

Comment élever le Tilapia Nilotica

PROJET PISCICULTURE FAMILIALE

Département, Agriculture et Développement Rural
USAID

Corps de la Paix des Etats-Unis d'Amérique au Zaïre

texte par Juliann Martel et Nina Narakas
illustré par Moma Banza

Peace Corps

Information Collection & Exchange

Reprint R0056

February 1989

INFORMATION COLLECTION & EXCHANGE

Peace Corps' Information Collection & Exchange (ICE) was established so that the strategies and technologies developed by Peace Corps Volunteers, their co-workers, and their counterparts could be made available to the wide range of development organizations and individual workers who might find them useful. Training guides, curricula, lesson plans, project reports, manuals and other Peace Corps-generated materials developed in the field are collected and reviewed. Some are reprinted "as is"; others provide a source of field based information for the production of manuals or for research in particular program areas. Materials that you submit to the Information Collection & Exchange thus become part of the Peace Corps' larger contribution to development.

Information about ICE publications and services is available through:

Peace Corps

Information Collection & Exchange
1111 - 20th Street, NW
Washington, DC 20526
USA

Website: <http://www.peacecorps.gov>
Telephone : 1-202-692-2640
Fax : 1-202- 692-2641

Add your experience to the ICE Resource Center. Send materials that you've prepared so that we can share them with others working in the development field. Your technical insights serve as the basis for the generation of ICE manuals, reprints and resource packets, and also ensure that ICE is providing the most updated, innovative problem-solving techniques and information available to you and your fellow development workers.

This manual may be reproduced and/or translated in part or in full without payment or royalty. Please give standard acknowledgment.

Elevez le poisson pour la nourriture et le profit



Table des matières

Chapitre 1: Pourquoi élever du poisson?

Chapitre 2: Le choix du site

Chapitre 3: La construction de l'étang

Chapitre 4: Le remplissage

Chapitre 5: Le plancton et le compost

Chapitre 6: Le chargement

Chapitre 7: L'alimentation des poissons

Chapitre 8: La gestion de l'étang

Chapitre 9: Le transport des alevins

Chapitre 10: La récolte de l'étang

Chapitre 11: La tenue du registre

Chapitre 12: La réparation de l'étang

Chapitre 13: L'agriculture intégrée

Chapitre 1: Pourquoi élever du poisson?

En élevant du poisson, vous vous donnez à la fois la possibilité de ravitailler votre famille en nourriture et l'occasion de gagner de l'argent. Le poisson vous procure les protéines nécessaires et d'autres éléments nutritifs indispensables à votre organisme. Une bonne alimentation assure, à vous-même et à vos enfants, une bonne santé, une vie heureuse et un bon rendement.

Il y a des endroits, et ceux-ci sont nombreux, où il est difficile d'y trouver du poisson, et s'il y en a, il se vend à des prix très élevés. Si vous pouvez élever du poisson dans vos propres étangs, vous en aurez en permanence. Les quantités que vous ne saurez consommer, vous les mettrez en vente et vous gagnerez ainsi de l'argent. Les gens aiment le poisson parce qu'il contient les éléments nutritifs nécessaires pour leur organisme et, en plus, parce qu'il a bon goût.

Votre terrain peut aussi être bien utilisé en y construisant des étangs, mais il n'est pas seulement question de creuser un trou, de le remplir d'eau, d'y mettre des alevins et de l'abandonner au hasard. Il faut, pour avoir de bons résultats, bien construire l'étang et bien le gérer.

Cette brochure va vous montrer comment procéder pour construire un bon étang et comment soigner le poisson pour qu'il grandisse normalement et se reproduise.

Chapitre 2: Le choix du site

Vous vous êtes déjà décidé à construire un étang. Vous devez aussi vous décider sur l'endroit où vous allez le construire.

Il y a quatre éléments que vous prendrez en considération dans votre choix du site. Il s'agit:

- du terrain lui
- même
- de la source d'eau
- du sol
- de l'éloignement de votre domicile

LE TERRAIN

Ne construisez pas un étang sur un terrain que serait peut-être mieux utilisé pour une autre activité.

Le terrain doit être assez grand pour couvrir tous vos besoins. Après ce premier étang, vous voudriez peut-être en construire d'autres.

Il faut qu'il y ait suffisamment d'aliments et de compost dans la région. Après tout, vous aurez à nourrir ces poissons deux fois par jour. Il est utile d'avoir des papayers, des champs de manioc ou d'autres produits pouvant être utilisés comme aliments pour le poisson.

Si le terrain approprié ne vous appartient pas, essayez d'en connaître le propriétaire et demandez-lui s'il peut vous le céder pour la construction d'un étang.

Il vaut mieux travailler sur votre propre terrain pour que le propriétaire ne vous donne pas des problèmes.

Le terrain doit être drainable et séchable. Il doit aussi se trouver sur une pente légère. Ne construisez pas d'étangs sur des terrains marécageux.

Maintenant que vous avez trouvé un terrain approprié, considérez à présent la source d'eau.

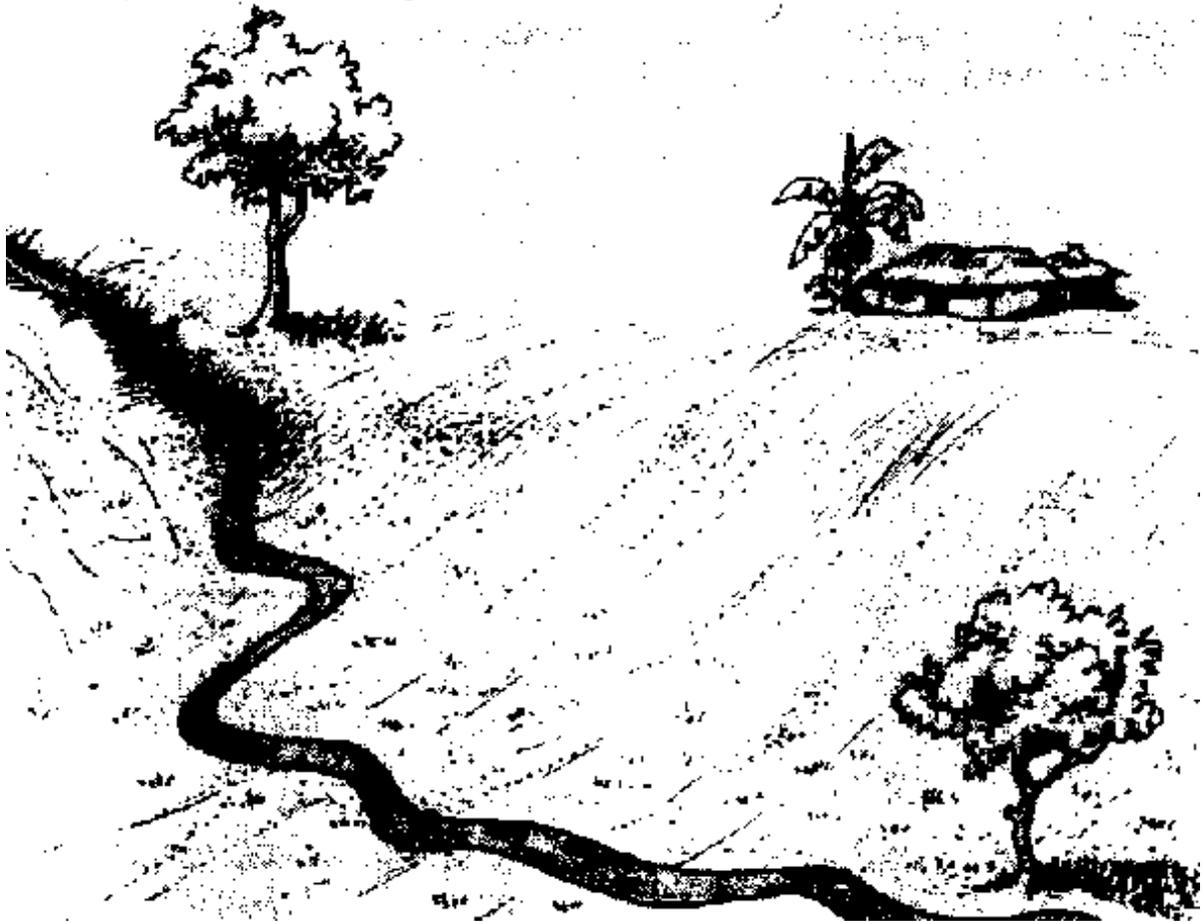
LA SOURCE D'EAU

La source d'eau peut être un ruisseau ou une source. Il est préférable que ce soit de l'eau courante, mais ce ne doit pas être une grande rivière. Une grande rivière implique beaucoup de travail et présente des risques pour les digues qui peuvent s'écrouler suite à la pression.

La source doit avoir de l'eau pendant toute l'année. Il faut qu'il y ait toujours assez d'eau pour remplir l'étang et pour combler les pertes causées par l'évaporation et les fuites.

Vous devez aussi savoir si vous avez besoin d'une permission spéciale tu chef de village pour utiliser l'eau.

Un bon site pour construire les étangs



LE SOL

L'argile est le meilleur sol qui retienne l'eau. Si le sol est sablonneux, vous devrez bâtir des digues plus grandes et y placer un noyau central pour éviter les fuites (voir chapitre 3).

Un sol rocheux suinte et est à éviter.

Il y a des expériences que vous pouvez faire pour juger de la qualité du sol.

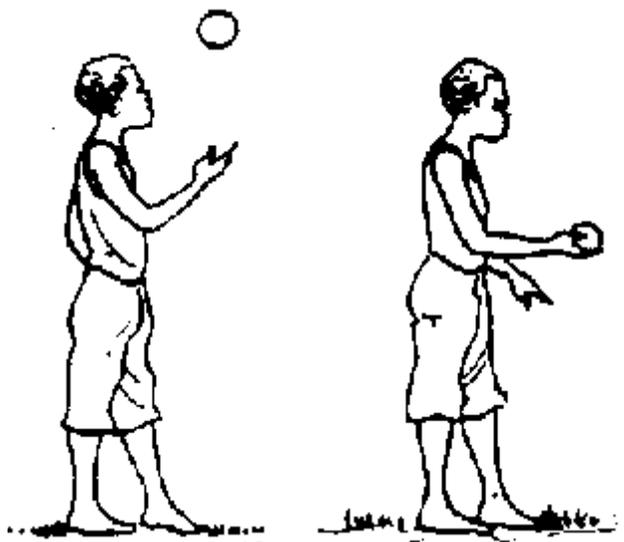
Première expérience:

Prenez un peu de terre mouillée et faites-en une boule.

Jetez celle-ci ensuite en l'air.

Si au moment où vous la reprenez, elle tient ensemble, alors c'est un sol qui convient.

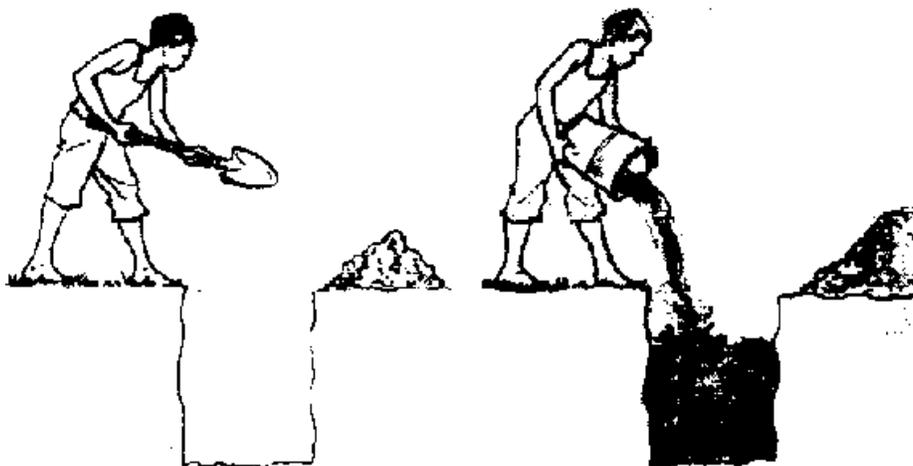
Première expérience



Une autre expérience que vous pouvez effectuer:

Creusez un trou d'une profondeur de votre hanche et remplissez-le d'eau. Après douze heures de temps, remplissez-le encore d'eau, et laissez le pendant les douze prochaines heures. Si après cette période vous trouvez qu'une grande partie d'eau y est encore, alors c'est un bon sol.

Autre expérience



L'ELOIGNEMENT DE VOTRE DOMICILE

Le site doit être près de votre domicile et non loin de vos champs. En effet, si vos étangs sont près de votre domicile, vous pouvez facilement les surveiller et les protéger contre les voleurs. Vous avez le compost tout près des étangs. S'ils sont près de vos champs c'est à dire près de vos autres occupations, leur entretien deviendra plus facile.

Chapitre 3: La construction de l'étang

LE NETTOYAGE DU TERRAIN

Après avoir sélectionné un bon site pour la construction de vos étangs, le premier travail à faire est le sarclage. Vous devez couper toutes les herbes comme si vous cultiviez un champ. Tous les arbres doivent être coupés et leurs racines complètement extirpées. Si vous laissez des racines dans le sol, l'étang finira par suinter. Les herbes, les arbustes et les roches doivent être enlevés. Le terrain doit être très bien nettoyé avant que la construction proprement dite ne commence.

Vous devez faire un plan correct avant de commencer le creusage. Sur ce plan, vous indiquerez où les étangs seront installés et où les canaux d'eau seront placés.

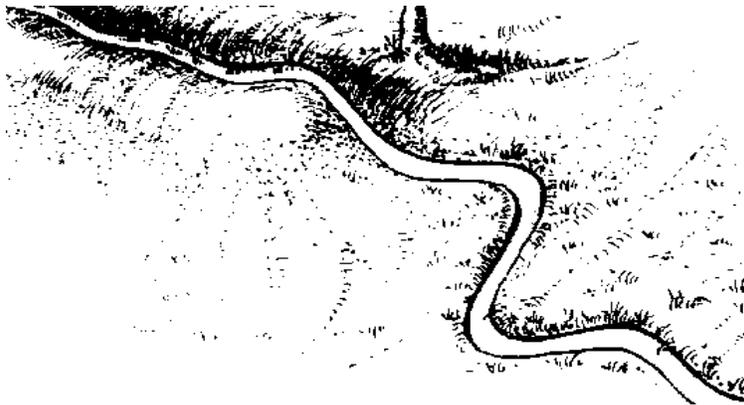
LE SYSTEME DE CANALISATION D'EAU

Vous devez établir un système de canalisation d'eau avant de construire les étangs. Le canal d'alimentation sera situé au-dessus des étangs et les approvisionnera en eau. Le canal d'évacuation sera creusé bien au fond de l'étang de sorte que, quand il est ouvert, toute l'eau puisse s'y drainer.

Pour que l'eau puisse s'écouler le long du canal d'alimentation, le niveau d'eau doit être relevé. Pour ce faire, vous aurez à construire un barrage. C'est question de choisir un endroit étroit du ruisseau à un niveau plus haut que celui du site.

C'est là où vous construirez votre barrage. Celui-ci doit être très solide. Quand ce barrage sera achevé, l'eau va se répandre dans tout le terrain en amont. Son niveau va s'élever et l'eau finira par atteindre le canal d'alimentation et s'y écouler.

Un bon site pour un barrage



Après la construction du barrage, niveau d'eau est augmenté



Si la source d'eau est déjà au-dessus du site de l'étang, il n'est pas nécessaire de construire un barrage. Il est tout simplement question de drainer l'eau dans le canal d'alimentation que vous pouvez, en fait, commencer directement à creuser. Ne laissez pas toute l'eau de la source s'écouler dans le canal d'alimentation. N'y laissez couler que la quantité dont vous pouvez avoir besoin.

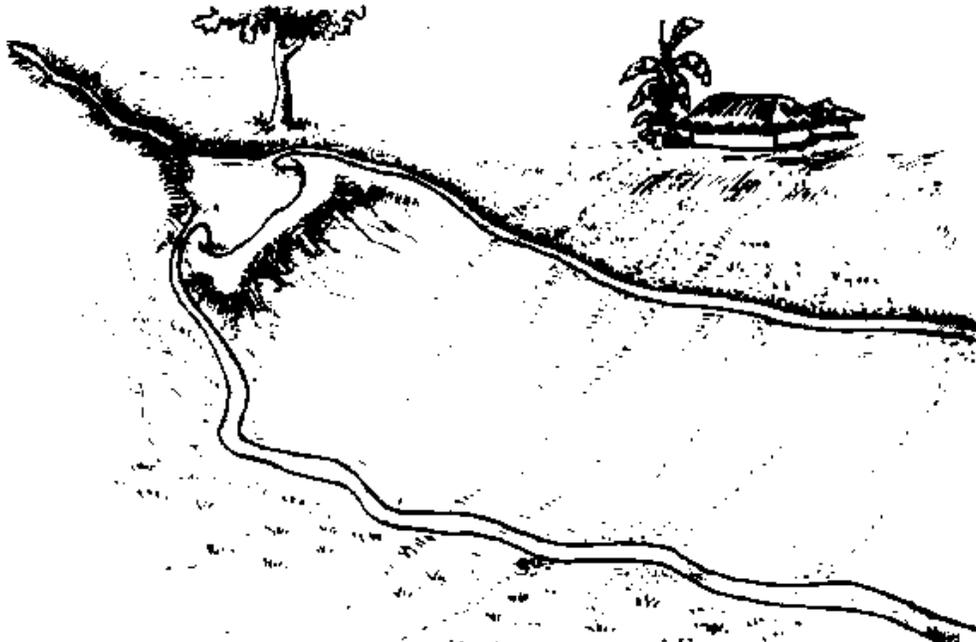
S'il pleut, il y aura un surplus d'eau dans l'étang et cela peut vous causer des problèmes. Faites évacuer ce surplus par le canal de trop-plein. Assurez-vous que le canal d'alimentation passe au-dessus des étangs et que l'eau y coule normalement.

Vous aurez aussi besoin d'un canal d'évacuations. Celui-ci peut être le lit originel de la source. La chose la plus importante à considérer cependant, est son niveau qui doit être bas, plus bas que celui du fond de l'étang. Si le fond de l'étang est plus bas que le niveau du canal d'évacuation, cela causerait un problème car l'eau ne pourrait pas se vider entièrement lors de la récolte.

Les canaux doivent être suffisamment larges pour qu'il y ait assez de place pour l'eau de pluie.

Les étangs doivent toujours être remplis à partir du canal d'alimentation, et ils doivent se vider par le canal d'évacuation. Les étangs doivent être indépendants. L'eau ne doit jamais couler d'un étang à un autre.

Le système d'eau est terminé



LES DIMENSIONS DE L'ETANG

Un regard sur votre terrain vous aidera à déterminer les dimensions et à décider de la forme de l'étang. Toutefois, un étang est plus facile à gérer s'il a une forme carrée ou rectangulaire. Construisez des étangs d'une dimension d'au moins 100m^2 , soit d'un are. Un étang plus petit ne vous donnera pas une quantité de poissons correspondant aux efforts que vous aurez à fournir. 200m^2 (soit 2 ares) est une bonne dimension pour un étang. Si vous construisez un étang très grand, il peut vous être difficile de l'entretenir et de le gérer.

LA CONSTRUCTION DE LA DIGUE

Quand vous aurez établi l'emplacement de la digue, assurez-vous que vous avez coupé tous les arbres. Tout arbre vivant dans une digue peut continuer à grandir et provoquer par la suite l'écroulement de la digue. Les racines d'arbres peuvent aussi occasionner des fuites d'eau dans la digue. Avant de

commencer la construction de la digue, vous devez donc nettoyer le sol jusqu'à ce qu'il ne reste que de la terre. Toutes les souches, toutes les racines et toute autre matière organique pouvant faire suinter le fond de l'étang doivent être enlevées. Pour la digue proprement dite, nettoyez une surface de 3 à 5 mètres de largeur.

La Construction du Noyau Central

Si le sol est sablonneux ou s'il contient trop de matières organiques, il vous faudra construire un noyau central. Un noyau central est une bonne chose pour un étang. Il constitue la fondation de la digue. Une bonne fondation rend une digue plus solide, de même qu'une bonne fondation assure la solidité d'une maison.

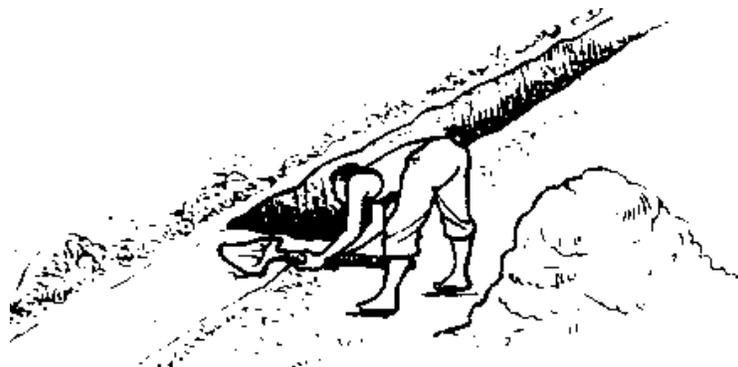
Pour creuser un noyau central, commencez par tracer une ligne centrale sur la surface où vous allez construire la digue.

Creusez un noyau central



Le long de cette ligne, creusez un fossé de 40 cm de profondeur et 40 cm de largeur. Celui-ci est votre noyau central. Cherchez ensuite une terre solide, de préférence de l'argile. Remplissez ce fossé avec cette terre et tassez le tout convenablement.

Remplissez le noyau central



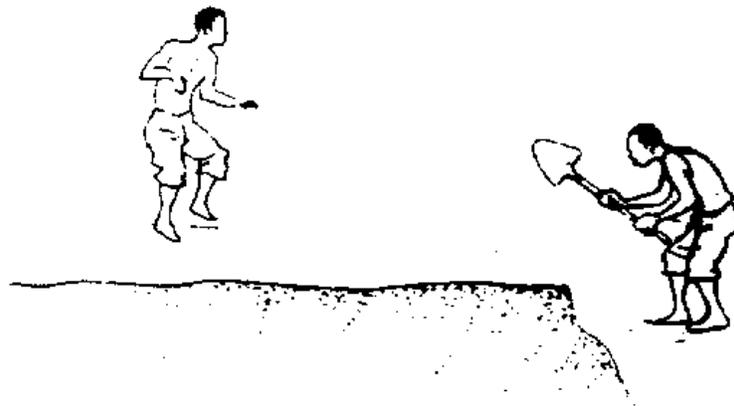
Vous avez ainsi une bonne fondation pour votre digue. Celle-ci empêchera l'eau de s'écouler en-dessous de la digue. Cette technique est particulièrement importante, vu que la base doit être la partie la plus solide de la digue

La Construction de la Digue

Vous pouvez maintenant commencer la construction proprement dite de votre digue. Utilisez toujours le sol le plus solide que vous puissiez trouver. L'argile rouge est le meilleur sol. Il se colle mieux et empêche l'eau de suinter. Le sable n'est pas bon car il n'est pas solide, et ne peut empêcher l'eau de le pénétrer. Les digues de sable doivent être très grandes. N'utilisez rien d'autre que de la terre. S'il y a des morceaux de bois ou des racines dans une digue, l'eau va suinter et entraîner ainsi la perte de beaucoup d'éléments nutritifs. La digue peut aussi s'éclater au cause des racines.

Pour rendre la digue plus solide, tassez le sol au fur et à mesure que vous la construisez. Après une couche de terre de 30 cm, il faut tasser. Vous le faites, soit en le piétinant fort avec vos pieds, soit en le battant avec une bêche, avec la tige d'une feuille de palmier ou avec un gros morceau de bois. Si vous le faites bien, votre digue sera très solide.

Damnez la digue

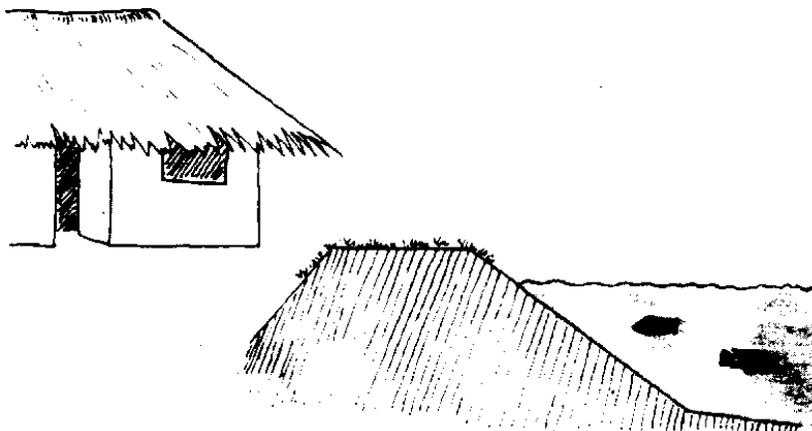


La Pente de la Digue

Toutes les digues de l'étang doivent être en pente à l'intérieur et à l'extérieur. Elles doivent être en pente comme la toiture d'une maison est en pente. Les digues en pente sont fortes. Elles vont pas s'éroder à cause de la pluie. Les poissons font leurs nids sur la pente des digues. Si la pente n'est pas bonne, les poissons peuvent avoir beaucoup de difficulté à trouver un bon endroit pour leur nids.

Si vous pouvez marcher sur la digue depuis le sommet jusqu'au fond, la pente est bonne.

La Pente de la Digue



Les Dimensions de la Digue

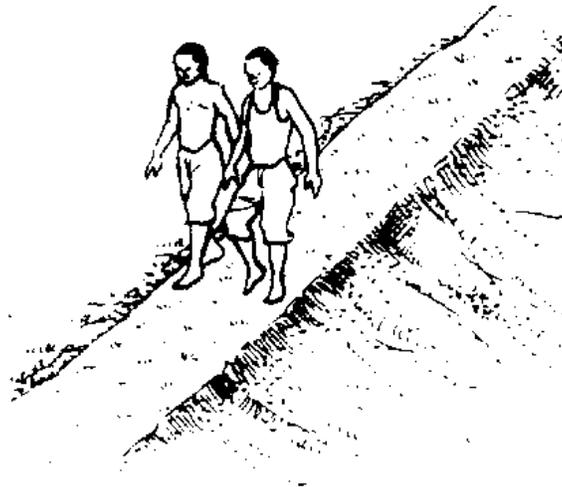
Pour maintenir l'eau dans la digue, il faut la construire grande et solide. La digue intérieure est la plus importante parce que c'est là où l'eau est la plus profonde. Si celle-ci n'est pas assez solide, elle peut s'écrouler en période de pluies. L'eau de l'étang doit avoir au moins 1 m de profondeur en sa partie la plus profonde. Tant mieux si elle peut être encore plus profonde.

Si l'eau doit avoir une profondeur d'un mètre, la digue doit être plus haute qu'un mètre. Il doit y avoir 30 cm de distance entre le niveau d'eau le plus élevé et celui de la digue.

Il faudra ensuite ajouter une dernière couche de terre car, avec le temps, les marches et les pluies, la digue finira par tasser et, par conséquent, à baisser de niveau. Une bonne digue doit avoir 1,5 m de hauteur.

La digue doit être assez large. Il faut que, par exemple, deux personnes puissent s'y promener côte à côte sans problème.

Les Dimensions de la Digue

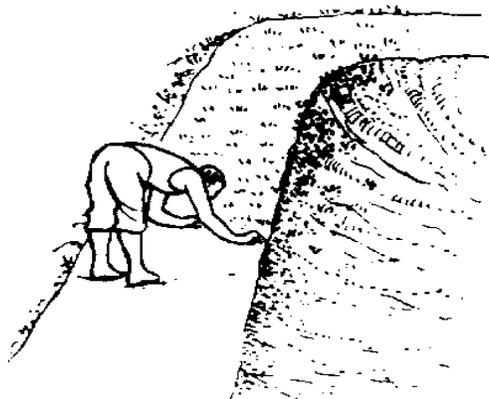


C'est un très grand travail que de construire une digue, mais une fois la digue achevée, et si elle a été bien construite, elle durera longtemps.

Dernier Travail sur la Digue

Pour que le sol de la digue ne s'érode, plantez-y du paspalum. Plus il y a de paspalum sur la digue, plus celle-ci a des chances de durer longtemps.

Dernier Travail sur la Digue



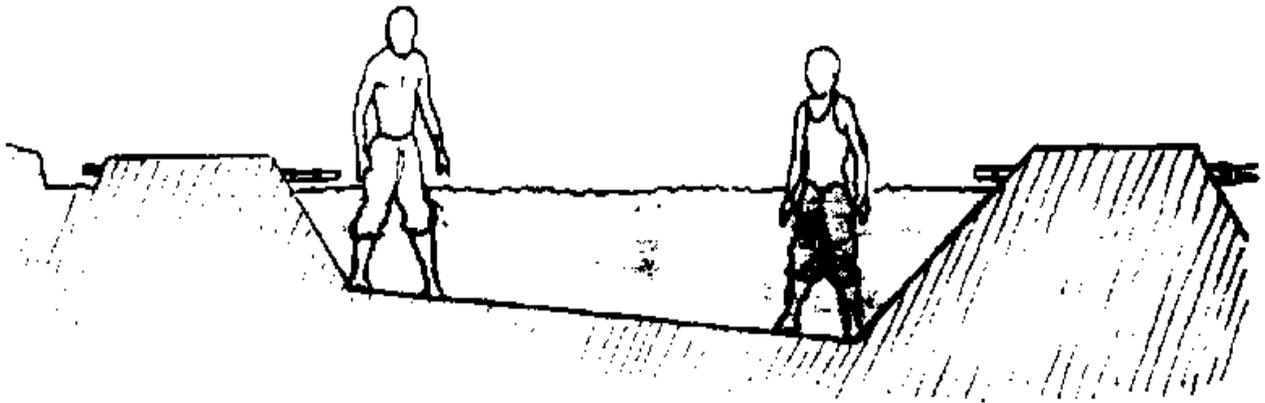
Enfin, installez les tuyaux de trop-plein comme préventifs en cas d'inondation. Ceux-ci sont placés à 30 cm de la surface de la digue.

Le Fond de l'Étang

Le fond de l'étang doit être débarrassé de tous débris. S'il n'y a ni racines ni souches dans l'étang, la récolte sera facile. Le fond doit aussi être légèrement incliné. La partie la plus basse de la pente devra se trouver au point le plus profond de l'étang. C'est là où se placera le canal d'évacuation.

Si la pente est bonne, il n'y aura pas de problèmes à la récolte. L'eau se videra en s'écoulant dans le canal d'évacuation et le poisson sera pêché facilement.

Le fond de l'étang est en pente



La Profondeur

A la partie supérieure de l'étang, la profondeur doit être d'au moins 75 cm. Le point le plus profond de l'étang doit être d'au moins 1 m. Ce sont toutefois des profondeurs minimales. Il faut pas avoir moins que cela. Si l'eau peut être plus profonde, tant mieux. Une bonne profondeur est souhaitable. Elle assure aux poissons l'espace et la possibilité de croissance. Il en est de même pour leur progéniture. En cas de chaleur, les poissons peuvent descendre plus bas où il fait plus frais. Un autre avantage est que plus l'eau est profonde, plus il devient difficile, pour les oiseaux et les voleurs, de voir les poissons et de tenter de les attraper.

Aux endroits les moins profonds, il y a risque que des mauvaises herbes y poussent, ce qui pourrait attirer les grenouilles, les serpents et les moustiques. Somme toute, plus il y a de l'eau dans un étang, plus les poissons ont des chances de devenir gros.

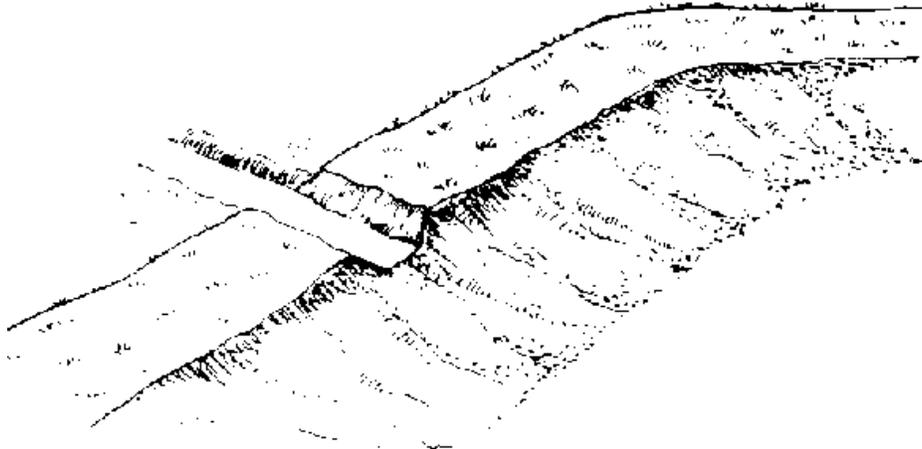
Chapitre 4: Le remplissage

A ce niveau, la construction de l'étang est complètement achevée. Nous sommes presque au moment d'y mettre de l'eau. Mais il y a encore quelques petites choses qui doivent être faites.

LE TUYAU D'ENTREE

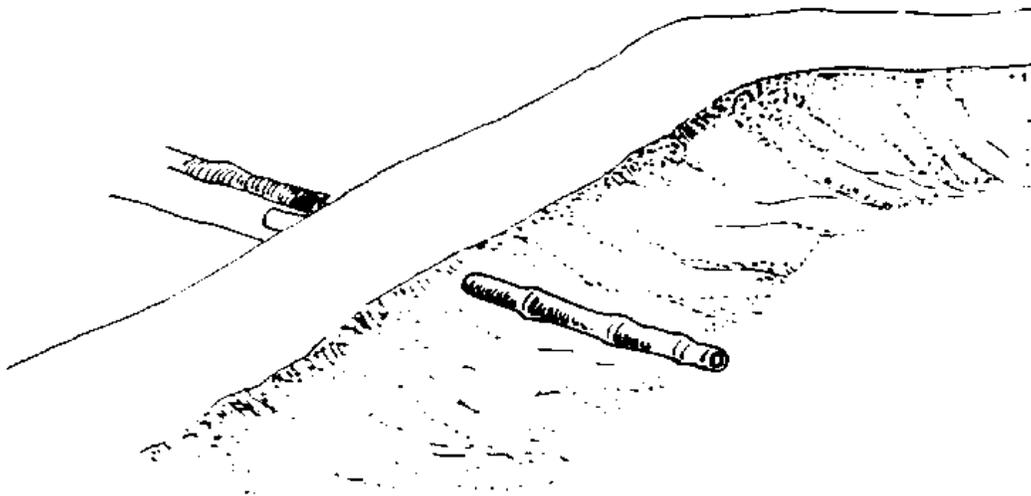
Creusez un petit canal qui va du canal d'alimentation à l'étang.

Le tuyau d'entrée



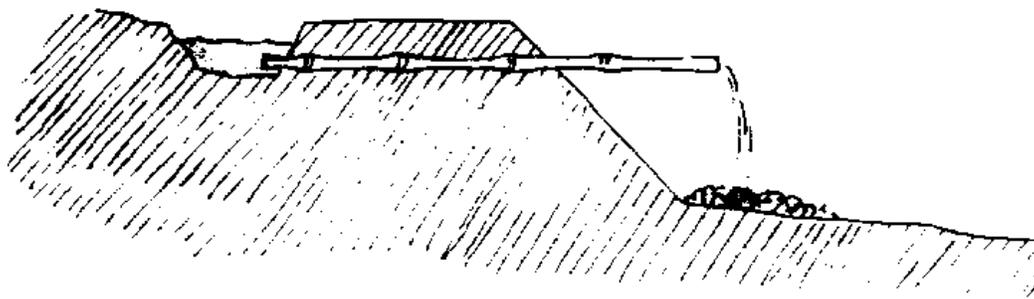
Placez-y un tuyau en bambou. Celui-ci doit être assez long pour que l'eau coule directement dans l'étang et non sur les digues.

Ceci sert à ce que les digues ne s'érodent pas sous l'écoulement de l'eau.



Placez des petites pierres, des feuilles de palmiers ou des troncs de bananiers à l'endroit où l'eau va s'écouler.

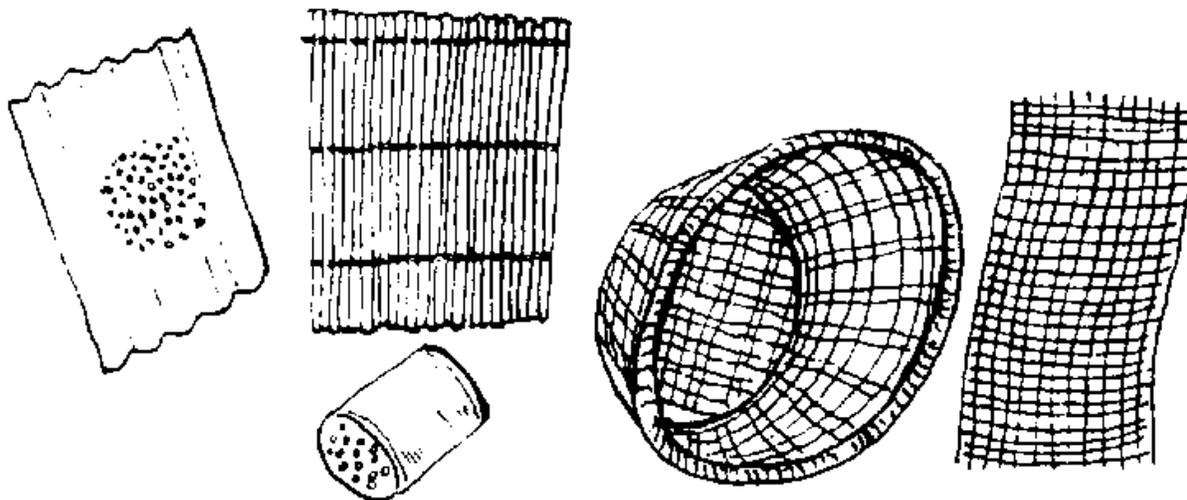
Ceci empêchera le bas de s'éroder et l'étang de devenir trop boueux.



LE CRIBLE

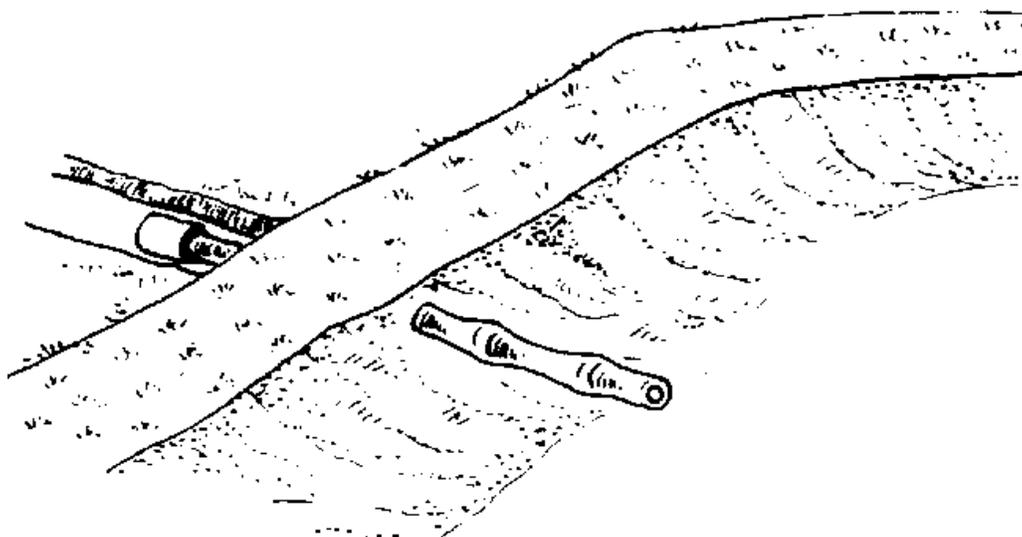
Il sert à s'assurer qu'un poisson étranger n'est pas entré dans l'étang. Le *Tilapia nilotica* ne vit pas confortablement avec des poissons d'autres espèces. Placez un crible à l'extrémité du tuyau pour empêcher qu'un poisson étranger n'entre dans l'étang. Ce crible peut être un filet, un panier, un piège en bambou ou une boîte métallique trouée en plusieurs endroits.

Figure 1



Le crible se place à l'endroit où l'eau entre dans le tuyau du canal d'alimentation. Cela facilite le nettoyage.

Figure 2



Faites couler l'eau dans l'étang petit à petit. Ceci est d'autant plus important, car, comme c'est la première fois qu'on le remplit, la digue est encore fraîche, et trop d'eau brusquement peut la faire s'écrouler. L'étang doit être rempli à un niveau minimum de 75 cm au point le moins profond et d'un mètre au point le plus profond. Il ne doit pas être moins profond que cela. Les poissons ont besoin d'assez d'espace pour grandir et se multiplier. Prenez soin de nettoyer le crible au fur et à mesure que vous remplissez l'étang pour enlever toutes les saletés, feuilles et morceaux de bols que pourraient le boucher.

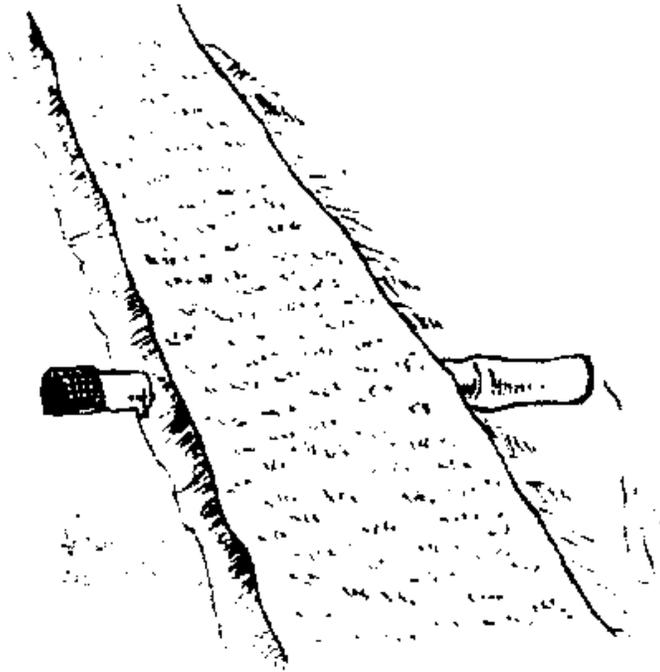
Après avoir rempli l'étang, fermez le tuyau d'entrée. L'eau ne doit pas continuer à entrer dans l'étang. Ceci enlèverait toute la nourriture qui se trouverait dans l'eau de l'étang.

LE TUYAU DE TROP-PLEIN

Pendant la saison des pluies, le niveau d'eau de l'étang augmente. Un tuyau de trop-plein permet à l'eau de pluie de s'écouler au-dehors. S'il n'y a pas de tuyau de trop-plein, l'eau risque de déborder sur la digue. Placez le tuyau de trop-plein dans la digue à 30 cm de sa surface.

Placez un crible sur ce tuyau pour éviter de perdre certains poissons. Vous devez placer un tuyau de trop-plein par are.

Le tuyau de trop-plein avec un crible



Chapitre 5: Le plancton et le compost

Il existe dans l'eau des espèces animales et végétales minuscules. Elles sont si petites qu'il vous faut un microscope pour les voir. On les appelle le plancton. Le Tilapia nilotica l'aime beaucoup. Le plancton constitue la source la plus importante de nourriture pour ce poisson. Il grandit bien s'il est nourri au plancton.

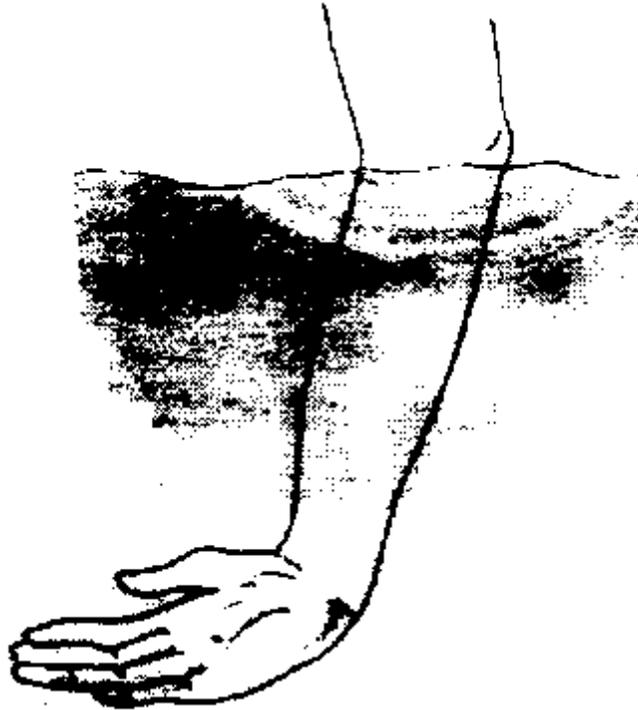
C'est pourquoi le Tilapia nilotica est le meilleur poisson que l'on puisse élever dans un étang. Il a un organisme destiné à se nourrir de plancton. S'il y a beaucoup de plancton dans l'eau, le poisson le consomme au moment même où il respire. C'est particulièrement important pour les petits poissons qui ne peuvent pas encore se nourrir de feuilles. Pour protéger ses oeufs et ses petits, la mère les garde dans sa bouche, et quand ils y sont, elle ne peut pas se nourrir de feuilles. Elle se nourrit alors de plancton.

C'est pourquoi, il est important de s'assurer qu'il y ait toujours beaucoup de plancton dans l'étang. Une eau qui a beaucoup de plancton a une couleur verte.

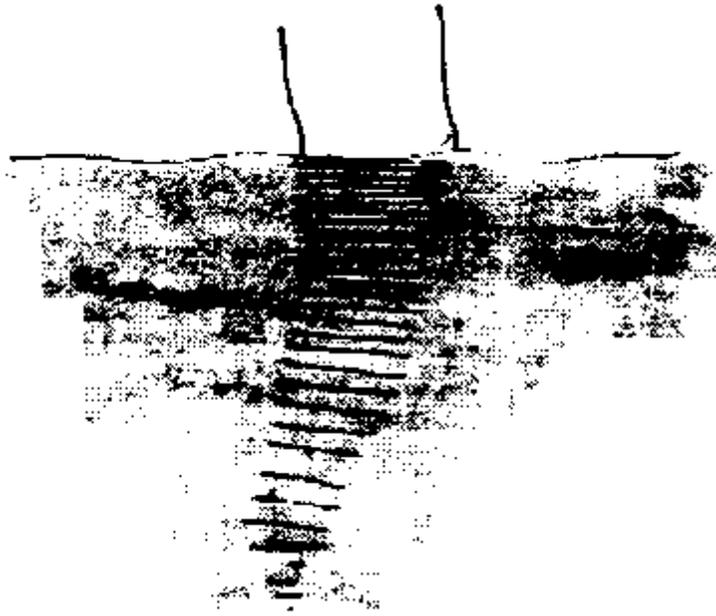
Pour savoir si vous avez assez de plancton dans votre étang, plongez votre bras dans l'eau jusqu'au niveau du coude - ce qui fait à peu près 30 cm. Si, à ce niveau, vous pouvez encore voir vos doigts, c'

est qu'il n'y a pas assez de planctons dans cette eau. Si, par contre, vous ne pouvez voir vos doigts, c'est qu'il y a beaucoup de plancton.

Pas de plancton



Un bon plancton



La seconde question que vous pouvez vous poser, c'est de savoir d'où vient le plancton. Quand une matière organique se décompose, elle rejette des éléments nutritifs dans l'eau. Ce sont ces éléments qui

nourrissent le plancton. S'il y a beaucoup de matières organiques, il y aura beaucoup d'éléments nutritifs, et par conséquent, beaucoup de plancton. Celui-ci se forme beaucoup plus rapidement en présence de la lumière du soleil. Pour que la lumière du soleil atteigne toujours votre étang, coupez tout arbre aux environs qui pourrait amener de l'ombre. Une fois ce travail terminé, il vous reste à mettre des matières organiques dans votre étang.

Vous devez y mettre du compost. On composte un étang comme on composte un jardin.

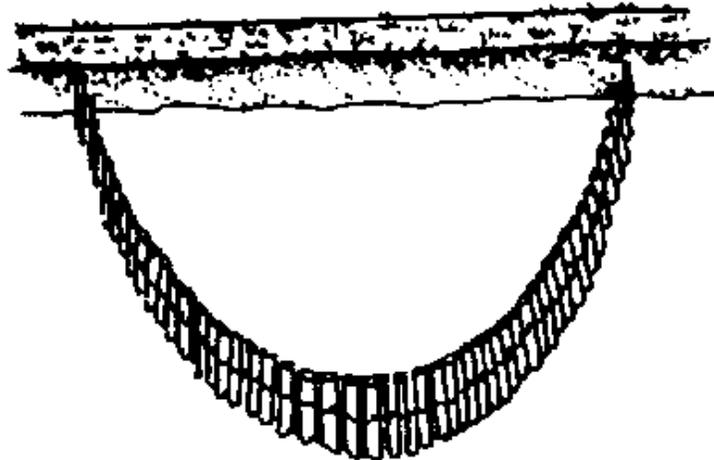
COMMENT COMPOSTER

Le compost est mis dans des enclos à l'intérieur de l'étang. On les place à raison d'un enclos de compost par are. Par exemple, si vous construisez un étang de deux ares, vous y mettrez deux enclos de compost. Les enclos de compost doivent être très grands pour que vous puissiez ajouter beaucoup de compost dedans.

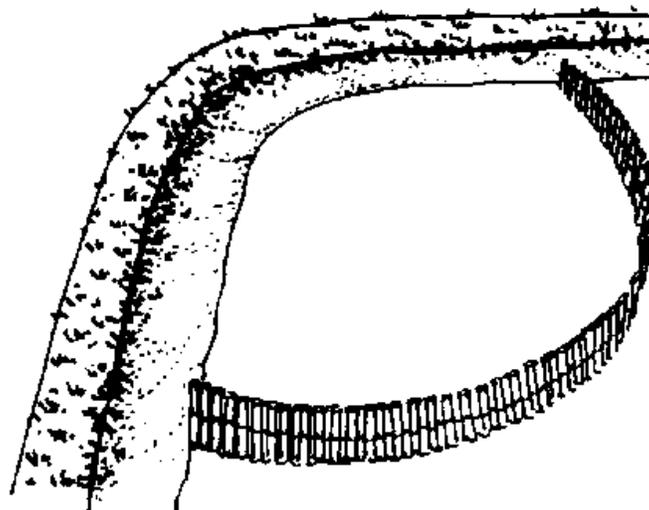
Les enclos peuvent se placer au milieu de l'étang où sur les côtés ou bien aux coins.

Les moyens différents de faire les compostiers

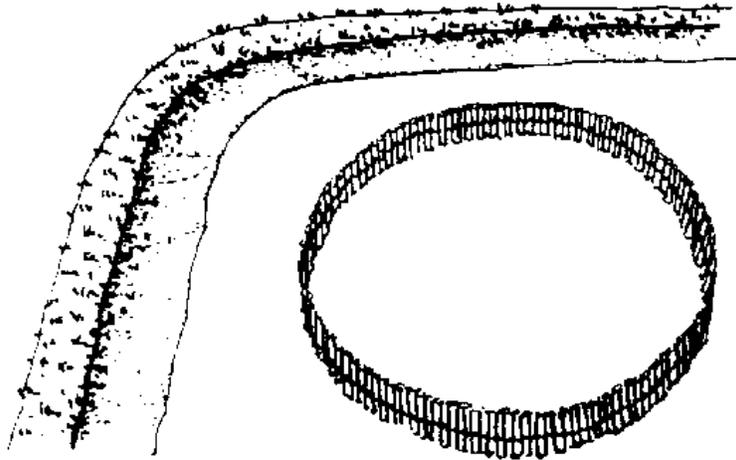
Exemple 1



Exemple 2



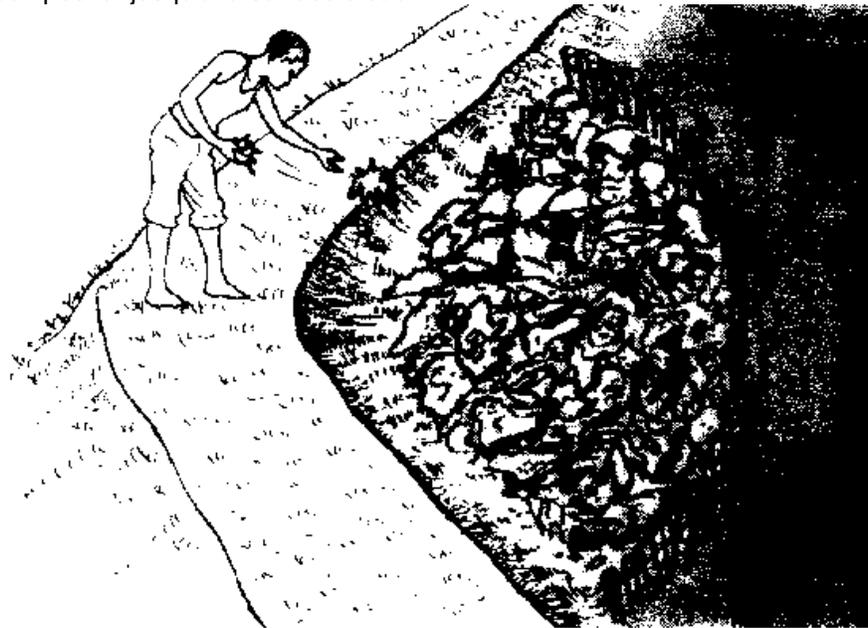
Exemple 3



Ne placez pas l'enclos de compost à l'endroit où vous ouvrirez l'étang pour le sécher, autrement la récolte sera difficile.

L'enclos doit toujours être plein de compost, jusqu'à la surface de l'eau. Il faut être sûr que le compost est bien solide. Il faut prendre soin de remplir l'enclos au moins une fois par semaine. Chaque jour il faut remuer le tas de compost pour que les éléments nutritifs s'éparpillent dans l'étang.

Remplissez le compostier jusqu'à la surface d'eau



Le compost donne à l'eau une bonne couleur verte et aux poissons une bonne santé. Si l'eau est claire, c'est-à-dire si elle n'est pas verte, cela veut dire qu'elle n'a pas assez de nourriture et les poissons auraient faim. Si les poissons restent sans manger pendant plusieurs jours, c'est sûr qu'ils vont rester petits.

La couleur verte de l'eau est en même temps une protection pour les poissons. Elle les protège contre les oiseaux et les voleurs. Faites en sorte que l'eau de votre étang soit toujours verte. Il faut qu'elle contienne beaucoup de plancton avant que les alevins n'y soient mis.

Pour avoir beaucoup de plancton, procédez de la manière suivante:

- 1 - Assurez-vous que les enclos de compost soient pleins. Remuez-le chaque jour.
- 2 - Assurez-vous qu'il n'y ait pas d'arbres aux environs. La lumière du soleil doit toujours atteindre votre étang.
- 3 - Ne laissez pas l'eau du canal d'alimentation continuer à couler dans l'étang, ni celle de l'étang s'en échapper soit par écoulement, soit par fuites. Ceci entraînerait une perte de plancton.

CE QU'IL FAUT METTRE DANS LE COMPOST

Il y a beaucoup de produits qu'on peut mettre dans l'enclos de compost.

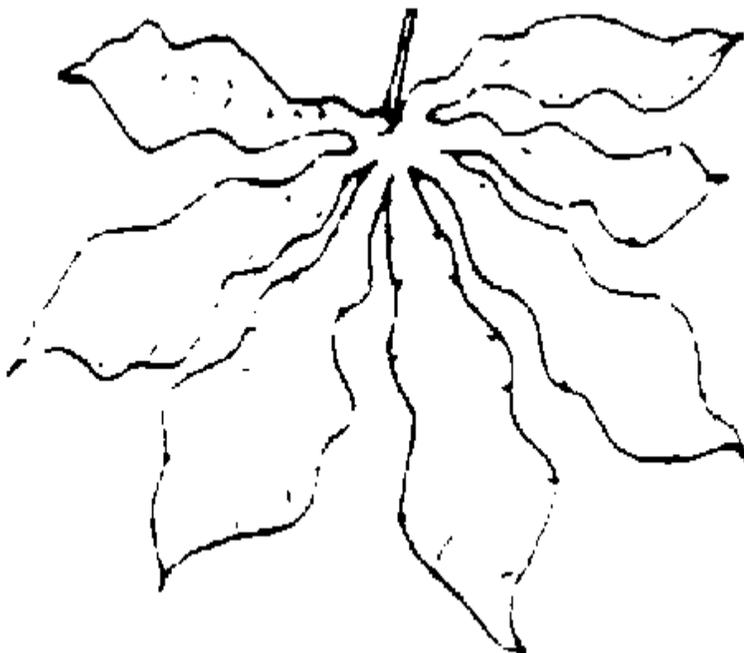
Les excréments d'animaux constituent un bon compost. Ceux des cochons et des poules sont les meilleurs. Ceux des vaches sont faciles à ramasser, mais il n'est pas facile d'en trouver en grande quantité. Les excréments frais sont les préférés. On peut aussi le remplir de feuilles vertes de plantes. Les feuilles de manioc et d'acacia sont les plus utilisées et constituent en fait un bon compost. On peut utiliser les feuilles d'arachides. On peut mettre des herbes sèches dans le compost, et celles-ci ont l'avantage d'être toujours disponibles. En un mot, il vous appartient de connaître les plantes disponibles dans votre milieu et qui peuvent constituer un bon compost.

La cendre est un élément important dans la fabrication du compost. Si vous en mettez en grande quantité, vous changez automatiquement toute la composition chimique de l'eau. Il y aura beaucoup plus de plancton et les poissons vont certainement se reproduire plus. Les meilleurs cendres sont celles des troncs de bananiers, des pelures d'arachides, et des épis de maïs.

Comme compost, vous pouvez aussi utiliser les déchets de cuisine tels que les fruits pourris.

Plus vous mettez différents éléments dans votre compost, plus celui-ci sera meilleur. Ces différents ingrédients donnent aux poissons tous les éléments nutritifs nécessaires.

Les feuilles de manioc



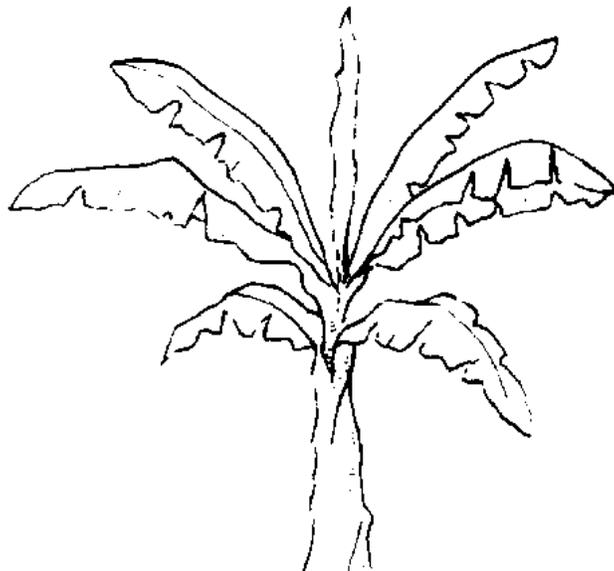
Des pelures d'arachides et les feuilles d'arachides



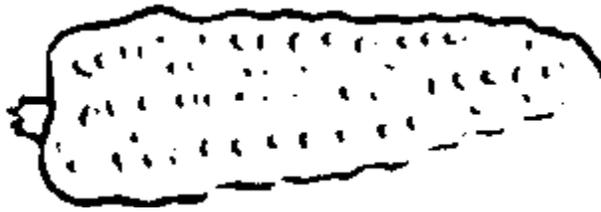
Les feuilles d'acacia



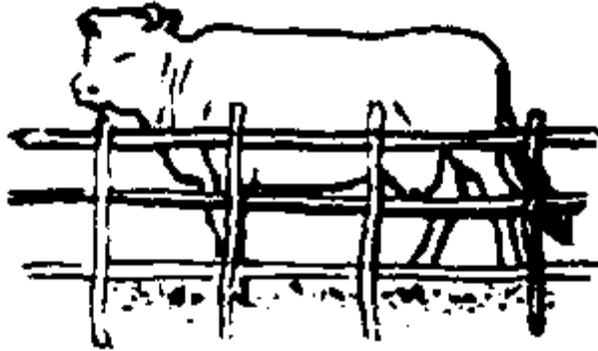
Des troncs de bananiers



Des épis de maïs



Les excréments d'animaux

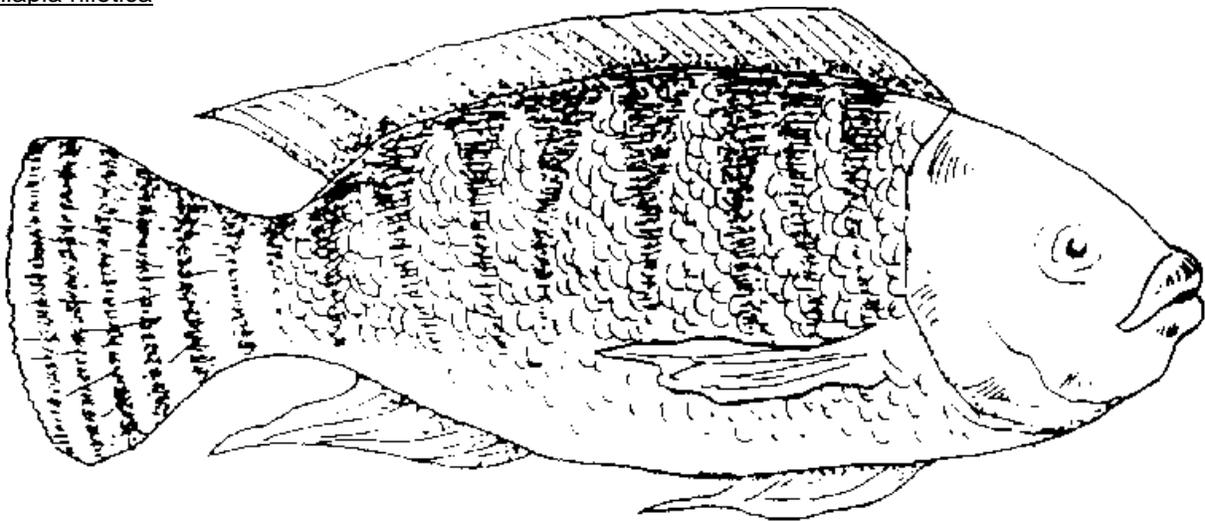


Chapitre 6: Le chargement

Vous devez donner au compost le temps de se reposer. Quand ce sera fait et que l'eau sera devenue verte, alors seulement vous pouvez y mettre des alevins.

Alimentez l'étang en alevins de Tilapia nilotica. On reconnaît le Tilapia nilotica par ses lignes verticales noir-blanc sur sa queue.

Tilapia nilotica



POURQUOI LE TILAPIA NILOTICA?

Beaucoup d'études ont été faites sur l'espèce de poisson à élever dans un étang.

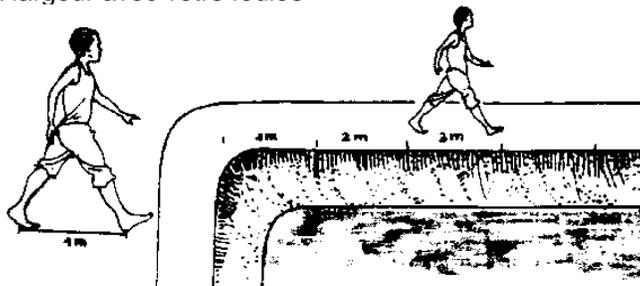
Ces études ont prouvé que le Tilapia nilotica est la meilleure espèce car:

- il grandit bien en eau douce
- il se reproduit bien dans les étangs. Ceci veut dire qu'à la récolte, on a assez de poissons et beaucoup d'alevins à vendre aux autres pisciculteurs potentiels.
- il se nourrit de plancton
- il se nourrit aussi d'aliments que vous pouvez trouver dans votre village, dans vos champs ou dans la forêt.
- il grandit plus rapidement que les autres espèces
- il ne tombe pas facilement malade
- il est facile à vendre
- il est délicieux à manger

COMBIEN DE POISSONS FAUT-IL METTRE DANS UN ETANG?

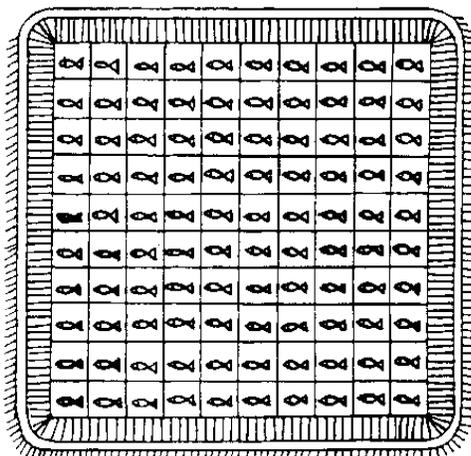
Pour connaître le nombre de poissons à mettre dans votre étang, vous devez d'abord connaître les dimensions de celui-ci. Mesurez sa longueur et sa largeur. Mesurez votre foulée à une longueur d'un mètre, et vous pouvez donc l'utiliser comme unité de mesure.

Mesurez la longueur et la largeur avec votre foulée



Multipliez la longueur et la largeur pour trouver la surface de l'étang en m^2 . Par exemple, si vous avez un étang d'un are c'est à dire de 10 m sur 10 m, votre étang est donc de 100 m^2 . Alimentez-le à raison d'un alevin par m^2 .

Pour chaque mètre carré, mettez un alevin

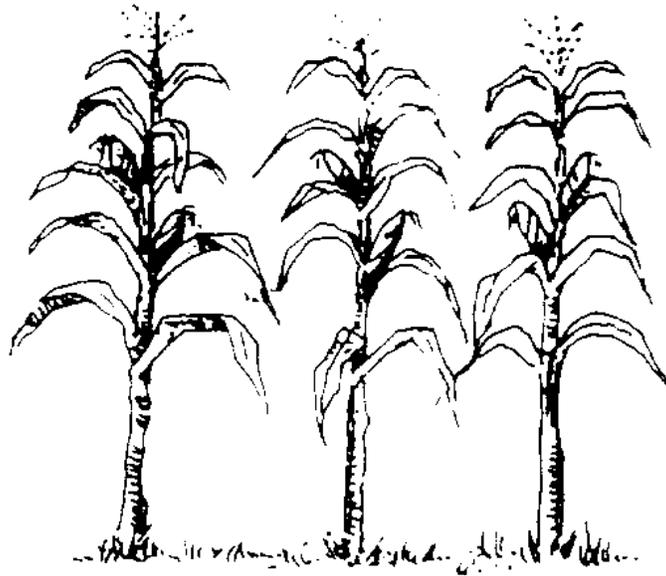


Par conséquent, pour cet étang de 100m², vous y mettez 100 alevins. Si vous avez un étang de 240m² c'est à dire 12m x 12m, vous y mettez 240 alevins.

Ne mettez pas trop de poissons dans votre étang. Si vous mettez plus d'un poisson par m², ils n'auront pas assez de nourriture et d'espace pour bien grandir.

Si, par exemple, vous devez planter des semences de maïs dans un champ, vous devez toujours laisser un petit espace vide entre deux semences. Si vous ne le faites pas, et s'il vous arrive d'en avoir trop planté, le maïs ne va pas bien se développer. Bien au contraire, les épis seront petits. Il en est de même pour les poissons. Si vous en mettez trop, vous constaterez, à la récolte, qu'ils n'auront pas beaucoup grandi.

Le maïs avec beaucoup d'espace



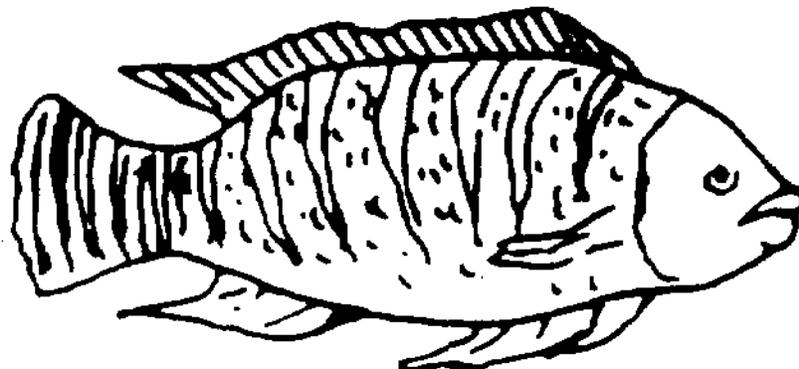
Le maïs avec peu d'espace



LA GRANDEUR DES ALEVINS A CHARGER

Alimentez votre étang en alevins Tilapia nilotica de 4 cm de longueur. Ce sont, à ce stade, des alevins de deux mois.

Utilisez des alevins de cette grandeur



Si vous y mettez des alevins plus jeunes, ceux-ci ne survivront pas.

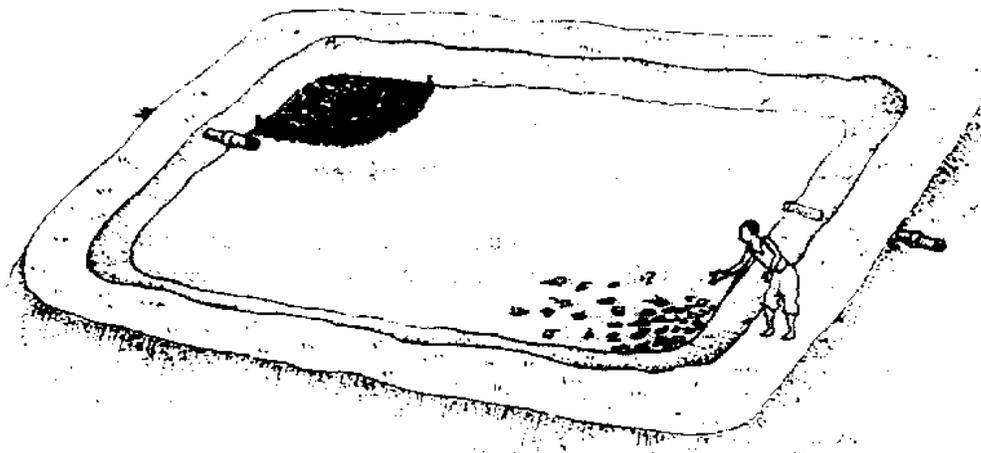
Si vous y mettez des alevins trop grands, ceux-ci commenceront à pondre trop tôt. L'étang serait ainsi rempli d'alevins, et les poissons ne se développeraieent plus dans de bonnes conditions.

Inscrivez dans votre registre le nombre d'alevins que vous avez mis dans votre étang, ainsi que la date.

Chapitre 7: L'alimentation des poissons

Les poissons sont déjà dans votre étang et doivent se nourrir. Quand les poissons sont dans une rivière, ils cherchent eux-mêmes leur propre nourriture. Dans votre cas, vous les avez enfermés dans votre étang et vous devez donc les nourrir. Le plancton est un bon aliment pour le poisson mais pour que celui-ci grandisse bien, le plancton seul ne suffit pas. Il vous faut donc chaque jour leur jeter la nourriture à la surface de l'eau. Les poissons doivent être nourris au moins deux fois par jour, de préférence le matin et le soir. Il vaut mieux leur donner à manger aux mêmes heures et au même endroit. Ils apprendront ainsi à se rendre au lieu d'alimentation chaque jour et aux mêmes heures.

L'alimentation des poissons



Si vous nourrissez vos poissons au même endroit, ils apprendront ainsi à s'y rendre. Ceci vous permettra aussi de surveiller vos poissons. Vous verrez comment ils grandissent et s'ils sont en bonne santé.

Il est aussi important de connaître la quantité de nourriture à leur donner. Après les avoir nourris, vous pourrez voir ce qui vous reste en réserve. Si vous ne trouvez rien sur l'eau, cela veut dire que vous ne

leur en avez pas donné suffisamment. S'il n'y a qu'une petite quantité qui flotte encore, c'est que vous leur avez donné la quantité qu'il faut.

La quantité de nourriture va augmenter au fur et à mesure que les poissons grandissent et se multiplient. Au premier jour, quand l'étang est alimenté en alevins, il n'y a pas beaucoup de poissons et vous n'aurez pas à y mettre beaucoup de nourriture. Le deuxième mois, les poissons ont grandi et ils auront besoin de plus de nourriture. Le troisième mois, les poissons se reproduisent et plus de nourriture sera nécessaire pour eux et leurs enfants. Au sixième mois, vous aurez besoin de beaucoup de nourriture pour tout les poissons qui sont maintenant dans l'étang.

Il est important de nourrir les poissons régulièrement et chaque jour. Par exemple, il faut pas leur donner la nourriture pour trois jours à la fois, et revenir seulement trois jours plus tard. Les poissons grandissent mieux s'ils reçoivent la même quantité de nourriture chaque jour.

CE QU'IL FAUT DONNER AUX POISSONS

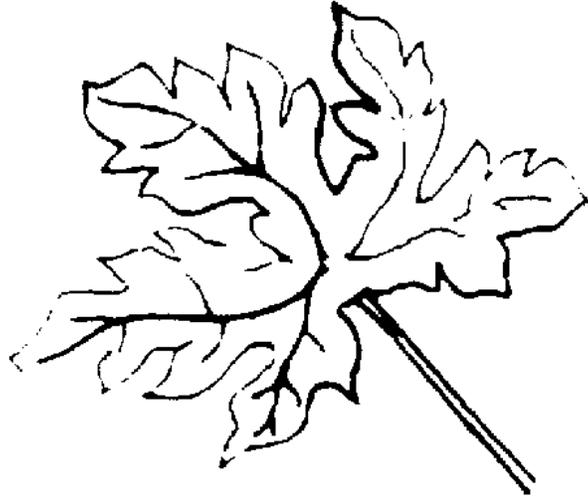
Il y a beaucoup de choses dont le Tilapia nilotica peut se nourrir.

Ci-dessous vous trouverez la liste de ce qu'il aime manger. Choisissez ce que vous pouvez trouver. Il n'est pas dit que vous devez leur donner tout ce qui se trouve sur cette liste, mais il est toujours mieux de varier les aliments. Un régime alimentaire varié donne au poisson tous les éléments nutritifs nécessaires. Tant mieux si vous pouvez vous même planter près de vos étangs, par exemple, des papayers, des patates douces, ou bien encore avoir vos champs situés près de vos étangs. Comme ça vous aurez des feuilles de manioc en permanence pour vos poissons.

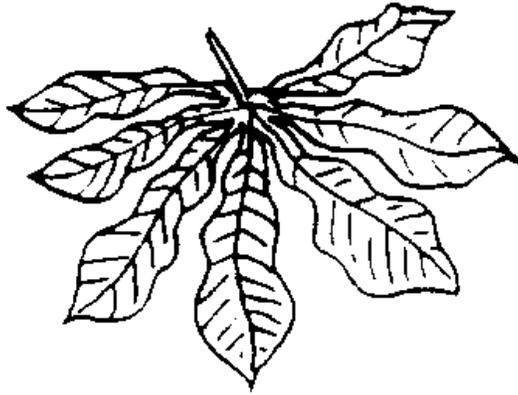
LES ALIMENTS DU TILAPIA NILOTICA SONT:

- les termites
- le son du riz
- les tourteaux de coton
- les feuilles de manioc
- les feuilles de papayers
- les feuilles de patates douces
- les feuilles de taro
- les feuilles d'ignames
- les avocats
- les restes de brassage de la bière
- la farine de maïs, millet et manioc

Les feuilles de papayers



Les feuilles de manioc



Les feuilles de patates douces



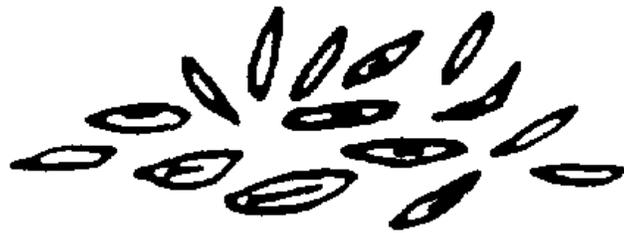
Les avocats



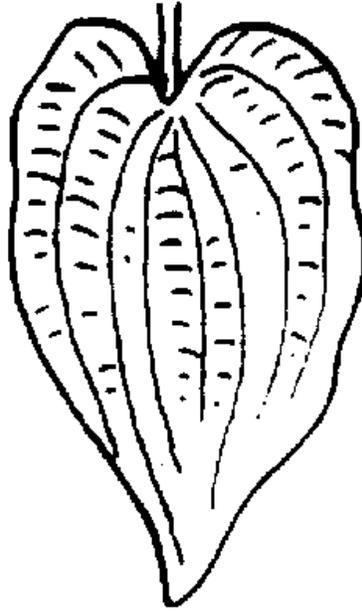
Les termites



Le son du riz



Les feuilles de taro



La farine



Chapitre 8: La gestion de l'étang

Une fois l'étang alimenté, vous devez vous y rendre chaque jour, non seulement pour nourrir les poissons, mais aussi pour y effectuer un certain nombre de petits travaux.

Chaque Jour il faut y aller:

- a part le fait de nourrir les poissons, il faut encore vérifier si la nourriture de la veille a été consommée.
- remuer le compost pour que le plancton s'éparpille dans l'étang.
- vérifier le niveau d'eau. Si celui-ci baisse, ajoutez-en encore.
- vérifier si le tuyau de trop-plein n'est pas bouché et si le crible est en place.
- vérifier si le barrage et les canaux sont en bon état et si l'eau coule normalement.
- enlever les oeufs de grenouilles s'il y en a, car s'ils éclosent, leurs têtards vont ainsi manger la nourriture des poissons, et les grenouilles, elles-mêmes, les petits poissons.

Chaque semaine vous devrez aller:

- ajouter du compost et des cendres dans le compostier.

Chaque mois VOUS irez:

- déraciner les mauvaises herbes qui auraient poussé dans l'étang, car elles aussi se nourrissent des mêmes éléments nutritifs contenus dans l'eau (il y aurait une plus grande diminution de plancton).

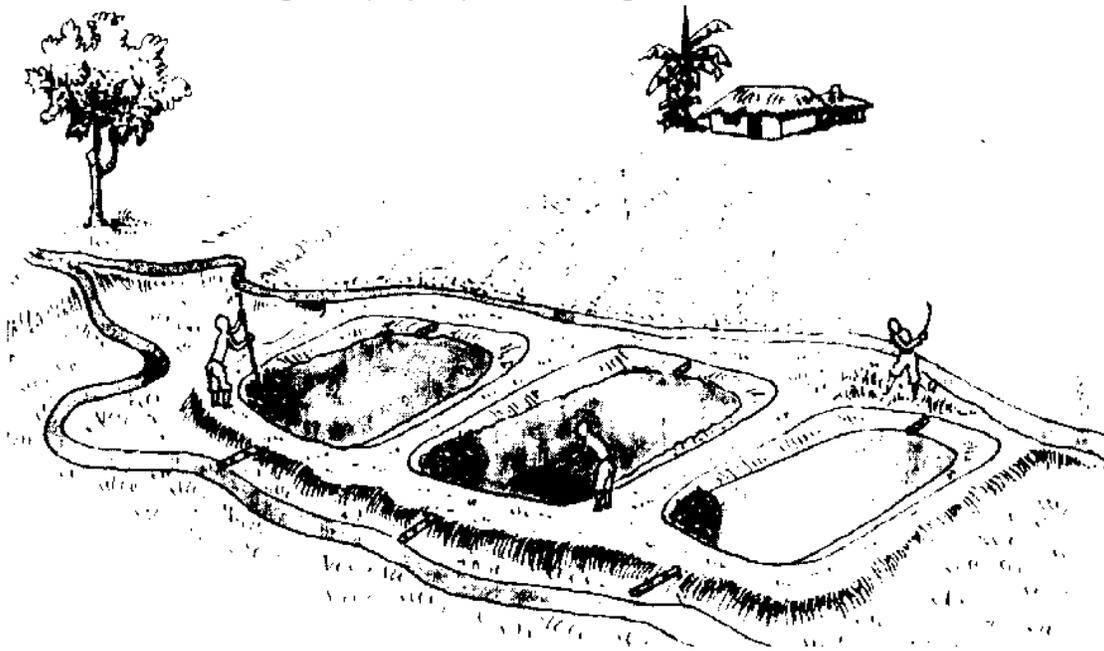
- Sarclez les herbes qui grandissent sur les digues. Jetez-les dans le compost. Car si vous les laissez trop grandir, elles pourraient servir de cachette pour les serpents.

Si vous vous rendez chaque jour à vos étangs, les voleurs auront peur d'y aller. Si les gens savent que vous passez tout le temps à vos étangs, ils ne songeront jamais à une quelconque tentative de vol. Si vous devez vous absenter du village pour un moment, assurez-vous qu'il y ait toujours quelqu'un qui veille sur vos étangs, car si on sait que vous êtes absent, on peut essayer d'aller voler.

Il peut vous arriver de vouloir pêcher, de votre étang, quelques poissons pour la cuisine. Vous pouvez seulement vous le permettre après que vous ayez récolté l'étang une ou deux fois, car à cette période, vous aurez déjà une idée claire de votre production. Aucun poisson ne devrait être pêché de l'étang avant qu'il n'ait commencé à se reproduire. Si vous en avez retiré, notez-le dans votre registre. Si vous vous mettez à pêcher dans votre étang, attendez-vous à avoir peu de poissons à la récolte. Si vous avez encore de l'espace, vous pouvez construire un étang spécial qui servirait à cette fin.

Il ne suffit pas de construire un bon étang, encore faut-il bien le gérer. Une bonne récolte est fonction d'une bonne gestion. Vous devez toujours suivre ce qui se passe dans vos étangs. Si vous avez construit plus d'un étang, il est normal que vous passiez plus de temps à leur gestion. Si vous construisez deux étangs, par exemple, il vous faudra deux fois plus de temps, deux fois plus de nourriture, et deux fois plus de compost. Ne construisez pas plus d'étangs que vous ne pourrez entretenir. Mieux vaut avoir un étang bien entretenu que trois, mais mal entretenus.

Il faut aller surveiller vos étangs chaque jour pour bien les gérer

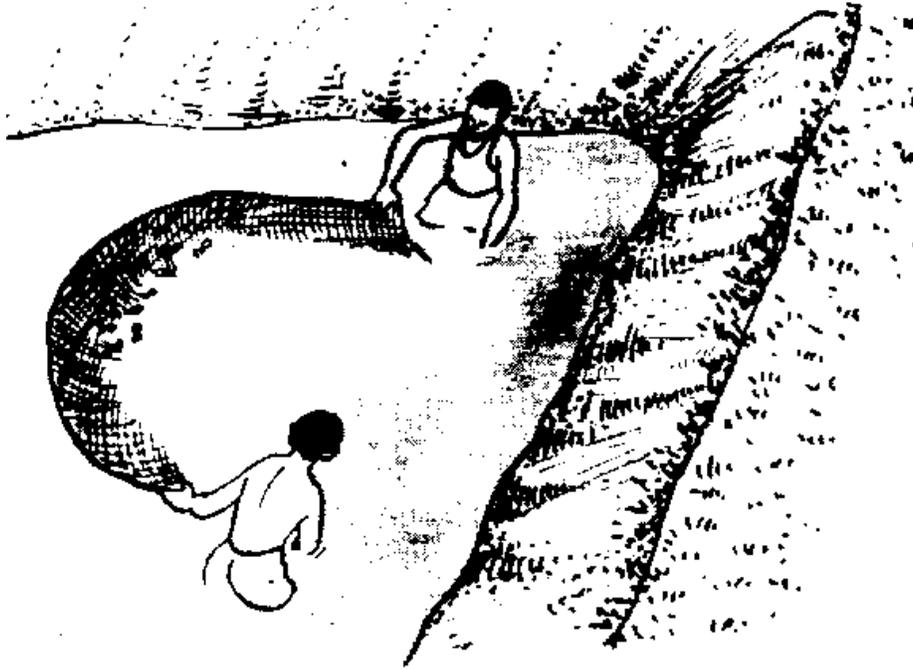


Chapitre 9: Le transport des alevins

Avant de transporter les alevins, vous devez d'abord les pêcher de l'étang, et il y a diverses façons de les capturer.

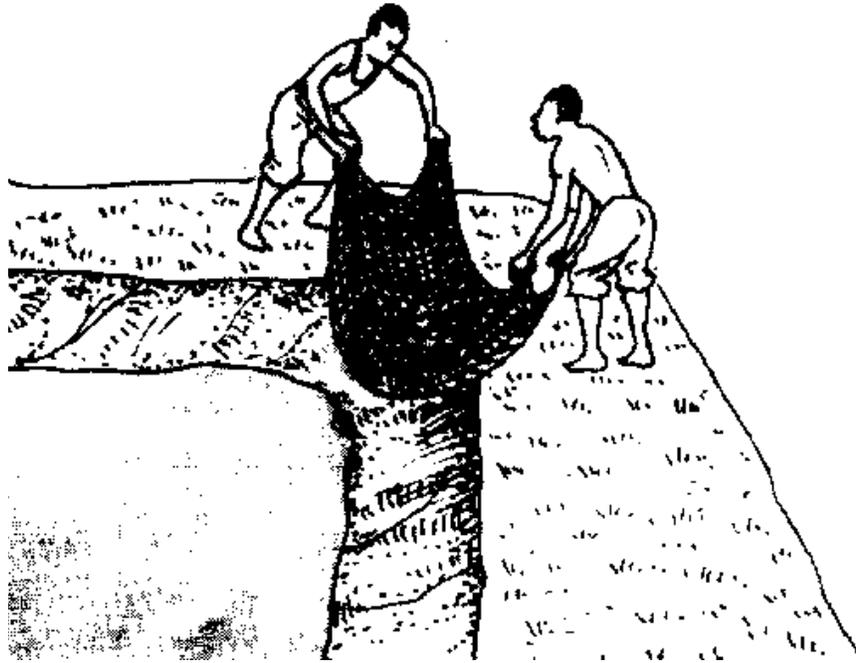
- Vous pouvez les capturer en les pêchant avec un filet ayant des mailles de 1 cm. Tenez le filet à deux, un sur chaque côté, et tirez-le le long de l'étang. Avec ce filet, vous ne pouvez capturer que des poissons qui mesurent 4 cm et plus. Ne retenez que ceux de 4 cm et remettez dans l'eau les grands poissons.

Figure 3



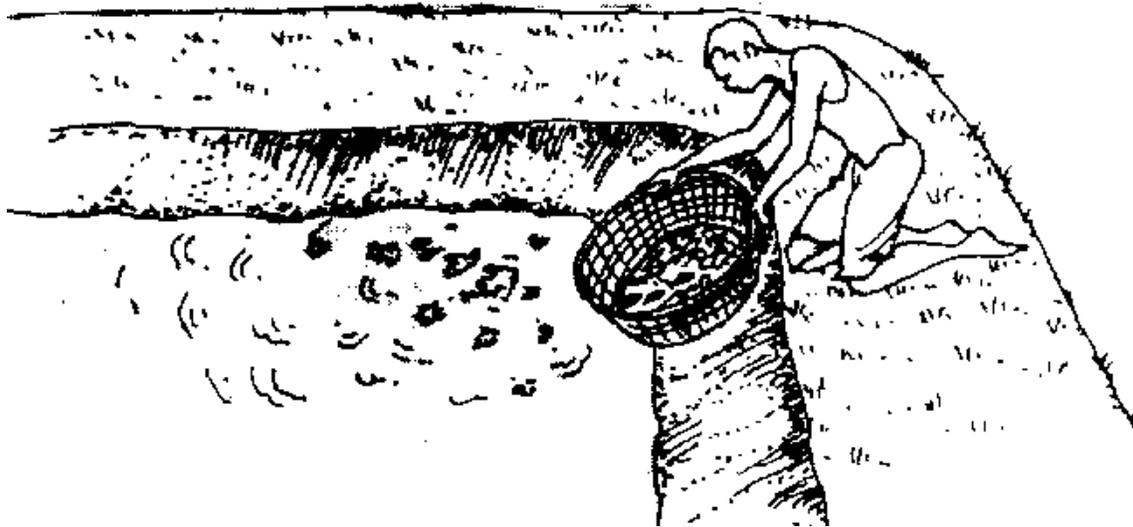
- Vous pouvez aussi les pêcher au "filet à alevins". Un filet à alevins ou une moustiquaire est un moyen fort efficace pour cette opération. Il faut d'abord placer le filet bien à plat au fond de l'étang à l'endroit où les poissons viennent d'habitude se nourrir. Jetez-y ensuite des termites ou toute autre denrée qui leur est favorite. Quand les alevins y viennent se nourrir, capturez-les en relevant le filet.

Figure 4



- Si vous n'avez pas de filet, vous pouvez tout aussi bien utiliser un panier. A l'arrivée des poissons, capturez-les en soulevant le panier.

Figure 5



- Vous pouvez aussi tendre des pièges dans votre étang. Utilisez des pièges qui ont de petites ouvertures pour que, seuls, les petits poissons soient capables d'y entrer.

Figure 6



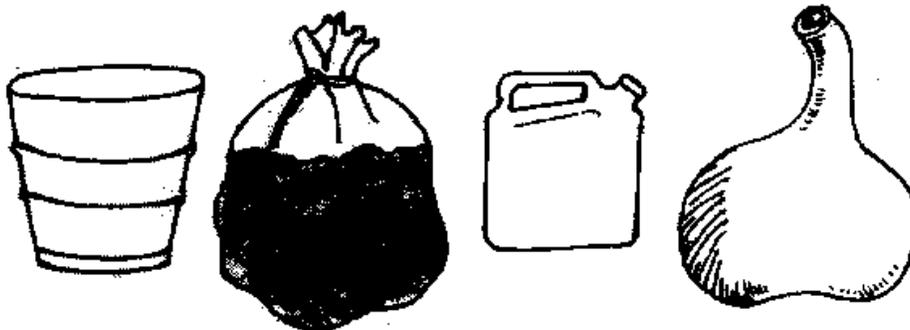
En cas de récolte, prenez soin de capturer les alevins la veille. Diminuez le niveau d'eau jusqu'à la moitié. Mettez-y des aliments et procédez ensuite à la capture des alevins au moyen d'un panier.

- Vous pouvez aussi capturer les alevins pendant la récolte même. Cette méthode est toutefois à éviter car les poissons seront pleins de boue et les alevins pourraient être affaiblis. Si vous utilisez cette méthode, prenez soin de capturer d'abord les alevins et de les conserver dans de l'eau claire. Si vous n'allez pas les transporter tout de suite, essayez de les garder dans un étang d'attente (voir chapitre 10).

LE TRANSPORT

Pour transporter les alevins d'un étang à un autre, vous aurez besoin d'un container. Celui-ci peut être un seau avec un couvercle, un sachet en plastique, un bidon ou une calabasse.

Les containers de transport



Si le container a une large ouverture, mettez des feuilles à la surface de l'eau pour empêcher les poissons de sauter.

Avant de toucher un alevin, ayez les mains humides. Ne les touchez pas avec des mains sèches. Ceci peut les rendre malades et prenez soin de ne pas les presser. Ce sont des poissons qui ne sont pas physiquement forts.

Mettez les alevins dans un seau d'eau claire et attendez 15 minutes. Les alevins ont peur et vont se mettre à déféquer, ce qui va salir l'eau.

Changez l'eau parce qu'on ne transporte les alevins que dans de l'eau propre. L'eau claire a beaucoup d'oxygène.

Si vous devez les transporter pendant 30 minutes ou une heure, mettez-les à raison de 10 alevins par litre d'eau.

Si vous avez, par exemple, un bidon de 10 litres, mettez-y 100 alevins. - Mais le bidon ne doit pas être trop rempli d'eau, autrement il ne va pas y entrer beaucoup d'oxygène. Laissez un peu d'espace pour l'oxygène.

Remplissez le container seulement aux 2/3



Si vous devez les transporter pour plus d'une heure, mettez-les à raison de 5 alevins par litre d'eau.

Si vous en mettez trop, ils vont consommer tout oxygène et périr par la suite.

Transportez les alevins dans votre container, mais après l'heure, il faut changer l'eau du container avec l'eau d'une rivière ou une source d'eau claire, car l'eau du container se sera salie et n'aura plus assez d'oxygène. En le faisant, faites-le prudemment et lentement. L'eau du bidon est déjà tiède tandis que celle de la rivière est encore froide. C'est mauvais de le faire rapidement. Un changement brusque de température peut entraîner la mort des poissons.

COMMENT CHANGER L'EAU

- versez la moitié de l'eau du bidon
- remplacez-la avec de l'eau claire
- si l'eau du bidon est devenue trop sale, attendez 5 minutes, puis versez encore une moitié et enfin remplissez le bidon.
- enlevez les alevins qui seraient morts

Quand vous arrivez à l'étang, changez encore une fois l'eau, mais cette fois-ci, utilisez l'eau de l'étang. Attendez 5 à 10 minutes pour que les alevins s'habituent à la différence de température entre l'eau de l'étang et celle du bidon; attendez plus 10 minutes. Mettez ensuite les alevins un à un dans un bassin ou dans un seau. Enlevez tous les poissons morts. Prenez soin de bien compter les alevins quand vous les mettez dans l'étang. Retenez leur nombre pour le noter dans votre registre.

Si, pendant le transport, vous constatez que les poissons viennent à la surface à la recherche de l'air, cela veut dire qu'il n'y a plus assez d'oxygène dans le bidon et que vous devez en ajouter.

Vous pouvez le faire en y pompant de l'air avec une pompe à bicyclette ou en éclaboussant l'eau à la main.

En pompant de l'air avec un pompe à bicyclette

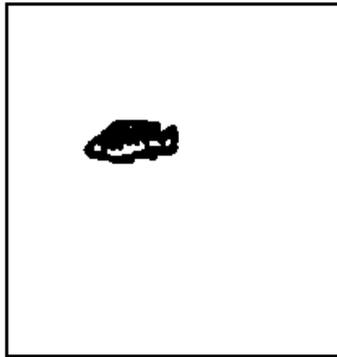


Chapitre 10: La récolte de l'étang

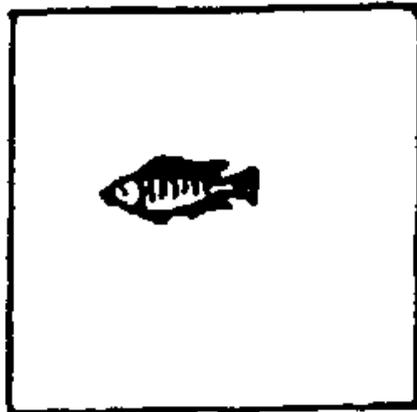
A six mois, l'étang est plein de poissons. Les touts premiers qui y avaient été mis ont atteint leur degré de maturité. Ils se sont reproduits et leurs petits ont grandi et se sont aussi reproduits. Il risque de ne pas y avoir assez d'espace pour une troisième progéniture. Par manque d'espace, les petits poissons risquent de rester toujours petits. Il peut ne pas y avoir non plus assez d'aliments et d'oxygène pour leur croissance. Six mois constituent le temps réglementaire pour récolter un étang.

LES POISSONS GRANDISSENT

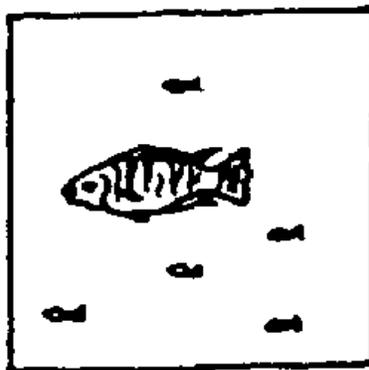
1^{er} mois



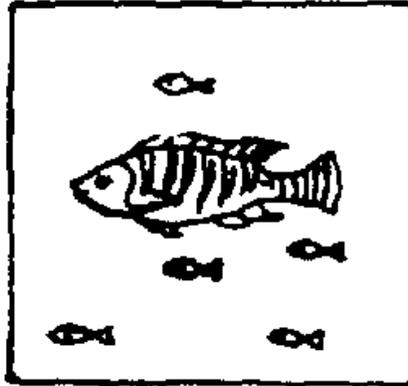
2^{ème} mois



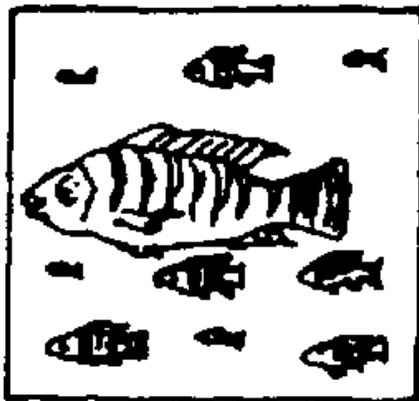
3^{ème} mois



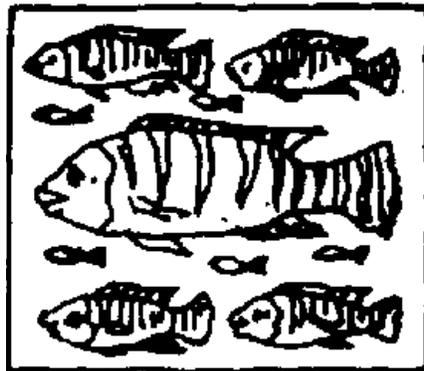
4^{ème} mois



5^{ème} mois



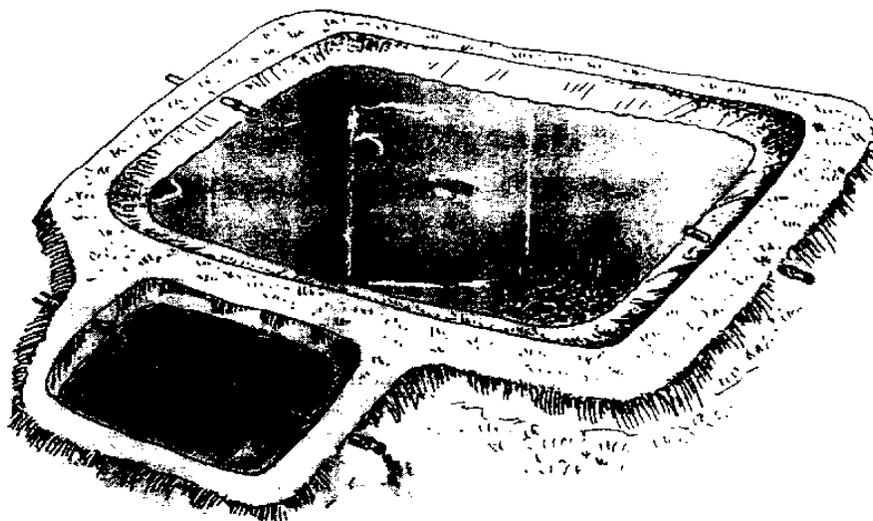
6^{ème} mois



Si vous avez plus d'un étang, il est préférable que vous espaciez les récoltes. Vous vous créez ainsi une source régulière de revenus. Si, par contre, vous les récoltez tous à la fois, pendant les autres mois de l'année, vous n'aurez pas de revenus, du moins de vos étangs.

Avant la récolte proprement dite, préparez déjà à l'avance un étang d'attente pour les alevins. Un étang d'attente est un petit étang de 3 m de longueur et 2 m de largeur. Il n'est pas nécessaire qu'il soit aussi profond que le premier. 50 cm de profondeur suffisent amplement.

Un étang d'attente



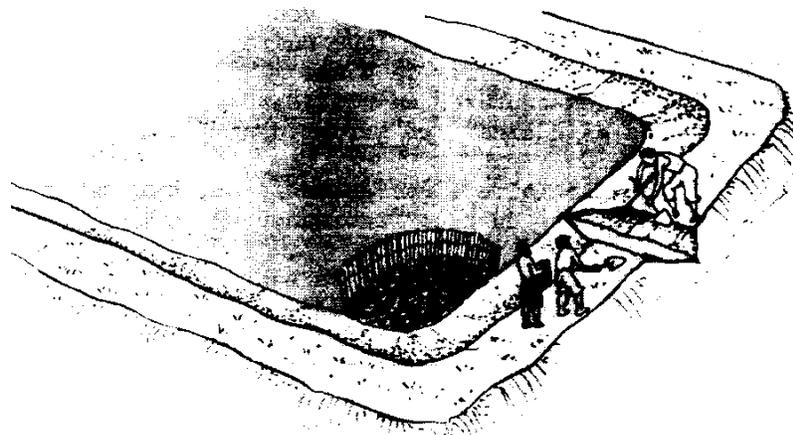
C'est là où vous conserverez vos alevins avant qu'ils ne soient de nouveau chargés dans l'étang qui va bientôt être récolté. Ils doivent y rester pendant deux semaines seulement. Laissez l'eau couler dans tout l'étang à tout moment. Cela donnera de l'oxygène aux alevins.

Si vous voulez conserver les alevins pour un deuxième chargement, il vaut mieux les capturer avant la récolte, la veille par exemple. Vous pouvez ouvrir l'étang et laisser l'eau couler à moitié. Fermez ensuite. Maintenant que l'eau est basse, vous pouvez capturer les alevins sans risque de leur nuire. Capturez assez d'alevins de 4 cm. Vous pouvez les capturer en utilisant des paniers. Vous pouvez déjà ainsi les garder dans l'étang d'attente. Si l'on peut le faire d'une autre façon, tant mieux, mais il n'est pas du tout recommandé de capturer les alevins pendant la récolte. Ils seront boueux et en mauvaise santé. Si vous avez fait fortement baisser l'eau la veille de la récolte, il vous est conseillé de passer la nuit près de l'étang pour le protéger contre les voleurs. Laissez l'eau couler toute la nuit pour alimenter l'étang en oxygène.

Ils vous faudra plusieurs outils au moment de la récolte. Une natte ou un panier à l'ouverture de l'étang, un seau ou un bassin pour y garder les poissons, une balance ou un autre instrument pour peser les poissons, et votre registre.

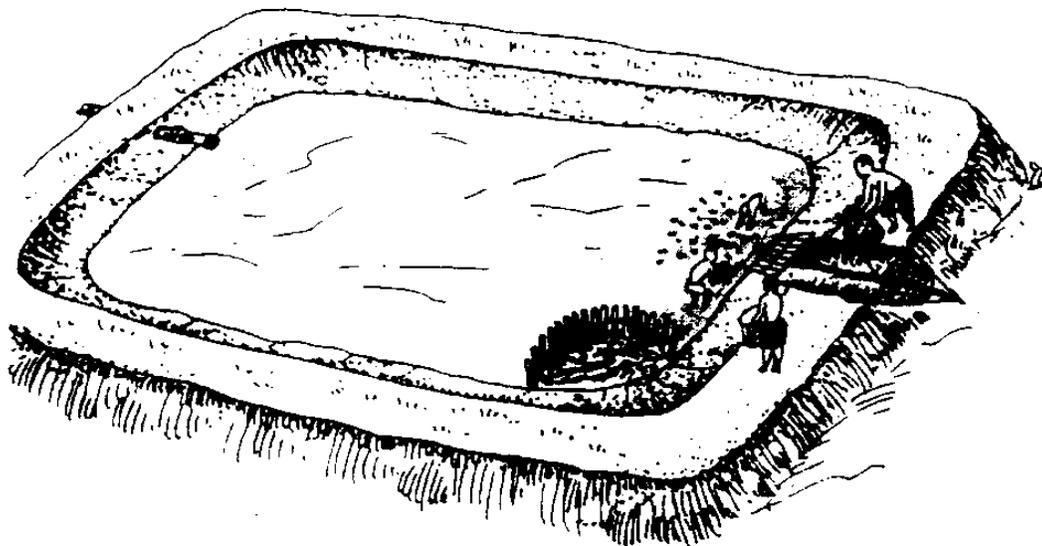
Commencez déjà à ouvrir l'étang au grand matin quand il fait encore frais. Coupez la digue inférieure. Il faut être sûr que l'ouverture est coupée en biseau. Comme ça, la terre ne tombe pas facilement. Laissez l'eau couler lentement, car si elle coule vite, il y a risque que les digues ne s'écroulent. Placez un panier ou une natte à l'endroit où sort l'eau pour capturer les poissons qui pourraient s'échapper.

Figure 7



N'entrez pas dans l'étang pendant que l'eau coule. Attendez que tous les poissons se soient rassemblés au bas de l'étang. Si vous marchez dans l'étang, vous allez former des trous dans la boue, trous dans lesquels les poissons risquent de s'embourber, ce qui peut rendre la récolte difficile.

N'entrez pas dans l'étang avant la fin de la récolte



Drainez toute l'eau pour que vous puissiez capturer tous les poissons. Vous pouvez les capturer au panier ou à la main. Préparez assez de paniers ou de bols pour y mettre les poissons. Quand la récolte est terminée, lavez les poissons et pesez-les. Notez les résultats dans votre registre. Sachez qu'un seau n°3 plein de poissons pèse 12 kgs. Si vous avez informé les gens avant la récolte, vous ne manquerez pas de clients. Vous pouvez vendre le poisson à l'étang même, dans le village ou au marché plus proche.

Chapitre 11: La tenue du registre

Vous devrez noter tout ce qui se passe dans votre étang. Pour cela, utilisez un carnet. Ecrivez en colonne comme 1' indique le tableau ci-dessous. Notez les rapports des différents étangs sur des pages différentes. Vous noterez surtout:

- la date et le nombre d'alevins chargés
- le montant dépensé pour l'achat d'alevins, d'outils (pelles, etc.) pour votre pisciculture
- la date de la reproduction (c'est le jour où vous verrez pour la première fois des petits poissons dans votre étang)
- le nombre d'alevins vendus
- le montant obtenu de cette vente
- la date de la récolte et le nombre de kgs de poissons récoltés
- le montant obtenu de cette récolte
- la quantité de poissons que vous avez déjà pêché avant la récolte
- le montant obtenu de la vente des alevins et poissons
- le bénéfices (les recettes moins les dépenses)
- toute autre observation relative à l'étang par exemple, deux poissons sont morts lors d'une attaque d'oiseaux, ce 2 février 1984

Si vous avez beaucoup d'étangs, il faut espacer les récoltes. Grâce à votre carnet, vous saurez exactement quand il faut effectuer votre récolte. Faites un rapport pour chaque étang et gardez-le. Après un certain nombre d'années, vous pourrez évaluer votre travail. Vous pourrez comparer vos récoltes et voir le profit que vous aurez réalisé en pratiquant la pisciculture.

Etang n° _____

grandeur de l'étang _____

EMPOISSONMENT	Date
	n° alevins charges
	dépenses
REPRODUCTION	La date que vous verrez les petits poissons
ALEVINS VENDUS	dépenses
	recettes
LA RECOLTE	Date
	kilos
	recettes
POISSONS PECHES	le nombre de poisson pêché
COMPTABILITE	dépenses
	recettes
	bénéfices
OBSERVATIONS	

Chapitre 12: La réparation de l'étang

Avant de recommencer l'opération, il faut d'abord procéder à une réparation de l'étang. Il faut laisser l'étang se sécher complètement pour que tout poisson survivant meure. Un poisson peut vivre même dans de petites flaques d'eau boueuse. Il faut vérifier qu'aucun poisson ne vit dans l'étang avant de le remplir d'eau à nouveau. Vous serez sûr ainsi que ne sont dans votre étang que des poissons que vous y avez mis.

Pendant que l'étang se sèche, vous pouvez vous occuper à :

- combler les trous creusés par les premiers poissons et qu'ils ont utilisés comme nids
- enlever la boue de l'étang au cas où il y en aurait trop, et mettre celle-ci dans votre jardin ou votre champ
- remplacer l'ancien compost et le remplacer par du nouveau
- fixer les pentes sur les digues
- réparer les fuites dans les digues
- couper l'herbe sur les digues

Si vous gardez votre étang en bon état, il durera longtemps. Refermez la digue quand vous voyez que tout est prêt. Remplissez l'étang d'eau et compostez-le. Rechargez convenablement l'étang d'alevins venant de l'étang d'attente ou d'un autre étang. Recommencez vos activités habituelles.

Chapitre 13: L'agriculture intégrée

Si vos champs sont près de vos étangs, vos activités piscicoles peuvent être d'un très grand intérêt pour les plantes qui y poussent.

Vous pouvez, par exemple, utiliser l'eau du canal d'alimentation pour irriguer vos champs, vos cultures rizières ou vos jardins.

La boue de votre étang après une récolte peut être utilisée comme engrais dans vos champs ou vos jardins.

Un étang, une fois récolté, peut d'abord servir de champ. En effet, le sol d'un étang récolté est très favorable à l'agriculture. Après la moisson, laissez les racines des cultures dans le sol. Celles-ci

constitueront une bonne source d'alimentation pour le plancton quand vous y élèverez à nouveau du poisson.

L'herbe qui pousse sur la digue peut être utilisée comme compost dans l'étang ou donnée aux moutons, chèvres et cachons.

Si vous pratiquez d'autres élevages, ils peuvent être d'un très grand bienfait pour votre pisciculture.

Si vous construisez une porcherie, par exemple, à côté de vos étangs, vous aurez toujours des excréments de cochons pour votre compost.

Vous pouvez aussi élever des canards dans l'étang même. Les canards ne sont pas un danger pour le poisson. Ils ne le mangeront pas.

Bien au contraire, c'est le poisson qui profitera des excréments des canards comme source d'alimentation.

Des papayers, un champ de manioc ou d'arachide constitueraient une source permanente et abondante de feuilles pour vos poissons.

En intégrant l'agriculture, la pisciculture et autres projets dans vos activités, vous assurerez à votre famille un solide approvisionnement en denrées alimentaires. Et comme tout surplus de production peut être écoulé sur les marchés locaux, votre famille aura ainsi acquis un mode de vie meilleur.

Figure 8

