces sauvages ?

Des gestionnaires d'étangs ont eu la désagréable surprise de voir leurs plans d'eau couverts, au détriment des espèces de chez nous, de nénuphar pourpre (une variété suédoise de *Nymphaea alba*), de jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) ou de lentille d'eau minuscule (*Lemna minuscula*). Ces deux dernières étant des " touristes " américaines.

Dans le cas d'introduction de plantes indigènes protégées, vous mettriez en péril des plantes rares de chez nous en contradiction avec les lois concernant la conservation de la nature. Inspirez-vous des espèces indigènes communes présentes localement mais défendez-vous d'en prélever dans le milieu naturel sans en avertir le gestionnaire.

Pratiquez éventuellement des échanges de plantes. Idéalement, elles proviendront d'un étang voisin du vôtre, semblable en taille et en qualité d'eau.

La gestion des réserves naturelles nécessite parfois l'enlèvement de plantes par pied ou par étrépage*; c'est une source possible d'approvisionnement. Le produit d'un étrépage profond de roselière par exemple peut être étalé sur les berges de l'étang, c'est un réservoir de graines et de rhizomes important.

En cas d'achat en pépinière, essayez de vous assurer de l'origine locale des espèces. Un peuplage des marais (*Caltha palustris*) provenant d'Allemagne ou du sud du bassin parisien n'a pas strictement le même bagage génétique qu'un peuplage des marais (*Caltha palustris* aussi !) croissant dans le Hainaut occidental. De plus, si vous faites le choix d'amener des plantes indigènes dans votre étang, vous devez savoir que la Wallonie comporte plusieurs territoires botaniques. Il convient de ne pas mélanger le patrimoine végétal spécifique de toutes ces régions botaniques dans votre étang. Une plante commune dans les districts mosan et brabançon ne le sera pas forcément dans le district ardennais.

Il est possible de se procurer les principales espèces de plantes indigènes auprès de la pépinière de la DNF située à MARCHE-LES-DAMES. (Contact : Monsieur Ph. NIVELLE, agent des Forêts : 081/588532 après 19 h.).

On distingue traditionnellement trois types de plantes selon qu'elles ont un feuillage submergé, flottant ou que leur croissance s'effectue sur la berge (voir figure 19).

B. Végétation pour l'étang

Vous trouverez dans la liste ci-après les plantes dont vous pourriez garnir votre étang. Cette liste est globalement valable pour toutes les régions botaniques de la Wallonie.

Plantes au feuillage submergé

Il n'existe pas d'espèces suffisamment communes à tous les territoires botaniques pour qu'une ou l'autre plante puisse être conseillée sur tout le territoire wallon. Par exemple, la renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) pourrait être implantée dans un étang du district brabançon mais est à bannir dans les autres districts où elle n'est vraiment pas fréquente. Le myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*) et le potamot crépu (*Potamogeton crispus*) ne sont pas des espèces du district ardennais mais elles sont observées dans les autres territoires botaniques. N'hésitez pas à vous faire éclairer par un bon naturaliste pour éventuellement introduire dans votre étang une de ces espèces. Elle doit être commune dans la région botanique où votre étang est installé.

Plantes au feuillage flottant

Hormis la petite lentille d'eau (*Lemna minor*), il n'existe pas d'espèces suffisamment communes à tous les territoires botaniques pour que l'une ou l'autre plante puisse être conseillée sans restriction. On peut cependant signaler aussi le potamot nageant (*Potamogeton natans*), moins fréquent, mais réparti plus ou moins régulièrement sur l'ensemble du territoire wallon. Mais contactez un bon naturaliste pour éventuellement planter dans votre étang un nénuphar ou une une renouée.

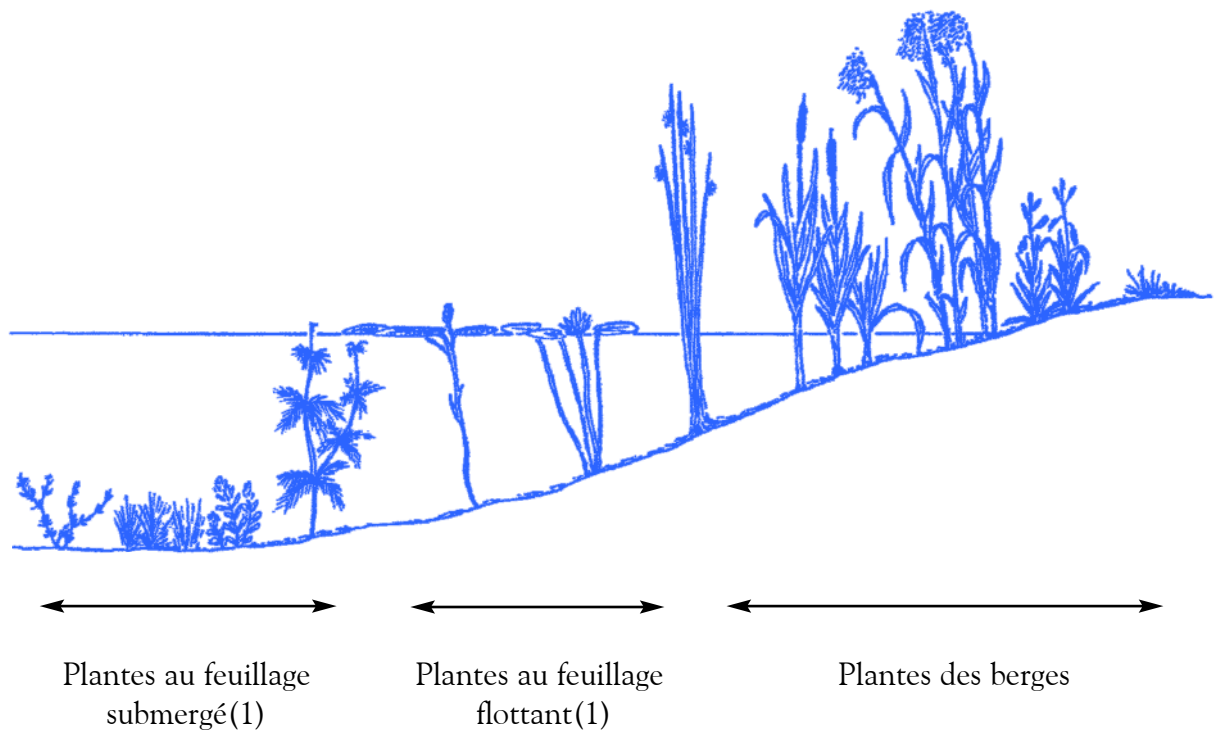
Plantes des berges

Le choix est permis parmi des plantes communes aux différents territoires botaniques wallons. :

| Nom français | Nom latin | Profondeur | Commentaires |
|---|--|---|---|
| Baldingère Iris des marais | <i>Phalaris arundinacea</i> <i>Iris pseudacorus</i> | du sol humide jusque sous 1m d'eau du sol humide jusque sous 0.4m d'eau | bon producteur de graines pour les oiseaux d'eau |
| Rubanier rameux | <i>Sparganium erectum</i> | du sol humide jusque sous 0.4m d'eau | habitat favorable aux invertébrés, bon producteur de graines pour les oiseaux d'eau |
| Populage des marais Glycérie flottante Lycope Véronique des ruisseaux Laïche aiguë Poivre d'eau Renouée à feuilles de patience Angélique sauvage Epilobe hirsute Jonc des crapauds Jonc épars | <i>Caltha palustris</i> <i>Glyceria fluitans</i> <i>Lycopus europaeus</i> <i>Veronica beccabunga</i> <i>Carex acuta</i> <i>Polygonum hydropiper</i> <i>Polygonum lapathifolium</i> <i>Angelica sylvestris</i> <i>Epilobium hirsutum</i> <i>Juncus bufonius</i> <i>Juncus effusus</i> | du sol humide jusque sous 0.3m d'eau du sol humide jusque sous 0.15m d'eau du sol humide jusque sous 0.15m d'eau du sol humide jusque sous 0.15m d'eau du sol humide jusque sous 0.05 m d'eau sur sol humide et à faible profondeur d'eau sur sol humide et à faible profondeur d'eau sur sol humide sur sol humide sur sol humide sur sol humide | bon producteur de graines pour les oiseaux |
| Lotier des fanges Lychnis fleur-de-coucou Menthe aquatique | <i>Lotus pedunculatus</i> <i>Lychnis flos-cuculi</i> <i>Mentha aquatica</i> | sur sol humide sur sol humide sur sol humide | attractif pour les papillons |
| Myosotis cespiteux Reine des prés Scirpe des bois Valériane officinale à rejets | <i>Myosotis cespitosa</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Scirpus sylvaticus</i> <i>Valeriana repens</i> | sur sol humide sur sol humide sur sol humide sur sol humide | |

D'autres espèces de plantes de berges peuvent être ajoutées à cette liste suivant votre région botanique. De nouveau, faites-vous éclairer par un bon naturaliste pour éventuellement introduire dans votre étang une espèce qui doit être commune dans la région botanique où votre étang est installé.

Figure 19 : schéma d'implantation de la végétation de l'étang (d'après Lacroix 1991)



C. Végétalisation des berges :

Le tableau ci-dessous donne une idée des mélanges végétaux à utiliser lorsque l'on veut intervenir pour aider à la verduration des berges (d'après DETHIOUX, 1991).

N° 1 Mélange spécial pour bas de berge sur 0,5 m de haut (valable pour toutes les régions naturelles)

| | |
|-----------------------------|-----|
| <i>Phalaris arundinacea</i> | 90% |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | 10% |

N° 2 Mélange spécial pour le reste de la berge naturelle ou même pour toute la berge (valable partout)

| | | | |
|----------------------------------|-----|-----------------------------|----|
| <i>Lolium perenne</i> | 16% | <i>Agrostis stolonifera</i> | 5% |
| <i>Phalaris arundinacea</i> | 15% | <i>Poa trivialis</i> | 5% |
| <i>Holcus lanatus</i> | 14% | <i>Plantago lanceolata</i> | 5% |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | 12% | <i>Phleum pratense</i> | 2% |
| <i>Dactylis glomerata</i> | 10% | <i>Trifolium repens</i> | 2% |
| <i>Festuca rubra subsp.rubra</i> | 6% | <i>Lotus pedunculatus</i> | 1% |
| <i>Agrostis capillaris</i> | 6% | <i>Achillea millefolium</i> | 1% |

N° 3 Mélange spécial pour le reste de la berge naturelle ou même pour toute la berge, sauf l'Ardenne

| | | | |
|----------------------------------|-----|-----------------------------|----|
| <i>Phalaris arundinacea</i> | 15% | <i>Poa trivialis</i> | 5% |
| <i>Lolium perenne</i> | 15% | <i>Agrostis stolonifera</i> | 5% |
| <i>Holcus lanatus</i> | 14% | <i>Festuca arundinacea</i> | 2% |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | 11% | <i>Phleum pratense</i> | 2% |
| <i>Dactylis glomerata</i> | 10% | <i>Trifolium repens</i> | 2% |
| <i>Festuca rubra subsp.rubra</i> | 6% | <i>Achillea millefolium</i> | 1% |
| <i>Agrostis capillaris</i> | 6% | <i>Lotus pedunculatus</i> | 1% |
| <i>Plantago lanceolata</i> | 5% | | |

N° 4 Mélange spécial pour les berges artificielles (gabions) à sol superficiel et peu soumis aux crues, c'est-à-dire situées à plus de 0,5 m au-dessus du niveau d'eau moyen (toutes régions)

| | | | |
|--------------------------------------|-----|-----------------------------|----|
| <i>Festuca rubra subsp.rubra</i> | 22% | <i>Agrostis capillaris</i> | 5% |
| <i>Lolium perenne</i> | 21% | <i>Holcus lanatus</i> | 5% |
| <i>Festuca rubra subsp.commutata</i> | 12% | <i>Plantago lanceolata</i> | 5% |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | 12% | <i>Phleum pratense</i> | 2% |
| <i>Dactylis glomerata</i> | 7% | <i>Trifolium repens</i> | 2% |
| <i>Poa pratensis</i> | 6% | <i>Achillea millefolium</i> | 1% |
| (*2) | | | |

Le laboratoire d'Ecologie des Prairies de Louvain la Neuve peut vous informer sur le semis des berges (Contact : Mr P. COLOMB, 010/473770)

D. La flore indésirable

Au cours des premières années, le temps qu'un équilibre biologique s'installe dans l'étang entre la flore, la faune et l'eau, un développement important d'algues pourrait survenir. Ne les enlevez pas, quoique inesthétiques, elles prodiguent pendant ce temps un bon couvert pour les invertébrés (mollusques, insectes, ...).

Si l'étang a été installé à proximité d'un champ ou d'une pâture à caractère intensif, pensez à créer une haie vive entre les deux milieux. Cela limitera les retombées dans votre étang de fertilisants et de pesticides générateurs de déséquilibre et producteurs de fleur d'eau (c'est-à-dire de grand développement d'algues).

De même, si des animaux herbivores ont accès aux berges de l'étang, ils risquent par le piétinement de détruire la flore des berges et par leurs déjections d'enrichir exagérément le milieu. Cela risque d'affecter la qualité de l'eau et de provoquer un déséquilibre notamment générateur d'un inopportun développement d'algues.

La vitalité de certaines espèces dont la tendance naturelle est de se développer en station monospécifique* pourrait être limitée par la plantation d'autres végétaux à proximité.

Lors de la conception de l'étang, certains aménagements limiteront l'extension naturelle de la végétation des berges. Il suffit de creuser un fossé en bordure de berge en pente douce pour limiter efficacement la propagation des rhizomes de roseaux par exemple.

3. LA FAUNE

(NB : Pour une information plus précise, consulter des ouvrages spécialisés dont certains sont repris en bibliographie)

Ce que nous vous recommandions dans le chapitre consacré à la flore s'applique également à la faune. Celle-ci s'installera également de manière spontanée et diversifiée, allant du protozoaire au héron en passant par les insectes (dytiques, libellules, perles, ...), les grenouilles, ...

Les oiseaux d'eau que vous avez le plus de chance de rencontrer sur votre étang sont les canards (colvert, souchet, sarcelle, harle), poules d'eau, foulques, martins-pêcheurs, grèbes, hérons et cormorans. Pour observer des poissons dans votre étang, il est généralement nécessaire d'en déverser.

Par le passé, de nombreux propriétaires d'étang avaient -hélas- opté pour l' "exotisme". Ainsi, il est courant de retrouver dans nos cours d'eau des espèces de poissons qui ne sont pas adaptées à nos conditions écologiques et qui peuvent représenter un danger pour nos espèces (concurrence, propagation de maladies, ...).

Mise en charge piscicole des étangs et état sanitaire du poisson :

Avant tout projet d'empoisonnement d'un étang, il est utile de contacter un pisciculteur dans votre région. Il en existe plusieurs en Wallonie. Mais attention ! Vous ne pouvez pas acheter votre poisson n'importe où.

Comment savoir si une pisciculture est contaminée ou non ? Une liste de ces piscicultures est publiée par les services vétérinaires et communiquée à différentes administrations dont la DGRNE et plus particulièrement la DNF (Service de la pêche).

En effet, pour les salmonidés et le brochet, une directive européenne mise en application par le Ministère fédéral de l'Agriculture vous interdit de détenir dans votre étang du poisson qui proviendrait d'un élevage non reconnu indemne de deux maladies virales contagieuses (la SHV et la NHI).

En fonction de la localisation et de la superficie de l'étang, le pisciculteur vous conseillera utilement sur les espèces et les quantités de poissons à déverser. En règle générale, un étang peut produire entre 100 et 500 kg/ha/an. En polyculture, le pourcentage en poids des différentes espèces peut, à titre d'exemple, tourner autour de : carpe 45% - tanche 20% - "blancs" 25% (gardon, rotengle, ide, goujon,...) - carnassiers 10% (brochet, sandre, perche, truite,...)

Pour les carnassiers, il est préférable de n'introduire qu'une seule espèce et de faire bien attention de limiter leur prolifération par des vidanges de contrôle tous les 2 ou 3 ans.

D'une manière très générale, il faut prévoir un empoisonnement initial pouvant varier de 25 à 125 kg/ha en fonction des qualités de l'étang. Vous trouverez ci-après une liste des espèces qui pourraient être élevées dans votre étang sans trop perturber le milieu naturel.

Poissons des eaux calmes

ANGUILLE



40 à 100 cm / 0,1 à 2 Kg

3 à 4

fraie en mer




coup



L'anguille fraie dans la mer des Sargasses. Les petites anguilles entreprennent alors une migration de 3 ans à travers l'Atlantique pour rejoindre les eaux douces d'Europe où elles grossissent avant de refaire le chemin inverse. Se nourrit de petits poissons, d'écrevisses, de grenouilles, d'insectes, d'œufs de poissons. Sa chair est très appréciée.


GARDON



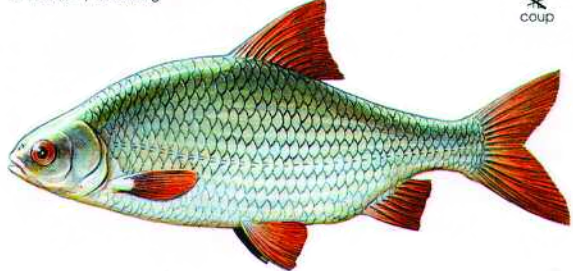
10 à 36 cm, 20 à 700 g

3 à 4

170000/Kg ♀ - avril-mai




coup



Yeux rougeâtres, nageoires dorsale et ventrales dans le même plan vertical.
Espèce très commune, vivant en groupes. Les œufs visqueux sont collés aux pierres et aux plantes. Omnivore: animalcules, déchets végétaux, diatomées...
Il est la base de la nourriture des brochets, sandres et perches. Avec la truite, c'est l'espèce la plus pêchée en Wallonie.


BREME COMMUNE



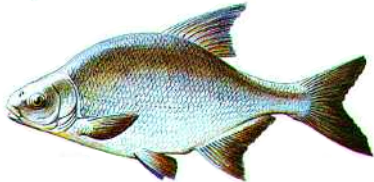
25 à 50 cm / 0,3 à 2 Kg

4

800000/♀ - mai à juillet




coup



Corps haut, comprimé latéralement. Espèce abondante et prolifique des eaux à courant lent. Poisson de fond, se nourrissant d'animalcules vivant dans la vase. Les œufs, très petits, sont collés aux plantes. Avec le gardon, la brème est l'espèce la plus pêchée dans les canaux.


EPINOCHÉ



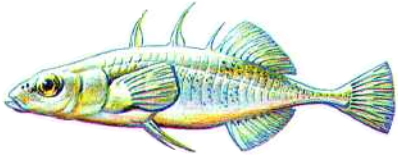
5 à 10 cm / 3 à 10 g

4

300/♀ - avril à juin




coup



Petit poisson muni de 3 épines sur le dos. En période de reproduction, le mâle, brillamment coloré de rouge orangé, défend un territoire autour de son nid, fabriqué au moyen de végétaux. Vit surtout dans les étangs et fossés riches en végétation.


CARPE




0,20 à 1 m / 0,2 à 30 Kg

4

250000/Kg/♀ - juin-juillet




TL 25 cm
coup



Espèce asiatique introduite en Europe probablement par les Romains. Espèce des eaux à courant lent, avec végétation dense et fond vaseux. Se nourrit de petits insectes, de vers, de mollusques. Souvent élevée en pisciculture, la carpe est fort appréciée en Europe centrale.


TANCHE




25 à 50 cm / 0,2 à 1,6 Kg

4

500000/Kg ♀ - juin-juillet

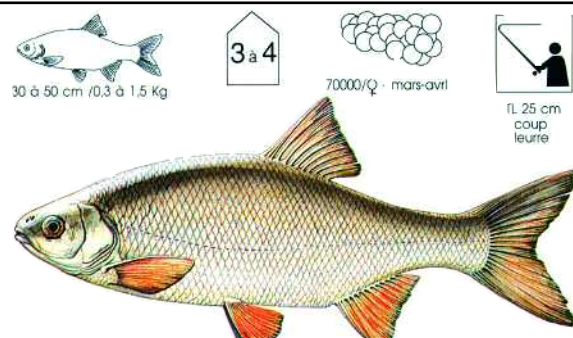


TL 25 cm
coup



Petites écailles; flancs jaunes dorés; le mâle a des nageoires ventrales plus longues et plus épaisses que la femelle. Espèce de fond supportant bien les eaux peu oxygénées. Se nourrit de larves d'insectes et de mollusques. Sa chair est très appréciée.

IDE MELANOTE



30 à 50 cm / 0,3 à 1,5 Kg

3 à 4

70000/♀ - mars-avril

TL 25 cm coup leurre

Ressemble au chevine mais le bord postérieur de la nageoire anale est droit ou concave. Poisson des grands cours d'eau mais qui migre au printemps vers le cours supérieur pour y frayer et en automne vers le cours inférieur pour y passer la mauvaise saison. Cette espèce avait quasi disparu de nos rivières mais fait l'objet de repeuplements limités en Meuse et dans les canaux du Hainaut. Se nourrit d'insectes et occasionnellement de plantes... Sa chair est localement appréciée. Une variété rouge orange, l'orfe, est utilisée dans les bassins d'ornement.

PERCHE



25 à 50 cm / 0,3 à 2,5 Kg

4

200000/♀ - avril

Nageoire dorsale divisée en deux dont une antérieure à rayons épineux et une postérieure à rayons mous. Une grande tache noire au bord postérieur de la nageoire dorsale antérieure. Espèce vivant en bandes comprenant des individus de tailles différentes. Croissance très lente en milieux fermés. Les œufs sont pondus en rubans de 1 à 2 m enroulés autour des plantes aquatiques ou des branches immergées. Se nourrit d'animalcules divers dans le premier âge, ensuite de poissons. Les jeunes perches sont mangées par le brochet et le sandre. Chair très appréciée.

BROCHET



40 à 110 cm / 0,5 à 1,2 Kg

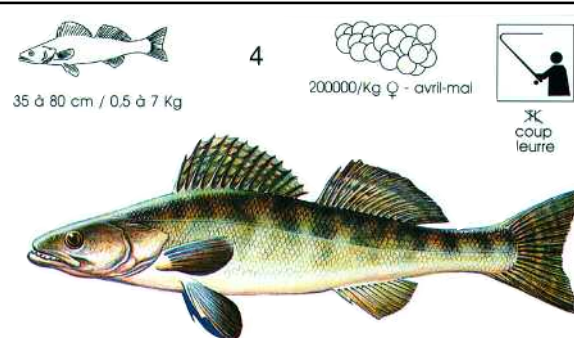
3 à 4

30000/kg ♀ - mars-avril

TL 45 cm leurre

Museau plat et large; corps fusiforme avec nageoire dorsale très en arrière. Habitant des calmes des zones à brème et à barbeau, pour autant qu'il puisse disposer d'une végétation abondante où il s'abrite (les jeunes brochets sont victimes des adultes) et se met à l'affût de ses proies. Il faut 3 à 6 kg de cyprins pour produire 1 kg de chair de brochet. Poisson très apprécié pour la pêche sportive au point qu'une pêche trop intensive menace localement sa survie. Sa chair est très fine.

SANDRE



35 à 80 cm / 0,5 à 7 Kg

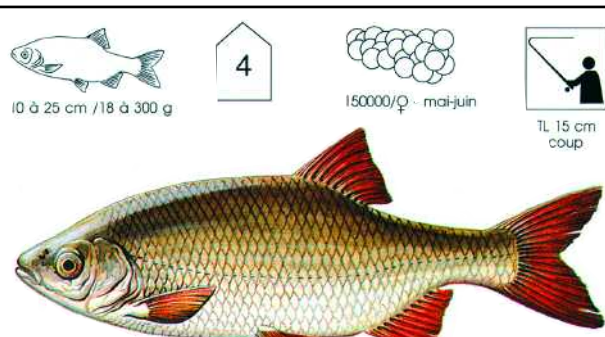
4

200000/Kg ♀ - avril-mai

TL coup leurre

La nageoire dorsale antérieure est marquée de points foncés mais n'a pas la grande tache basale de la perche. Espèce acclimatée qui a tendance à remplacer le brochet dans les eaux troubles ou en l'absence de végétation. Par ailleurs le sandre est un vecteur de la bucéphalose larvaire, maladie qui peut décimer gravement les cyprins. Sa chair est appréciée.

ROTENGLE



10 à 25 cm / 18 à 300 g

4

150000/♀ - mai-juin

TL 15 cm coup

Se différencie du gardon par les caractéristiques suivantes: nageoire dorsale implantée plus vers l'arrière, quille aiguë (arrondie chez le gardon) entre les nageoires ventrales et la nageoire anale. A des mœurs fort semblables à celles du gardon mais n'est jamais aussi nombreux que lui.

LÉGENDE



dimensions maximales
poids maxima

Zone(s) fréquentée(s)

1. Zone à truite
2. Zone à ombre
3. Zone à barbeau
4. Zone à brème



nombre d'œufs
par femelle ou
par Kg de femelle (♀)
période de ponte



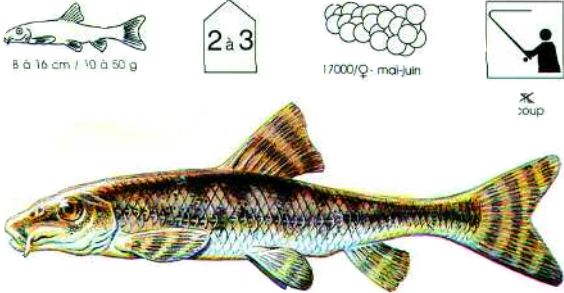
Pêche autorisée.
TL taille minimum
légale de capture.
Mode de pêche.



Pêche interdite.

Espèces des eaux vives

GOUJON



8 à 16 cm / 10 à 50 g

2 à 3

17000/♀ - mai-juin

♣
coup

Poisson de fond dont la bouche est munie de 4 barbillons.
Vit dans les eaux claires, rapides et à fond sableux ou graveleux. Se nourrit exclusivement sur le fond: insectes, crustacés, vers, œufs de poissons...
La friture de goujons est fort appréciée.

VAIRON



4 à 10 cm / 3 à 10 g

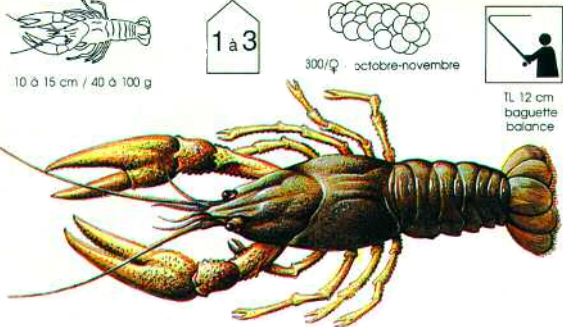
1 à 3

1000/♀ - avril à juin

♣
coup

En tenue nuptiale, le rouge du ventre tranche sur le noir du dos (chez le mâle uniquement). La femelle pond sur le fond en plusieurs fois. Espèce ubiquiste mais préférant les eaux froides et courantes.
Se nourrit d'animalcules sur le fond, d'alevins, d'insectes aériens.
Son utilisation abusive comme vivif pour la pêche à la truite est une des causes de diminution de ses populations.

ECREVISSE À PATTES ROUGES



10 à 15 cm / 40 à 100 g

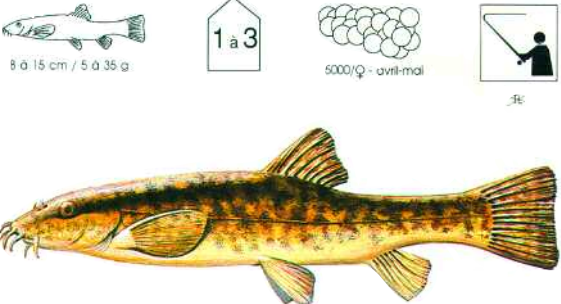
1 à 3

300/♀ - octobre-novembre

TL 12 cm
bague
balance

La seule espèce indigène vivant dans des eaux claires et bien oxygénées. Le jour elle s'abrite sous des pierres, des souches, des trous creusés dans la berge.
Espèce omnivore: insectes, mollusques, œufs de poissons, poissons malades, racines diverses. Se meut en arrière par petits bonds. Cette espèce a été décimée par la peste de l'écrevisse, une moisissure qui s'est répandue depuis l'Italie, dès 1860. Sa chair est très appréciée.

LOCHE FRANCHE



8 à 15 cm / 5 à 35 g


1 à 3

5000/♀ - avril-mai

♣
coup

Corps allongé; 12 barbillons autour de la bouche.
Poisson de fond, de mœurs nocturnes.
Se nourrit d'insectes, de crustacés et d'œufs de poissons.
Résiste bien à la pollution organique.


VANDOISE



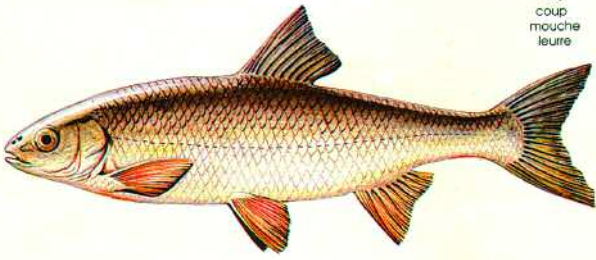
18 à 28 cm / 60 à 230 g

2 à 3

78000/Kg ♀ - mars-avril




X
coup
mouche
teurre



Petite bouche; flancs argentés; nageoire anale concave; yeux jaunâtres.
Espèce d'eaux courantes.
Se nourrit d'insectes, de vers, de mollusques et de débris végétaux.
Chair avec beaucoup d'arêtes.


TRUITE DE RIVIÈRE



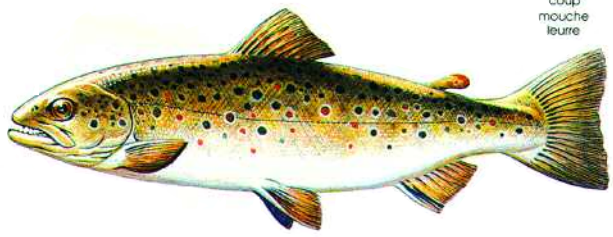
20 à 50 cm / 0,1 à 1,2 Kg

1

2500/Kg ♀ - nov. à janvier




TL 22 cm
coup
mouche
teurre



Corps en fuseau; pédoncule caudal large; nageoire caudale non échancrée; robe avec points rouges et noirs.
Espèce sédentaire des eaux pures, bien oxygénées.
Se nourrit de proies vivantes: insectes aquatiques et aériens, crustacés, petits poissons.
Excellent poisson de sport dont la chair est très appréciée.


CHEVAINE



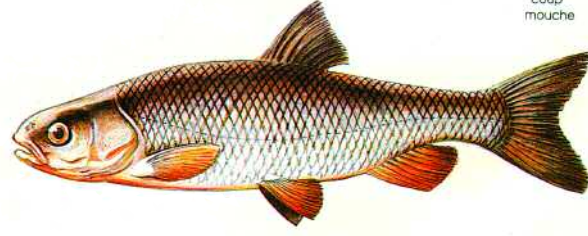
30 à 60 cm / 0,5 à 3 Kg

2 à 3

150000 / ♀ - mai - juin



TL 25 cm
coup
mouche



Grande bouche; écailles avec liseré noir; nageoire anale convexe.
Espèce d'eaux courantes. Omnivore: insectes, vers, graines, alevins de truites, vairons..
Poisson très combatif. Sa chair est pleine d'arêtes.

LÉGENDE



dimensions maximales
poids maxima

Zone(s) fréquentée(s)

1. Zone à truite
2. Zone à ombre
3. Zone à barbeau
4. Zone à brème



nombre d'œufs
par femelle ou
par Kg de femelle (♀)
période de ponte



Pêche autorisée.
TL taille minimum
légale de capture.
Mode de pêche.



Pêche interdite.

Comment gérer un étang ?

1. Le niveau d'eau

Dans le cadre d'une gestion écologique de l'étang, on veillera à respecter le cycle des saisons en favorisant un niveau d'eau bas en été et en début d'automne. Ce niveau sera augmenté progressivement ensuite pour atteindre un niveau haut en hiver et en début de printemps.

Occasionnellement ou de manière régulière (tous les 3 ans, par exemple), le gestionnaire pourra pratiquer la mise en assec de l'étang. Cette pratique consiste à assécher complètement ou partiellement l'étang, pendant une période suffisante. Cette technique permet le développement de groupements de végétation rares mais aussi l'aération et la minéralisation des vases ainsi exondées. (Duvigneaud, 1986).

Si l'intérêt écologique et la biodiversité de votre étang sont secondaires dans vos préoccupations, planifiez quand même un assec de temps en temps pendant une période assez longue (de quelques semaines à quelques mois) en hiver car les gelées sont utiles à la bonne minéralisation des vases.

2. Code de pratique déontologique pour la vidange totale

Lors du processus de vidange partielle ou totale de l'étang, de même que lors de la récolte du poisson, vous aurez à respecter la qualité de l'eau et les berges du ruisseau en aval. Pour éviter l'effet de chasse et des érosions excessives, des atterrissements de vases et de boues, la vidange se fera en douceur en enlevant planche par planche pour un moine, ou en basculant petit à petit le tuyau de vidange dans une installation à tuyau plastique. Une pêcherie mobile ou fixe sera utilisée pour la récolte du poisson.

La vidange se fera de préférence en période hivernale hors gelées pour préserver le poisson, idéalement en période de hautes eaux. A cette période, les eaux sont plus froides et mieux saturées en oxygène.

A titre d'information, le tableau ci-dessous résume les valeurs de débit d'écoulement en fonction de la pente et du diamètre du tuyau :

Débit en l/s pour différents diamètres de tuyau PVC :

| Niveau d'eau dans le tuyau | Pente (m/m) → | 0,005 | 0,01 | 0,015 | 0,02 |
|----------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| (Diamètre D = 110 mm) | | | | | |
| 0,25 D | | 0,96 | 1,35 | 1,66 | 1,91 |
| 0,50 D | | 3,37 | 4,76 | 5,83 | 6,73 |
| 0,75 D | | 6,18 | 8,75 | 10,71 | 12,37 |
| (Diamètre D = 160 mm) | | | | | |
| 0,25 D | | 2,51 | 3,54 | 4,34 | 5,01 |
| 0,50 D | | 9,15 | 12,93 | 15,84 | 18,29 |
| 0,75 D | | 16,68 | 23,59 | 28,89 | 33,36 |
| (Diamètre D = 200 mm) | | | | | |
| 0,25 D | | 4,54 | 6,42 | 7,87 | 9,09 |
| 0,50 D | | 16,58 | 23,45 | 28,72 | 33,16 |
| 0,75 D | | 30,24 | 42,77 | 52,38 | 60,48 |

Quelques commentaires sur ce tableau :

1°) Une pente supérieure à 1,5 cm/m est à déconseiller car le tuyau a tendance à s'abîmer vu la vitesse des sédiments frottant contre la paroi du tuyau.

2°) Un tuyau dont la section est complètement remplie débite moins d'eau que lorsque la hauteur d'eau dans le tuyau égale les 3/4 du diamètre du tuyau.

3. Prescriptions légales pour la qualité de l'eau

Actuellement, en ce qui concerne la qualité des eaux prélevées et/ou rejetées pour l'alimentation et/ou la vidange d'un étang, aucune autorisation n'est nécessaire.

Cependant, dans le cadre du futur permis d'environnement, les PISCICULTURES devront respecter des normes de rejet qui leur seront fixées dans une autorisation de déversement à solliciter auprès de la Division de la Prévention et des Autorisations de la Région wallonne (DGRNE).

4. La qualité de l'eau en relation avec la flore

Le maintien de la flore passe par le contrôle de la qualité de l'eau. Les plantes aquatiques -et la faune également en général- sont généralement très sensibles à tout changement de la qualité de l'eau suite à l'épandage d'engrais, de chaux, d'herbicides... Il est donc fortement conseillé de prendre certaines précautions afin d'éviter toute modification brutale de la qualité de l'eau.

5. Gestion de la flore par le faucardage

Si la végétation envahit véritablement les zones d'eau peu profonde, plutôt que de songer à l'utilisation d'herbicide, on peut envisager une gestion de type faucardage (fauchage des plantes aquatiques) .

Pour de petits étangs, l'opération peut être menée manuellement à l'aide d'un faucard (faux à long manche). Des débroussailleuses portatives adaptées à la coupe sous eau existent également. Pour des étangs de taille plus importante, cette opération se pratique généralement à partir d'une embarcation munie d'une lame. Elle est, dans tous les cas, accompagnée du ramassage des plantes coupées. Pour préserver les habitats, le faucardage sera toujours partiel. Il est possible de procéder par rives opposées ou par parcelles en rotation sur 2 ou 3 années.

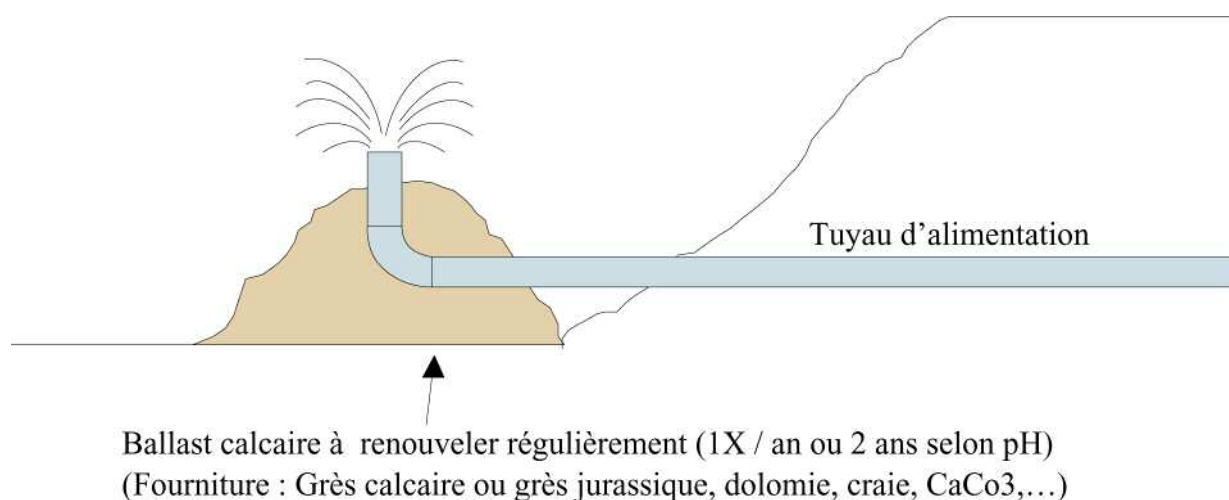
En règle générale, pour limiter une espèce, le faucardage s'effectuera avant sa floraison (Anonyme, 1993), c'est-à-dire bien souvent dans une période critique pour les autres habitants de l'étang. La nécessité ou non d'un faucardage sera donc longuement réfléchi.

Le produit du faucardage sera stocké quelques jours sur la berge pour permettre à la faune éventuelle qui s'y trouve de retourner dans l'étang. Les végétaux coupés seront ensuite éloignés de l'étang pour être par exemple compostés. L'emploi d'herbicide est déconseillé. En effet, outre le fait de polluer l'eau, il supprime la vie de toutes les plantes qui se décomposent dans l'étang, ce qui risque de provoquer un développement d'algues envahissantes.

6. Cas particuliers

Dans le cas de certains massifs résineux, les premières pluies d'automne font percoler des eaux brunes très acides qui provoquent parfois une mortalité des poissons. Ces pics d'acidité seront neutralisés en utilisant du ballast calcaire à même le ruisseau ou en plaçant une "tour calcaire" à la sortie d'un canal d'alimentation. Indépendamment de ce problème, ce procédé permet d'augmenter singulièrement l'oxygénation du ruisseau.

Figure 20: aération et neutralisation de l'acidité de l'eau



7. Envahissement par le rat musqué

La création d'un étang favorise l'apparition du rat musqué. Il y trouve des berges meubles où il peut creuser aisément son terrier et l'étang constitue un refuge en cas de montée excessive du niveau du cours d'eau.

Le rat musqué (*Ondatra zibethicus* L.) est originaire d'Amérique du Nord. Il a été introduit en Europe dès 1905, principalement pour sa fourrure. Très envahissant et sans prédateur naturel significatif, il creuse ses terriers dans les berges des cours d'eau ou des étangs causant ainsi des ruptures de digues, des déstabilisations de rives et obligeant de curer plus souvent les rivières. Pour se nourrir, il s'attaque à toutes les cultures riveraines ainsi qu'aux plantes aquatiques accentuant ainsi la diminution de biodiversité de zones humides déjà appauvries par ailleurs.

Il est lié exclusivement aux cours d'eau, se distingue par sa très grande taille (longueur du corps 30-36 cm, poids de 1 à 1,5 kg) et sa queue aplatie verticalement. Il ne pénètre jamais dans les habitations.



(photo: Centre de Recherches agronomiques)

Comment lutter contre le rat musqué

1) Base légale de la lutte

Le "responsable" (propriétaire, locataire, occupant, personne de droit public ou de droit privé) est tenu de procéder à la lutte contre le rat musqué dès qu'il en constate la présence ou que celle-ci lui est signalée par un agent de l'autorité. Il est obligé de collaborer suivant les instructions du service lorsqu'une campagne officielle de lutte contre les rats musqués est organisée (Arrêté royal du 19/11/1987 relatif à la lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux).

2) En étang

Une des façons les plus efficaces de lutter de manière permanente est de disposer des nasses (cage en treillis ouverte à une ou deux extrémités) aux endroits de prise et de rejet d'eau. Une attention particulière sera apportée à la surveillance des îles (nécessité d'une embarcation pour le traitement). La Région wallonne est chargée de la lutte contre le rat musqué. Elle dispose à cet effet d'un service public GRATUIT de piègeurs professionnels répartis sur tout le territoire wallon (ce qui ne dispense pas les "responsables" de lutter eux-mêmes contre les rats musqués) .

N'hésitez pas à appeler le 081/336.335 (TEL/FAX/REPONDEUR) pour obtenir des conseils.

8. Elimination des boues (vase)

La meilleure manière d'éviter l'accumulation de vase au fond d'un étang est bien entendu de réaliser régulièrement sa mise à sec. Cependant, lorsque il devient nécessaire d'éliminer les boues, il convient de ne pas faire n'importe quoi. En effet, on ne dispose pas librement de ces boues et une réglementation existe en la matière (arrêté du Gouvernement wallon du 30/11/95 modifié par l'arrêté du 10/6/99 relatif à la gestion des matières enlevées du lit et des berges des cours et plans d'eau du fait de travaux de dragage et curage).

En pratique, pour savoir ce qu'il est permis de faire avec les boues, il y a lieu de se renseigner auprès de la Direction de la Protection des Sols (Monsieur J. DEFOUX, 15, avenue Prince de Liège 5100 à JAMBES -tel : 081/336320, fax : 081/336322, email : j.defoux@mrw.wallonie.be). Cette administration délivre un certificat d'utilisation spécifique des boues suite à une caractérisation adéquate (analyse) de ces matières, dans le respect des contraintes environnementales. Selon les cas, ces boues peuvent avoir une vocation agricole, sylvicole ou autre.

Où s'informer ?

Pour les aspects légaux et administratifs :

Administration communale concernée

Députations Permanentes :

DP du Brabant wallon
Chaussée de Bruxelles, 61
1300 WAVRE
Tel : 010/23.67.20
Fax : 010/23.67.30

DP du Hainaut
Rue Verte, 13
7000 MONS
Tel : 065/40.24.00

DP de Liège
Place St-Lambert, 18a
4000 LIEGE
Tel : 04/232.33.70

DP du Luxembourg
Maison Chambord
Rue Netzer, 1
6700 ARLON
Tel : 063/22.04.92
Fax : 063/22.04.95

DP de Namur
Place St-Aubain, 2
5000 NAMUR
Tel : 081/26.69.01
Fax : 081/23.03.44

Division Nature et Forêts (DNF) : voir infra

Pour les aspects techniques et biologiques :

Services Techniques Provinciaux :

STP du Brabant wallon
Service de la Voirie et des Cours d'eau
Chaussée des Nerviens, 25
1300 WAVRE
Tel : 010/23.62.62
Fax : 010/23.62.53

STP du Luxembourg
Direction des Services Techniques
Square Albert 1er, 1
6700 ARLON
Tel : 063/21.28.29
Fax : 063/21.28.30

STP du Hainaut
Service Voyer
"Au Clair Logis"
Rue St-Antoine, 1
7021 HAVRE
Tel : 065/87.97.03
Fax : 065/87.97.79

STP de Namur
Rue Basse Marcelle, 15
5000 NAMUR
Tel : 081/25.71.09
Fax : 081/23.14.12

STP de Liège
Rue Darchis, 33
4000 LIEGE
Tel : 04/230.48.00
Fax : 04/230.48.10

Centre d'Economie Rurale (CER)

Division recherches et guidances en pisciculture
Rue du Carmel, 1
6900 MARLOIE
Tel : 084/220239 - Fax : 084/220244
Email : cer.dgrp@skynet.be

Numéro Vert : 0800 11 901

Ministère de la Région wallonne :

Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement

http://environnement.wallonie.be/cgi/dgrne/plateforme_dgrne/visiteur/frames.cfm

Division Nature et Forêts (DNF)

Services extérieurs de la DNF :

Direction d'Arlon
151, Avenue de Longwy
6700 ARLON
Tél. : 063/22.44.89 - Fax : 063/23.49.73
Email : arlon.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Direction de Dinant
Rue Daoust, 14, Bte 3
5500 DINANT
Tél. : 082/22.40.17 - Fax : 082/22.42.92
Email : dinant.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Direction de Liège
Montagne Ste-Walburge, 2 - Bât. II, 4è.
4000 LIEGE
Tél. : 04/224.58.70-79-78-71 - Fax: 04/224.58.77
Email : liege.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Direction de Malmédy
Avenue Mon-Bijou, 8
4960 MALMEDY
Tél. : 080/79.90.41-42-44-45 - Fax: 080/33.93.93
Email : malmedy.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be
Direction de Marche
Rue du Carmel, 1 - 2ème étage
6900 MARLOIE
Tél. : 084/22.03.56-43-47 - Fax: 084/22.03.48
Email : marche.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Direction de Mons
Rue Achille Legrand, 16
7000 MONS
Tél. : 065/32.82.41-40-47 - Fax : 065/32.82.44
Email : mons.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Direction de Namur
Rue Nanon, 96
5000 NAMUR
Tél. : 081/24.34.59-60-65 - Fax : 081/24.34.61
Email : namur.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Direction de Neufchâteau
Clos des Seigneurs
6840 NEUFCHATEAU
Tél. : 061/22.81.20-21 - Fax: 061/22.81.26
Email : neufchateau.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Service de la Pêche
7, Avenue Prince de Liège
5100 JAMBES (NAMUR)
Tel : 081/ 33.59.00. Fax : 081/33.58.44.
Email : sp.dnf.dgrne@mrw.wallonie.be

Division de l'Eau

15, Avenue Prince de Liège
5100 JAMBES (NAMUR)
Tel/Fax : 081/336335
Email : DCENN.DE.DGRNE@mrw.wallonie.be
[http ://environnement.wallonie.be/de/dcenn](http://environnement.wallonie.be/de/dcenn)
site "rats musqués" : [http ://environnement.wallonie.be/de/dcenn/ramu.htm](http://environnement.wallonie.be/de/dcenn/ramu.htm)

Centre de Recherche de la Nature des Forêts et du Bois

23, Av du Marechal Juin 5030 Gembloux
Tel : 081/626420 - Fax : 081/615727
Email : crnfb.dgrne@mrw.wallonie.be

Bibliographie

- Andrews, J. 1995 "Waterbodies." In "Managing Habitats for Conservation". Edited by Sutherland, W.J. and Hill, D.A. - CambriDE University Press. 121-148.
- Anonyme, 1993 "Le faucardage." *Garde - Gestion de l'espace littoral*. 23, 9-10
- Arrignon, J. 1998 "Aménagement piscicole des eaux douces.", Lavoisier 631 pp
- Bachasson, B. 1991 "Mise en valeur des étangs.", Lavoisier 166pp
- Branquart, E. ; Ronveaux, F. 1996 "Créer une mare naturelle dans son jardin !" Ministère de la Région wallonne. Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement. 20 pp
- Circaète asbl 1995 "Votre jardin au naturel" - Ministère de la Région wallonne - Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement - Direction de la Conservation de la Nature et des Espaces verts. 32 pp
- Dethioux, 1991 "Les cours d'eau de Wallonie : caractéristiques physiques et floristiques. Principes et techniques de verdurisation." IRSIA, Bruxelles, 141 pp
- Duvigneaud, J., 1986 "La gestion écologique et traditionnelle de nos étangs. Pour la coexistence des deux écosystèmes 'étangs' et 'étangs mis en assec'." *Nat.belges*, 67, 3, 65-94
- Grund, 1973 "Guide des poissons d'eau douce"
- Guide juridique relatif aux cours d'eau non navigables - Ministère de la Région wallonne DGRNE Division de l'Eau / Direction des Cours d'Eau non navigables (DCENN)
- Huet, M. 1952 "Traité de pisciculture", Vie rustique 369 pp
- Huet, M. 1970 "Traité de pisciculture", Edition CR Wyngaert 717 pp
- Lacroix, G. 1991 "Lacs et rivières, milieux vivants." *Ecoguides*. Bordas. 256 pp
- Lambinon, J. 1997 "La biodiversité végétale en Wallonie: état des lieux et perspectives" in "Actes du colloque "Le réseau écologique" tenu à Arquennes les 8 et 9 novembre 1995". M.R.W. - D.G.R.N.E. - Conservation de la Nature - Travaux n°18, 11-24
- Lambinon, J.; De Langhe, J.E.; Delvosalle, L.; Duvigneaud, J.; et collaborateurs. 1992 "Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines." Quatrième édition. Meise, Jardin botanique national de Belgique. CXX + 1092 pp
- Molaire, B. 1973 "L'étang d'agrément", Flammarion 208 pp
- Schlumberger, O. 1997 "mémento de pisciculture d'étang", Cemagref 238 pp
- Trotignon, J.; Williams, T.1990 "Favoriser la vie des étangs - L'exemple de la Brenne (Indre)" - Ministère de l'Environnement. Direction de la Protection de la Nature. L'Atelier technique des Espaces naturels. 68 pp

Glossaire

Argile : fraction la plus fine du sol (particules < 0.002 mm)

Atlas des cours d'eau : document reprenant notamment la classification administrative des cours d'eau en Région wallonne

Bassin versant : superficie sur laquelle les eaux de ruissellement (dues aux précipitations) convergent finalement en un même point, généralement au niveau d'une rivière ou d'un ruisseau

Biodiversité : expression de la variété (richesse) de l'ensemble de la vie sur terre.

Carottage : extraction du sol d'un échantillon cylindrique de terrain (= carotte) prélevé en profondeur

CET : Centre d'Enfouissement Technique

Clou de jauge : point au-dessous duquel le niveau de l'eau ne peut descendre suite à l'installation d'une prise d'eau.

DE : Division de l'Eau : service du Ministère de la Région wallonne au sein de la Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement chargé de la gestion des cours d'eau de 1^{ère} catégorie (et à l'avenir de 2^{ème} et 3^{ème} catégories)

DGATLP : Direction générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine (Ministère de la Région wallonne)

DGPL : Direction générale des Pouvoirs locaux (Ministère de la Région wallonne)

DGRNE : Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement (Ministère de la Région wallonne)

Digue : large talus aval de l'étang (= barrage), souvent en terre, permettant de maintenir l'eau sur le site

DNF : Division de la Nature et des Forêts (au sein de la DGRNE), notamment chargée de la conservation de la nature et de la pêche en Région wallonne

Doline : petite dépression fermée (cuvette) dans les régions karstiques (calcaires)

DP : Députation permanente (parmi les autorités provinciales)

Ecosystème : ensemble des être vivants (flore, faune) et des éléments non vivants (sol, eau, ...), aux nombreuses interactions, d'un milieu naturel (forêt, étang, champ, ...)

Etiage : période de l'année pendant laquelle les débits des cours d'eau sont au minimum

Etrépage : méthode de gestion des milieux consistant à enlever la végétation aérienne ainsi que l'humus afin de reconstituer les groupements pionniers de la colonisation végétale.

Géotextile : tapis textile en fibres artificielles utilisé notamment comme armature en génie civil

Limon : fraction assez fine du sol (particules de 0.002 à 2 mm)

MET : Ministère wallon de l'Équipement et des Transports (routes, voies navigables, transports) chargé de la gestion des cours d'eau navigables

Monospécifique : dont la composition est limitée à une seule espèce

Natura 2000 : réseau européen de sites protégés en application des Directives "Habitats et Oiseaux" dans lesquels des mesures sont notamment prises afin de favoriser la biodiversité

Piquetage : procédé topographique permettant le tracé d'ouvrages (routes, étangs, constructions) au moyen de piquets enfoncés dans le sol

Plafond de cours d'eau : partie inférieure du lit du cours d'eau

Producteurs primaires : c'est l'ensemble des organismes végétaux, lesquels sont capables de produire de l'oxygène et de la matière organique au départ de la lumière, du gaz carbonique et de l'eau par le processus de la photosynthèse

Radier : partie inférieure d'un tuyau occupée par l'écoulement de l'eau

Sable : fraction assez grossière du sol (particules > 2 mm)

Salmonicole : relatif à la famille des truites et saumons en général (espèces exigeantes en oxygène)

Topographie : configuration, relief d'un terrain

Wateringues : association de propriétaires visant à assécher certaines terres basses

ZHIB : Zone humide d'Intérêt biologique en Région wallonne dans laquelle existe une protection restrictive de la faune et de la flore, mais où la chasse et la pêche sont autorisées

Le classement des cours d'eau :

| Catégories de cours d'eau | Qui prend l'initiative des travaux ? | Qui décide ? | A charge de qui ? | Un subside est-il possible ? |
|--|--|---|---|------------------------------|
| 1^{ère} catégorie : les parties des cours d'eau non navigables en aval du point où leur bassin hydrographique atteint au moins 5000 ha | La Région wallonne en tant qu'autorité gestionnaire du cours d'eau | Le ministre qui a les cours d'eau non navigables dans ses attributions | A charge de celui qui en prend l'initiative. Une partie des dépenses peut toutefois être mise à charge de ceux qui bénéficient des travaux ou qui les ont rendus nécessaires | Non |
| | La Région wallonne : autres services | Le Gouvernement wallon sur avis favorable du même ministre | | Non |
| | Autre | Le Gouvernement wallon sur proposition du même ministre | | Non |
| 2^e catégorie : les parties des cours d'eau non navigables qui ne sont classées ni en 1 ^{ère} ni en 3 ^e catégorie | Province | Décision de la Députation permanente | | Oui 35% - 45% - 60% |
| | Autre (*) | Autorisation de la Députation permanente | | Non (*) |
| 3^e catégorie : les cours d'eau non navigables et les parties de ceux-ci tant qu'ils n'ont pas atteint la limite de la commune avant la fusion | Commune | Décision du Collège des Bourgmestres et Echevins avec approbation de la Députation permanente | | Oui 35% - 45% - 60% |
| | Autre (*) | Autorisation de la Députation permanente | | Non (*) |

(*) Les wateringues peuvent bénéficier de subsides dans les mêmes conditions que les autorités gestionnaires.