



REPUBLIQUE DE GUINEE

Ministère des Pêches, de l'Aquaculture et de l'Economie Maritime

Direction Nationale de la Pisciculture



Guide de la Pisciculture Paysanne en Guinée Forestière

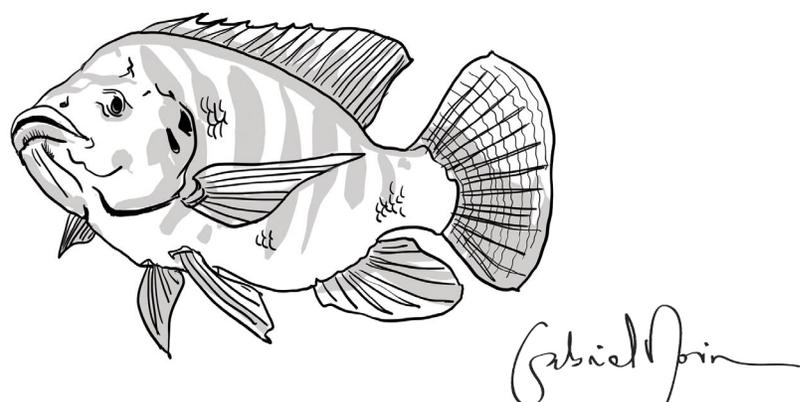
Projet de Développement de la Rizi-Pisciculture en
Guinée Forestière



Projet financé par l'Agence Française de Développement
et l'Union Européenne

APDRA Pisciculture Paysanne, 2017, Guide de la pisciculture paysanne en Guinée Forestière. Projet de Développement de la Riziculture en Guinée Forestière, Direction Nationale de la Pisciculture, Agence Française de Développement et Union Européenne. 97 p.

© APDRA - PDRP-GF 2017



Crédits

Coordination : Anne-Laure Lereboullet, alereboullet@gmail.com

Photos: APDRA Pisciculture Paysanne en Guinée

Illustrations et mise en page, retouche photos : Gabriel Morin, gabriel.morin@yahoo.fr

Contacts

Direction Nationale de la Pisciculture

Ministère des Pêches, de l'Aquaculture et de l'Economie Maritime

Sidiki Keita, Directeur National.

E-mail : sidikikeita@yahoo.fr ; Tel : (+224) 621 13 10 17

APDRA Pisciculture Paysanne

- En France :

9 Avenue de France, 91300 Massy, FRANCE

E-mail : contact@apdra.org • Tel : (+33) 1 69 20 38 49

Site internet : www.apdra.org

- En Guinée :

Ibrahima Koivogui, représentant national de l'APDRA

E-mail : i.koivogui@apdra.org • Tel : (+224) 623 11 98 00

Remerciements

Ce guide a pu être rédigé grâce aux apports des pisciculteurs qui ont accepté de répondre à nos questions sur leur exploitation et de participer à des réunions éditoriales au siège du PDRP-GF.

Les techniciens de l'AAPRGF et de l'INADER, deux ONG guinéennes engagées dans l'appui-conseil aux pisciculteurs, ont permis ces échanges.

Les membres bénévoles de l'APDRA Pisciculture Paysanne ont beaucoup contribué, par leur expérience et leur recul, à améliorer ce guide. Ces personnes sont trop nombreuses pour être citées, mais elles doivent toutes être remerciées.

Merci enfin à la Fédération des Pisci-Riziculteurs de Guinée Forestière, notamment à son président Henri-Noël Loua, ainsi qu'à la Direction Nationale de la Pisciculture, notamment au Directeur National Sidiki Keita, de nous avoir accordé leur confiance dans la réalisation de ce guide multimédia.



Le mot de Sidiki KEITA

**Directeur National de la Pisciculture
Ministère des Pêches, de l'Aquaculture et de l'Economie Maritime**



En Guinée, 80 % de la population est rurale, et le poisson est la première source de protéine animale. Face à la surexploitation des ressources halieutiques marines et fluviales, et face à la piètre qualité des produits halieutiques arrivant sur les marchés ruraux en raison des ruptures de la chaîne du froid, la pisciculture se présente comme une alternative durable pour le pays.

Depuis 10 ans, les actions engagées, essentiellement en Guinée Forestière, ont montré que la pisciculture intégrée aux exploitations agricoles familiales pouvait produire du poisson bon marché et de qualité. Suite aux succès rencontrés, le Président de la République a créé la Direction Nationale de la Pisciculture (décret n°0027, du 25 Février 2012) dans le but de valoriser le potentiel piscicole de la Guinée et d'en pérenniser les acquis.

L'Initiative Présidentielle d'Appui au Développement Rural (IPADER) a permis la mise à disposition de milliers d'alevins pour l'amplification et l'extension de la pisciculture dans les quatre régions naturelles de la Guinée. Les partenaires techniques et financiers, ont manifesté leur engagement à accompagner cette dynamique.

La Direction Nationale de la Pisciculture, en collaboration avec ses partenaires techniques, la Fédération des Pisci-Riziculteurs de Guinée Forestière, l'APDRA Pisciculture Paysanne, le CIRAD et les ONG nationales, se félicitent de l'élan que prend le développement de la filière piscicole et souhaite le consolider à travers de nouveaux partenariats engagés dans la lutte contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté.

Tel (+224) 621 13 10 17 / (+224) 664 46 01 43 / (+224) 657 71 70 20 ;
Email : sidikikeita@yahoo.fr

Le mot d'Henri Noël LOUA

**Président de la Fédération
des Pisci-Riziculteurs de Guinée Forestière**



Ce guide concis et facile à lire contient de nombreuses informations, références et illustrations. Il a été révisé et corrigé par plusieurs pisciculteurs expérimentés et techniciens du PDRP-GF.

Il donne aux pisciculteurs ou aux futurs pisciculteurs des idées et des exemples qui les aideront à imaginer leur propre projet, quelle que soit la taille de leur pisciculture ou de leur exploitation agricole.

Le texte est illustré par plus de 100 illustrations techniques et plusieurs cas pratiques, le guide est accompagné d'un ensemble de films qui ont vocation à être projetés dans les vidéoclubs des villages et sur les téléphones des pisciculteurs.

Mais la pisciculture reste avant tout une histoire de relations humaines : aucun guide ne remplacera l'expertise des techniciens formés ou des pisciculteurs expérimentés reconnus par la Fédération.

Si vous voulez développer une pisciculture qui puisse augmenter durablement les revenus de votre famille et contribuer, avec les centaines de pisciculteurs adhérents à la Fédération, à la sécurité alimentaire de la région, contactez-nous et rejoignez-nous !

Tel : (+224) 628 30 75 38 / (+224) 664 45 14 76

Avertissement



Ce guide illustré a été réalisé dans le cadre du PDRP-GF (Projet de développement de la rizi-pisciculture en Guinée Forestière). Il s'accompagne d'une série de vidéos reprenant les points essentiels de la gestion piscicole.

Ce guide multimédia s'adresse en premier lieu aux pisciculteurs. L'objectif de ce guide multimédia est double :

- proposer aux pisciculteurs un socle de références techniques partagées par les différents acteurs de la pisciculture paysanne en Guinée Forestière ;
- proposer aux institutions en charge du développement de l'activité dans la région un support de formation, d'échange et de sensibilisation.

Ce guide n'est pas un nouveau manuel de pisciculture en milieu tropical, mais un document de référence des pratiques et des savoirs éprouvés par les pisciculteurs du sud de la Guinée Forestière (principalement N'Zérékoré, Macenta et Yomou) depuis plus de 15 ans. Les pratiques et les savoirs présentés dans le guide n'ont donc pas vocation à s'imposer comme des normes fixes destinées à être transférées telles quelles dans d'autres contextes géographiques.

La pisciculture dans le sud de la Guinée Forestière est déjà riche d'une longue histoire et de nombreux apports, et elle va continuer à évoluer pour répondre aux aspirations des producteurs engagés dans l'activité. Nous espérons que ce guide contribuera à cette évolution. En Guinée, l'engouement pour la pisciculture dépasse aujourd'hui les limites des préfectures où elle s'est d'abord développée, et l'expérience capitalisée dans ce guide peut être source d'inspiration.

Ce guide peut être lu de façon linéaire, ou bien chaque partie peut être abordée de manière indépendante.



Précisions de vocabulaire

Beaucoup des mots utilisés dans ce guide sont propres à la pisciculture, et certains sont même propres à la Guinée Forestière. Nous proposons ici de clarifier certains de ces mots ainsi que la manière dont nous les employons dans cet ouvrage, afin d'éviter les confusions.

Pisci-riziculture paysanne

La pisci-riziculture est l'activité consistant à associer l'élevage des poissons et la culture du riz, dans la même parcelle.

Le qualificatif de paysan fait référence à l'intégration de la pisci-riziculture dans une exploitation agricole familiale : l'investissement initial est accessible à la majorité des producteurs ruraux, le travail est réalisé essentiellement par des membres de la famille, et les groupements de pisciculteurs s'insèrent dans des organisations professionnelles représentatives du monde rural paysan.

Dans ce manuel, nous employons souvent, par commodité, le terme de pisciculteur au lieu de pisci-riziculteur, mais cela ne doit pas masquer le fait qu'en Guinée Forestière la quasi-totalité (75 %) des pisciculteurs sont en fait pisci-riziculteurs.

Les noms de poissons et les termes de pisciculture

Nous avons fait le choix d'employer, dans ce guide, les noms vernaculaires des poissons et des termes de pisciculture plutôt que les termes technico-scientifiques de la littérature. Ce choix a pour but de faciliter la lecture du guide par les pisciculteurs.

Nous employons les noms vernaculaires français les plus courants en Guinée Forestière. Par exemple, c'est le terme de «barrage» ou «étang-barrage» qui est employé pour désigner tout type d'étang destiné au grossissement des poissons, par opposition aux étangs de service, ou ES, destinés à la reproduction des Tilapias.

Vous trouverez ci-dessous la correspondance entre noms scientifiques et noms vernaculaires des espèces de poissons mentionnées dans le guide.

Nom scientifique :

Oreochromis niloticus :

Heterotis niloticus :

Clarias spp. ou Heterobranchus spp. :

Hemichromis fasciatus :

Tilapia zilli :

Mormyrus sp. :

Nom vernaculaire (Abréviation)

Tilapia (TN)

Hétérotis (HN)

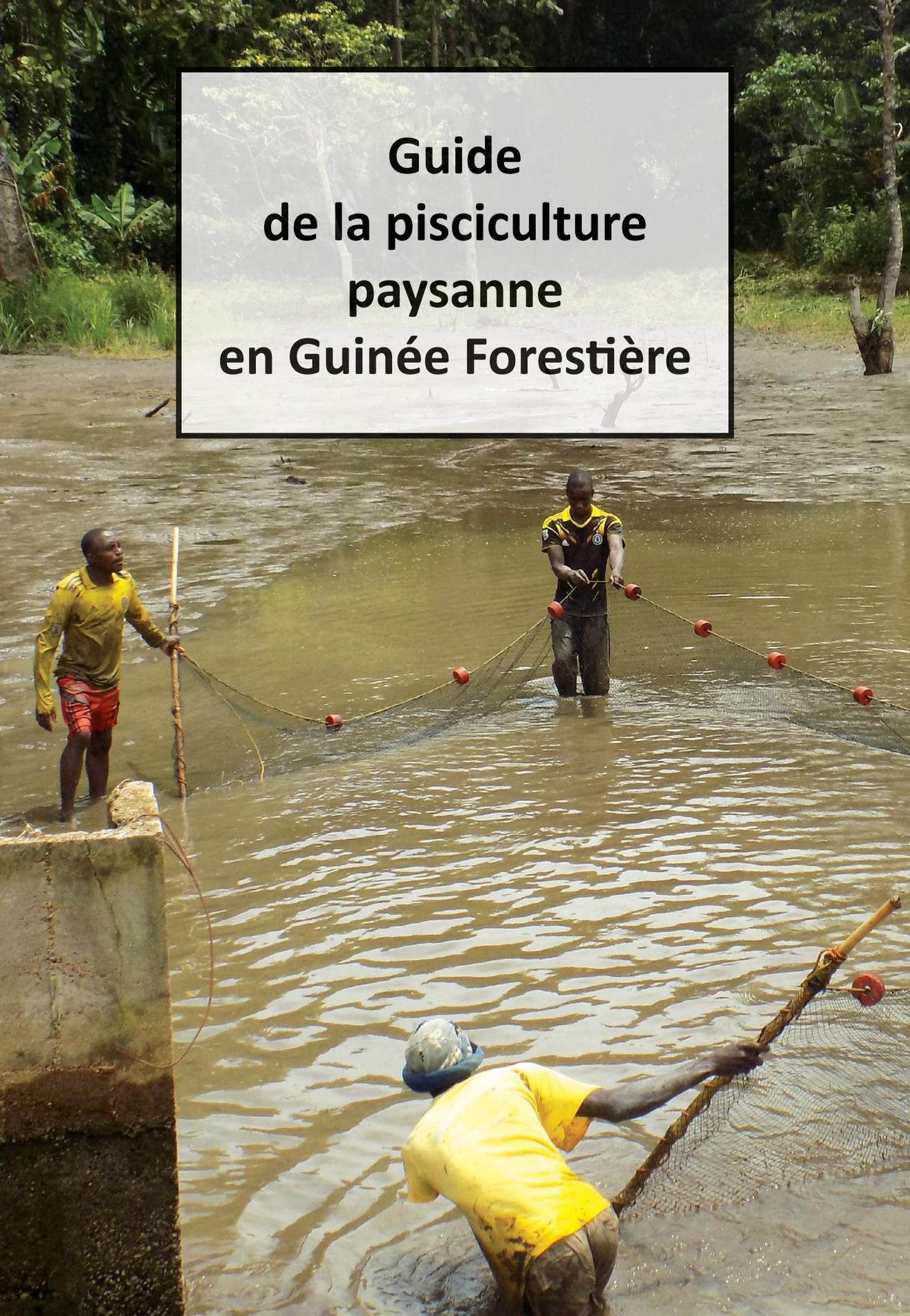
Silure

Hémichromis

Zilli (TZ)

Mormirus





Guide de la pisciculture paysanne en Guinée Forestière

[SOMMAIRE]

Introduction

12

I. Les aménagements piscicoles

17

II. La gestion piscicole

39

III. Etudes de cas

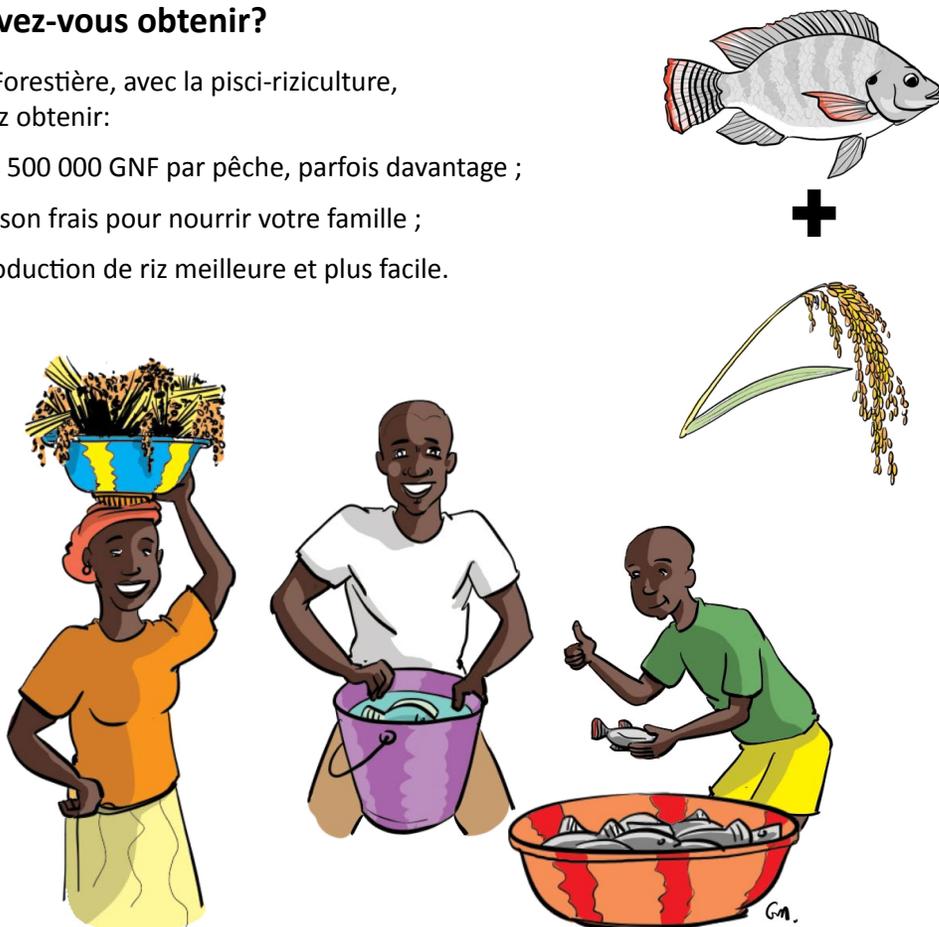
85

La pisci-riziculture

Que pouvez-vous obtenir?

En Guinée Forestière, avec la pisci-riziculture, vous pouvez obtenir:

- > Environ 500 000 GNF par pêche, parfois davantage ;
- > Du poisson frais pour nourrir votre famille ;
- > Une production de riz meilleure et plus facile.



Témoignage de Babou Guilavogui à Bokoni (CU Macenta)

« Dans notre village, il n'y a pas de grand cours d'eau, donc il y a un manque de poissons. Avant, on achetait souvent du poisson de Conakry, mais quand il arrivait il était souvent déjà gâté.

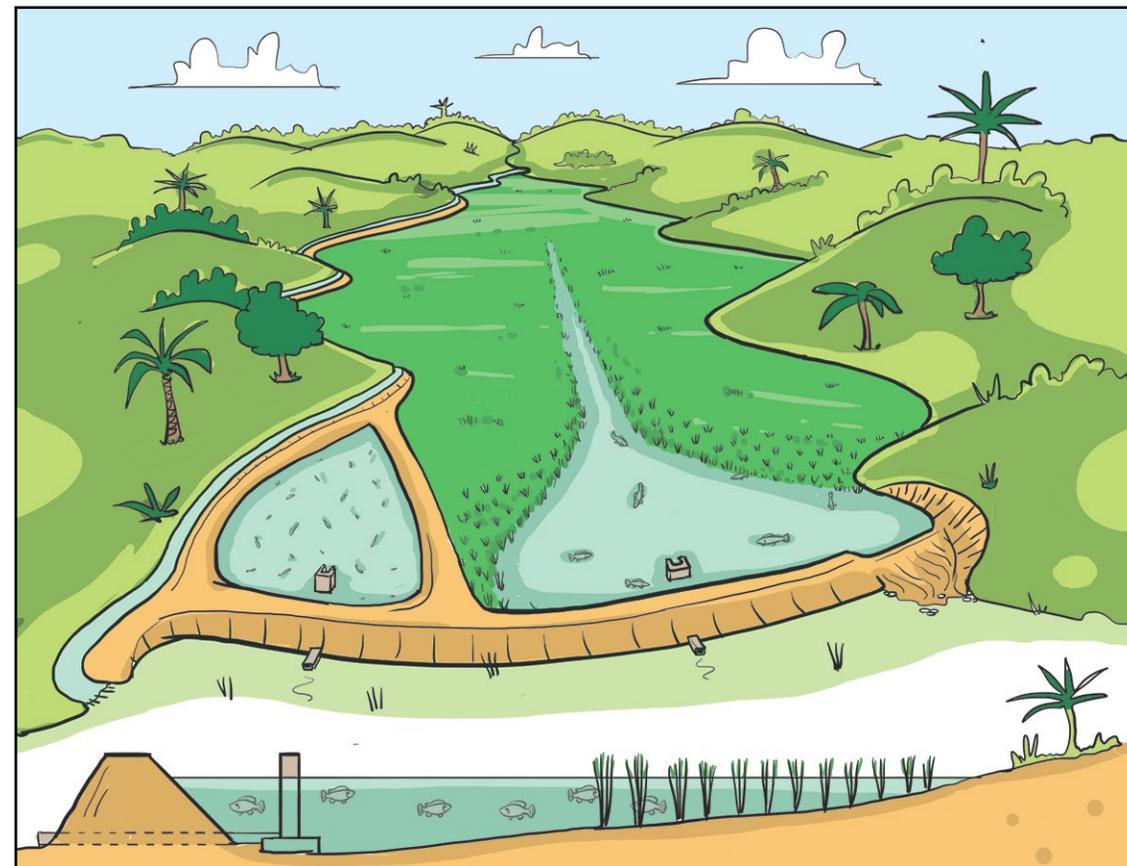
C'est pourquoi rentrer dans la pisciculture a été très profitable pour nous. Nous sommes très contents et nous n'allons plus nulle part désormais pour acheter du poisson.

Construire des étangs demande beaucoup de travail, mais une fois que tu es lancé, tu ne fais que gagner! »



Comment atteindre ces objectifs ?

Afin d'obtenir beaucoup de gros poissons régulièrement tout en améliorant la production de riz, il faut construire un *aménagement adapté* et respecter quelques *étapes essentielles* dans l'élevage des poissons.



- *Avoir un étang spécifique pour la reproduction du Tilapia: l'étang de service (ES).*
- *Ajuster le bon nombre de poissons à mettre dans les étangs.*
- *Avoir des étangs qui se vident totalement et rapidement.*
- *Associer plusieurs espèces de poissons dans l'étang barrage (EB).*
- *Cultiver du riz dans le barrage.*

> **Chapitre 1 :**
« Les aménagements piscicoles »

> **Chapitre 2 :**
« La gestion piscicole »

Pourquoi associer riz et poissons ?

Nous vous conseillons de faire la culture du riz dans les barrages où vous faites grossir les poissons.

Cela permet:

- > D'améliorer la production de riz tout en diminuant le travail lié au riz ;
- > De produire davantage (riz et poissons) sur la même surface.

Le poisson ne mange pas le riz une fois qu'il est enraciné, et le riz ne gêne pas les mouvements du poisson.

Ces deux productions ne se gênent donc pas mutuellement.

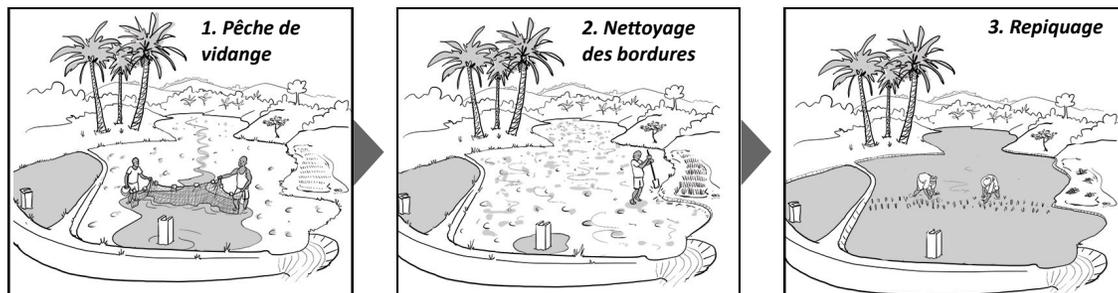
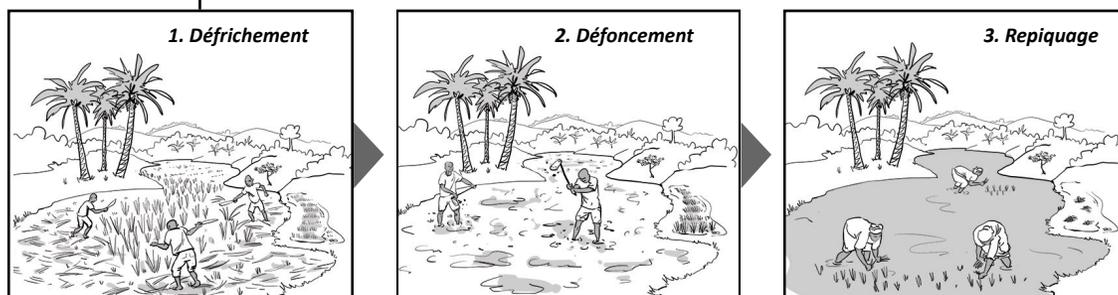
La présence des poissons améliore la fertilité du bas-fond : le riz donne mieux. Sa production peut être multipliée par 2, voire 3!

Quand vous avez un étang piscicole, le travail de défrichage avant repiquage et de désherbage est grandement diminué, et vous n'avez plus besoin de défoncer.



Riz en épiaison dans un étang

Bas fond sans étang



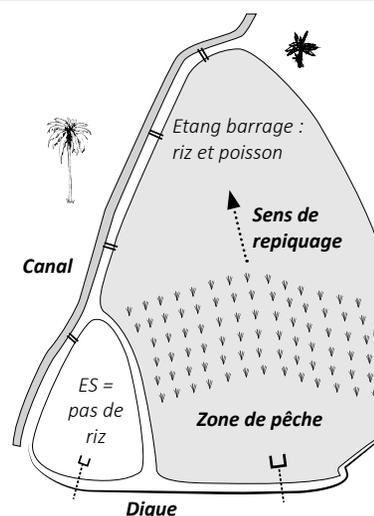
Bas fond avec étang

Attention



Un endroit de vos étangs n'est pas adapté pour la culture du riz, c'est l'étang de service (ES), qui est l'étang de reproduction des Tilapias.

Vous devez souvent vider l'ES lors de la production des alevins de Tilapias. S'il y a du riz, cela vous gênera dans les pêches et vous empêchera de bien travailler. De plus, les mouvements d'eau vont faire couler les épis de riz, et ceux-ci seront perdus.



Dans cet ES, le riz a versé

Balla Honomou à Gbotoye (S/P Yalenzou)

« Avant la pisciculture, il fallait dix personnes pour défricher et repiquer le riz, et je ne gagnais même pas 1 sac, à cause du sable.

Mais, à ma première récolte dans les étangs, j'ai gagné 6 sacs de riz, en ayant moins de travail sur le riz. »

Joël Maomou à Ouro (S/P Bowé)

« Avant, je ne gagnais pas un seul sac de riz dans mon bas-fond, car le sol est trop sableux. Depuis que j'ai construit les étangs, il y a de la boue qui s'accumule et fait donner le riz.

Maintenant, je gagne six sacs de riz, et en plus de cela, je vends du poisson à chaque pêche. »



Etang-barrage où le riz est cultivé

I. Les aménagements piscicoles



Un travail de professionnels

18

Mon site est-il propice?

19

Si mon site est propice ...

22

Barrage ouvert

24

Barrage fermé

25

Les travaux d'aménagement

26

Dans quel ordre réaliser les travaux ?

28

Le système de vidange

29

Le trop-plein

32

Les digues

34

Le canal de contournement

36

L'aménagement d'étangs piscicoles: un travail de professionnels

Les aménagements piscicoles représentent les étangs et tout ce qui est nécessaire à leur bon fonctionnement: digues, système de vidange, trop-plein, canal de contournement, etc.

Dans ce chapitre, nous allons vous expliquer les critères de qualité et la démarche d'aménagement d'un aménagement piscicole.

Cela ne remplace pas l'intervention d'un technicien spécialiste, formé à l'aménagement des bas-fonds.

Cependant, cela vous aidera à prendre des décisions et à avoir des connaissances pour discuter avec le technicien.



Qu'est-ce qu'un technicien de pisciculture? — 🔍

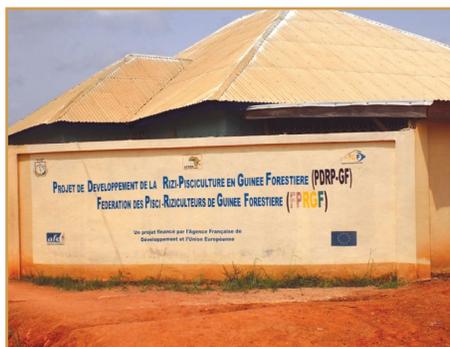
Le projet PDRP-GF a formé un certain nombre de personnes aux bonnes pratiques de pisciculture paysanne: animateurs, conseillers piscicoles, et pisciculteurs parrains notamment.

On appelle ici technicien toute personne maîtrisant ces bonnes pratiques et en mesure de les apprendre aux personnes désirant démarrer une activité durable de pisciculture.

Si vous souhaitez démarrer dans la pisciculture,

Si vous avez des problèmes avec vos aménagements piscicoles,

- > Contactez le *groupement villageois de pisciculteurs* le plus proche ;
- > Vous pouvez aussi contacter l'Union la plus proche, dépendant de la *Fédération de Pisciculteurs de Guinée Forestière (FPRGF)*.



Contacts de la FPRGF:

Adresse du siège: N'Zerekore, Quartier Nakoyakpala

Mon site est-il propice?

La pisci-riziculture se fait, en Guinée Forestière, dans *des bas-fonds réunissant cinq (5) grands critères*. Si ces critères ne sont pas remplis, aménager votre bas-fond coûtera très cher, pour des résultats qui ne sont pas garantis.

Critère 1 : le cours d'eau Il ne faut pas trop d'eau...

Un cours d'eau maîtrisable, au débit moyen pas trop important. Sinon, il risque de casser les digues et le système de vidange (moine et buse).

Des crues maîtrisables qui peuvent être bues par un trop-plein (TP) de quelques mètres de large.

Le trop-plein permet d'absorber le volume d'eau en régime exceptionnel, et ainsi d'éviter les casses de digue.

Source proche

Un TP normal suffit

Cours d'eau ramifié

Un TP normal ne suffit pas

Attention ⚠️

Un bas-fond avec des coteaux très marqués est davantage exposé au risque de fortes crues, à cause d'un fort ruissellement sur les pentes.



... mais il faut quand même assez d'eau !

Un cours d'eau qui ne tarit pas, ou, au moins, pas trop tôt en saison sèche.

Si le cours d'eau tarit, vous ne pourrez pas remplir de nouveau les étangs après une pêche. Cela va retarder les opérations piscicoles et vous pêcherez moins souvent que prévu.

Attention ⚠️

S'il y a risque de tarissement en saison sèche, faites particulièrement attention à l'étanchéité des digues et du système de vidange!

Critère 2: les dimensions

Le site doit pouvoir accueillir au moins 2 étangs de taille raisonnable.

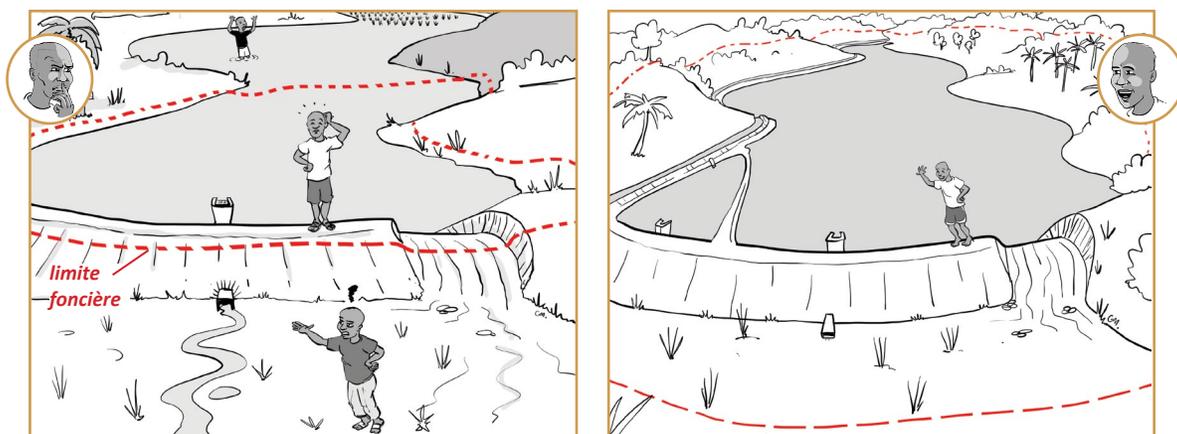
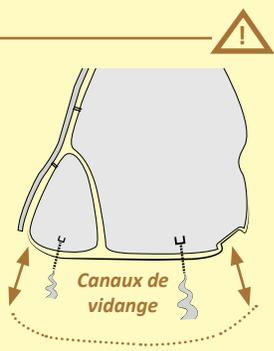
Qu'est-ce qu'un étang de taille raisonnable?

- > Un barrage qui vous permet de produire régulièrement assez de Tilapias de taille marchande pour rentabiliser votre investissement.
- > Un étang de service qui permet de faire pré-grossir en quelques mois le nombre de Tilapias mâles que le barrage peut faire grossir.

Attention

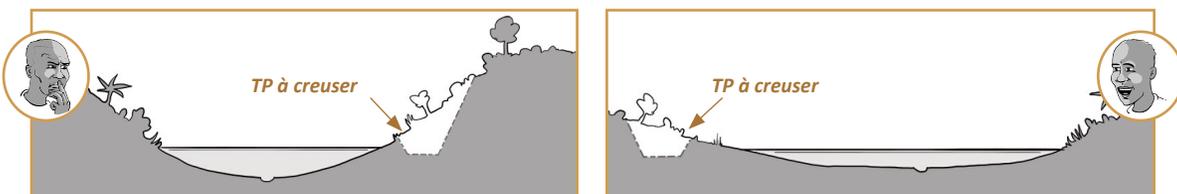
Il ne faut pas oublier de garder plusieurs mètres en aval de la digue aval pour le canal de vidange.

Il ne faut donc pas construire la digue exactement sur votre limite foncière, mais laisser quelques mètres.



Le site doit également pouvoir accueillir un trop-plein (TP).

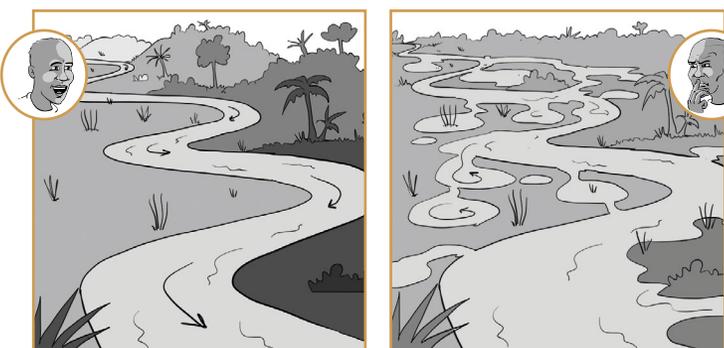
C'est difficile si les coteaux sont trop marqués ou s'ils ne vous appartiennent pas.



Critère 3 : le dénivelé

Pour que vos étangs se vident bien, il faut que l'eau puisse couler sans problème et ne stagne pas.

Mais si la pente du cours d'eau est trop importante, cela vous obligera à construire une digue très haute.



Critère 4: le sol

Certains sols ne sont pas propices à la construction d'étangs, car ils laissent passer l'eau: Il s'agit du sable et de la tourbe. Vos étangs ont alors un fort risque de tarissement.

L'idéal est d'avoir un bas-fond avec un sol d'argile.

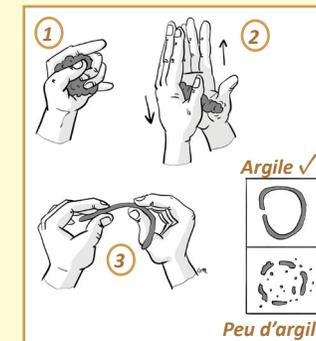


Voici une digue construite avec de la bonne terre, argileuse.

Comment savoir si mon sol est argileux? _____

Plantez un bâton dans la boue: quelle terre se situe à l'extrémité quand vous remontez le bâton?

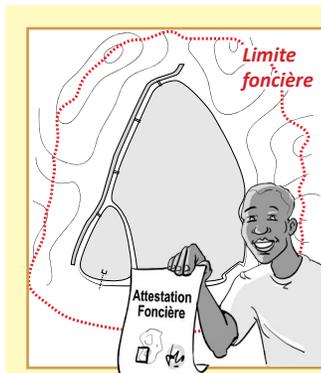
Prenez la terre dans vos mains et faites un lacet. Avec l'argile, vous arrivez à former un anneau.



Critère 5 : le foncier

Le site doit vous appartenir.

S'il y a conflit foncier, vous allez perdre de l'argent. C'est pourquoi le Projet vous recommande une attestation foncière, ou un titre reconnu par les autorités du village.



Attention

Pensez qu'il vous faudra aussi creuser dans les coteaux (déblai, trop-plein), et creuser un canal de vidange en dessous de la digue aval.

Pensez également à la circulation de l'eau si des étangs sont construits en amont ou en aval de votre site.

En conclusion

Si les critères suivants sont tous remplis concernant votre bas-fond :

1. Cours d'eau
2. Dimensions
3. Dénivelé
4. Sol
5. Foncier



Vous pouvez envisager d'y construire des étangs piscicoles avec l'aide d'un technicien.

Et si mon bas-fond n'est pas propice?



Si votre bas-fond ne réunit pas tous ces critères, mais que vous souhaitez tout de même faire de la pisciculture, il est préférable de négocier un autre bas-fond qui répondra à tous les critères.

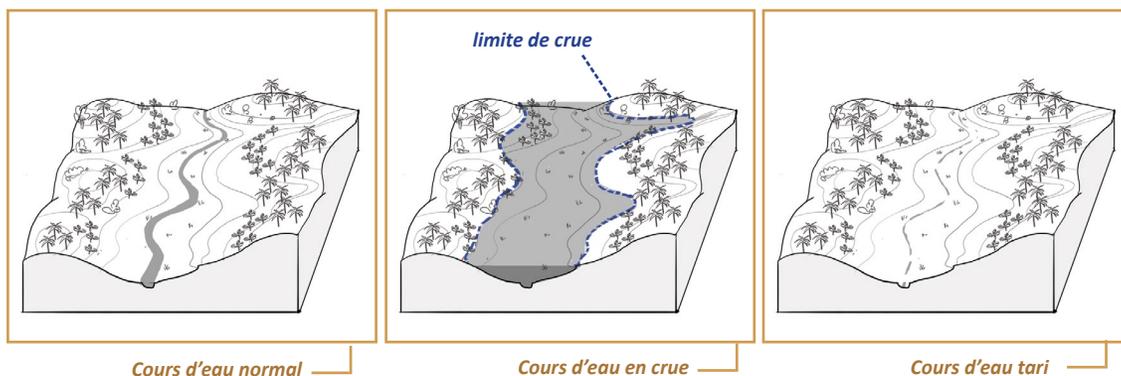
Si vous aménagez un site qui n'est pas propice, vous allez dépenser beaucoup d'argent pour un résultat qui ne sera pas forcément à la hauteur.

Si mon site est propice ...

Après discussion et visite d'un technicien, si votre bas-fond est propice à l'aménagement d'étangs piscicoles, voici les questions auxquelles vous devez réfléchir afin que l'aménagement soit parfaitement adapté à votre site.

Bien connaître les cours d'eau du bas-fond

- > Habituellement, jusqu'où monte l'eau pendant les crues?
- > Habituellement, à quelle période le cours d'eau tarit-il?
- > Pendant combien de temps?



Ces informations déterminent: le type d'étang (en barrage ou en dérivation), la largeur et la hauteur de la digue, le nombre et la taille des trop-pleins, et le creusement ou non d'un canal de contournement.

Bien connaître la nature du sol

Le mieux est que le sol du bas-fond soit imperméable, ce qui est le cas de l'argile. Ainsi, il ne laissera pas passer l'eau. Mais il est rare qu'un sol soit complètement argileux. Il est préférable de savoir s'il contient beaucoup de sable, car le sable laisse passer l'eau.

Si le sol contient beaucoup de sable, il faudra donc construire :

- > une digue plus large
- > une tranchée étanche

Une tranchée étanche est un canal en longueur, creusé sous l'emplacement de la digue. On creuse jusqu'à atteindre le sol imperméable, puis on remplit le trou d'argile, qui est imperméable.

Cela permet d'éviter que l'eau ne fuie sous la digue.



Où positionner les digues?

L'objectif est de faire les étangs les plus grands possibles pour un coût le plus faible possible.

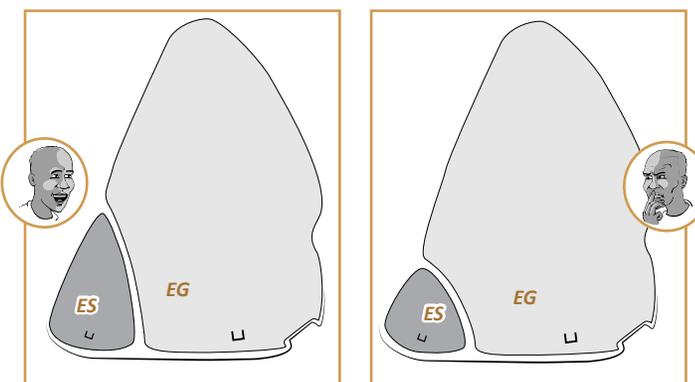
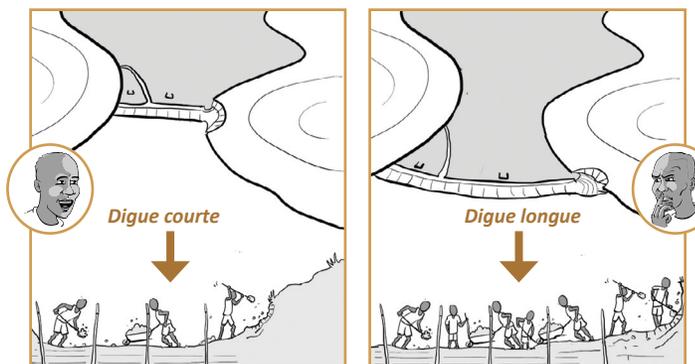
Une digue bien positionnée présente le meilleur rapport entre hauteur, longueur et surface inondée.

Si à un endroit le bas-fond se resserre, il peut être judicieux d'y placer la digue, qui sera plus courte et demandera donc moins de travail. Mais attention : une digue haute de 3 m coûte deux fois plus cher qu'une digue haute de 2 m !

Où positionner la ou les digues de l'ES? Garder en tête que l'ES doit être assez grand pour répondre au besoin du barrage.

Attention

Si votre ES est trop petit, il ne pourra pas répondre aux besoins du barrage, et vous aurez du mal à faire de bonnes pêches.

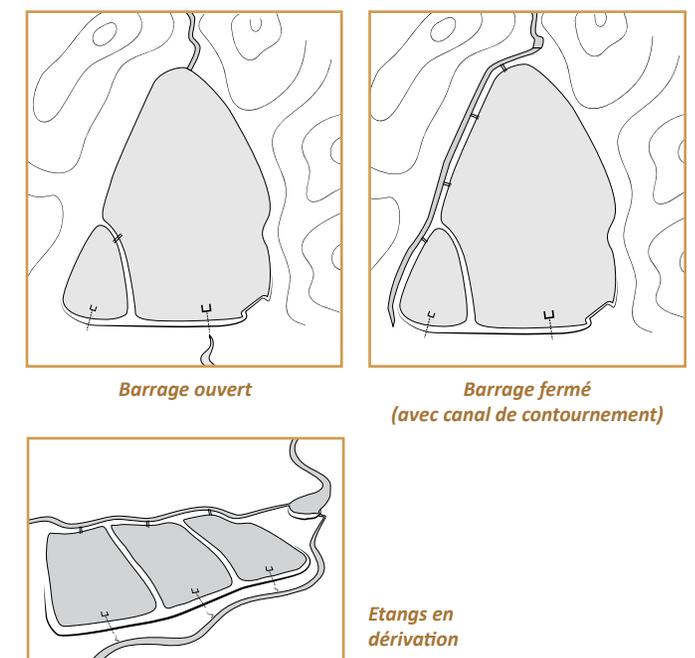


Aménagement en barrage ou en dérivation?

La grande majorité des étangs de grossissement en Guinée Forestière sont des étangs barrages. C'est-à-dire qu'ils s'étendent sur toute la largeur du bas-fond et bloquent le cours d'eau. **Un étang barrage peut-être ouvert ou fermé.** Les avantages et les inconvénients de ces deux types d'aménagements sont détaillés à la page suivante.

A l'inverse, un étang en dérivation n'est construit que sur un seul côté du bas-fond. Il demande plus de travail et est généralement plus petit, mais cette configuration est parfois nécessaire (bas-fond trop large, cours d'eau trop violent...).

Votre technicien vous conseillera.



Barrage ouvert

La plupart des étangs de Guinée Forestière sont des *étangs de barrage ouverts*, c'est à dire qu'ils barrent un cours d'eau sans en modifier le lit, et que l'eau circule en permanence par le moine.

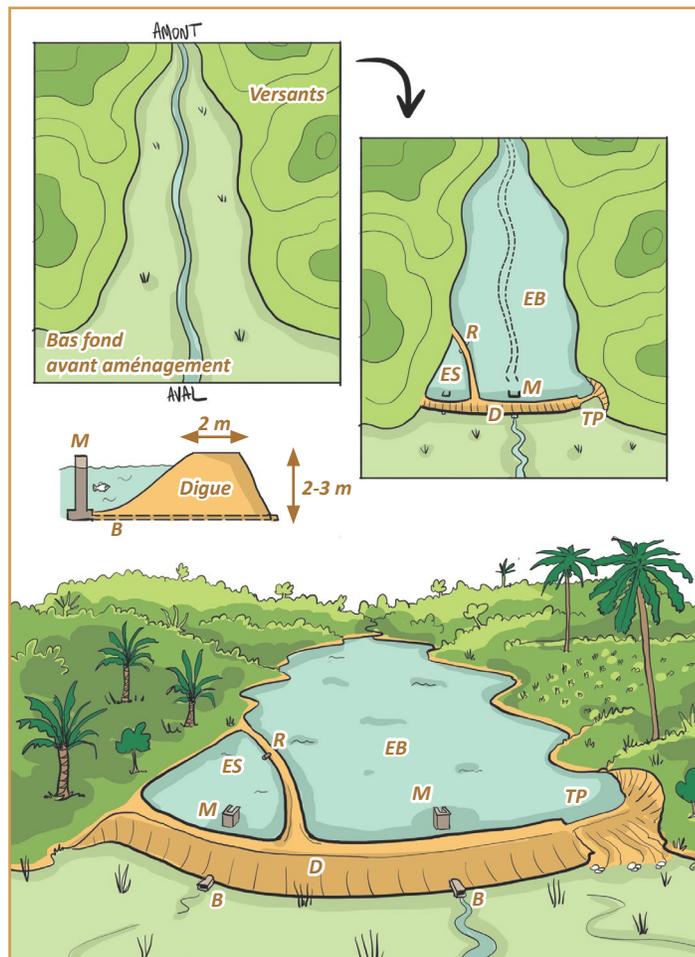


Demande moins de travail lors de la construction.



Moins bonne fertilisation car l'eau circule en permanence par le moine.

Impossible de contrôler l'entrée des poissons du cours d'eau dans le barrage. A la pêche, vous trouverez beaucoup de Zillis. Les Zillis empêchent les Tilapias de bien grossir.



Légende

ES : Etang de Service / EB : Etang Barrage / TP : Trop-plein
M : Moine / D : Digue / R : système de Remplissage de l'ES depuis l'EB
B : Buse (système de vidange sous la digue, ouvert en permanence)

Barrage fermé

Dans le cas d'un barrage fermé, le cours d'eau est stoppé en amont de l'étang par une digue et dévié par un canal de contournement. Ce canal permet également d'alimenter le barrage en eau. Dans ce type de barrage, l'eau ne circule pas et le moine est fermé.



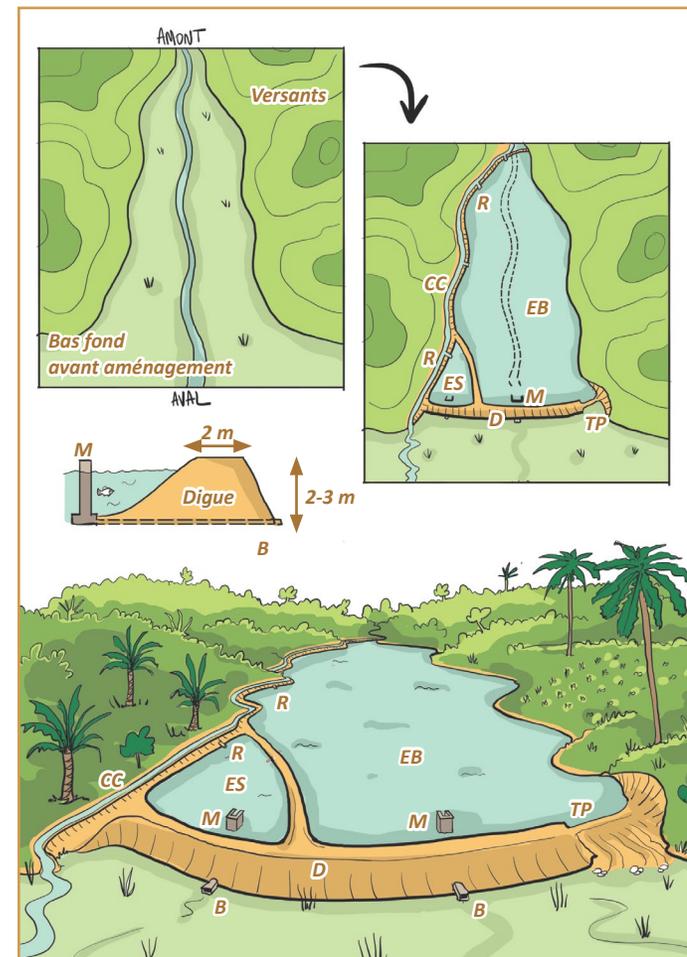
Meilleure fertilisation car l'eau ne circule pas.

Possibilité d'empêcher l'entrée des poissons du cours d'eau dans le barrage en protégeant les tuyaux d'alimentation avec un filet moustiquaire.

Permet de dévier une partie de la crue par le canal de contournement, en complément du trop-plein.



Demande davantage de travail lors de la construction.



Légende

ES : Etang de Service / EB : Etang Barrage / TP : Trop-plein
M : Moine / D : Digue / R : système de Remplissage de l'ES et de l'EB depuis le canal / B : Buse (système de vidange sous la digue, ouvert seulement pendant la vidange) / CC : Canal de Contournement

Témoignage de Babou Guilavogui à Bokoni (CU Macenta)

« Nous avons un barrage ouvert. Il y a beaucoup de Zillis dans le cours d'eau, et ils se reproduisent dans le barrage. A chaque fois on fait une pêche totale et on enlève tous les poissons, mais dès qu'on remet en eau, les Zillis reviennent. Les clientes préfèrent les Tilapias, car ils sont plus gros et plus nourrissants. Pour se débarrasser complètement des Zillis, il faudrait les empêcher de rentrer et faire un assec d'au moins 2 semaines.»

Témoignage de Gadet Cé Sagno à Gounangalaye (S/P Boola)

« Construire le canal de contournement, c'est un très gros travail. Le mien fait 192 m de long, et j'ai mis deux ans à l'achever. Mais c'est lui qui me permet d'être maître de l'eau et d'alimenter les étangs comme je veux! »



Les travaux d'aménagement

Une fois que vous avez validé le projet d'aménagement du bas-fond avec le technicien, le travail s'organise en deux phases : le piquetage, puis la réalisation des travaux.

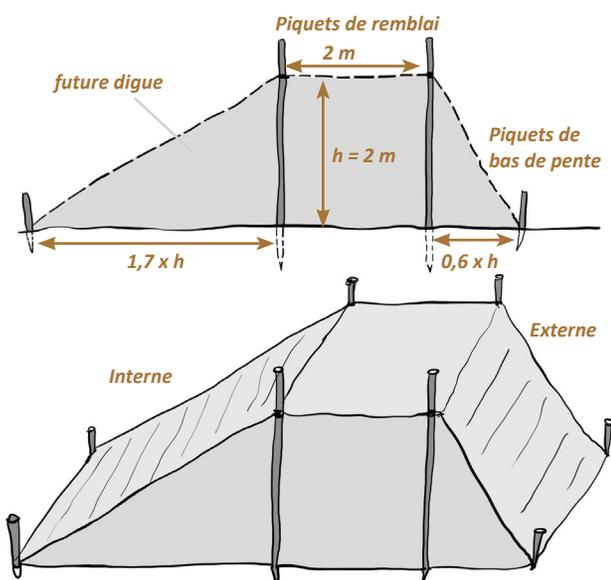
Les pages suivantes vous indiquent les bases à connaître pour bien comprendre le travail du technicien ainsi que la réalisation du système de vidange et des digues.

Le piquetage

Le piquetage est l'installation par le technicien de bouts de bois (piquets) marquant l'emplacement et les dimensions des digues, du système de vidange et des canaux.

Les différents types de piquets :

- > Pour construire la digue: piquets de remblai et piquets de bas de pente.



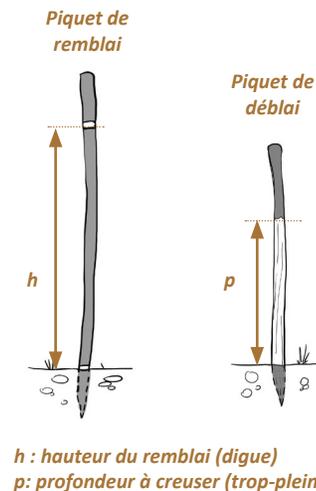
Digue en construction et piquets de remblai

- > Pour creuser la terre: piquets de déblai

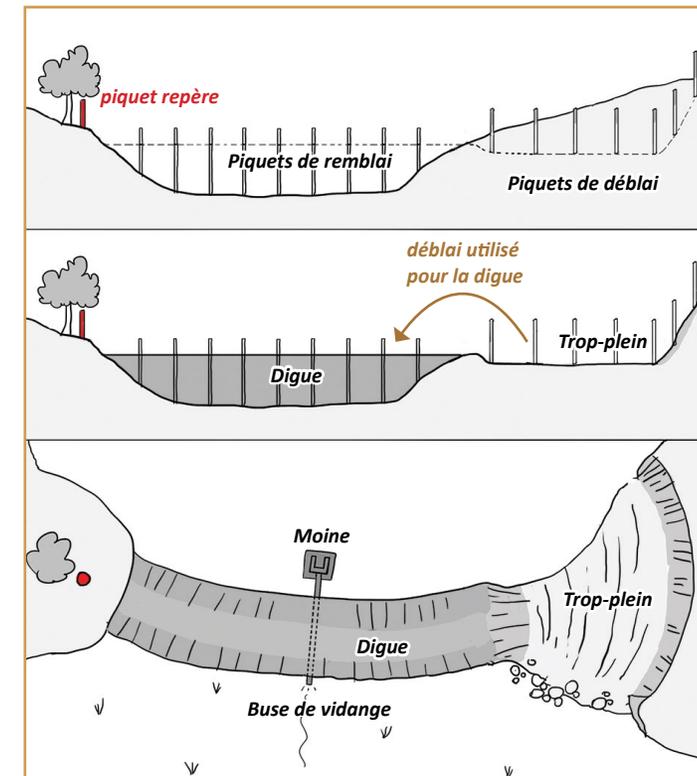
Lors du piquetage, le technicien va mettre des piquets de déblai pour montrer où et jusqu'à quelle profondeur creuser la semelle, le trop-plein, et les canaux.

- > Pour vérifier que les travaux réalisés correspondent au piquetage: le piquet-repère

Ce piquet sert de repère au technicien et lui permet de corriger d'éventuelles erreurs. Il ne faut pas le bouger pendant toute la durée des travaux.



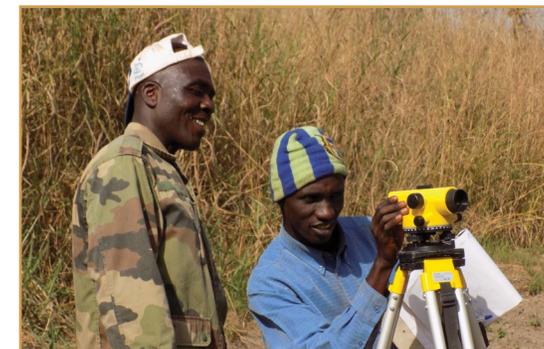
h : hauteur du remblai (digue)
p : profondeur à creuser (trop-plein)



Pour faire le piquetage, le technicien utilise le fil maçon, la lunette topographique ou le raccord à eau.



Fil maçon



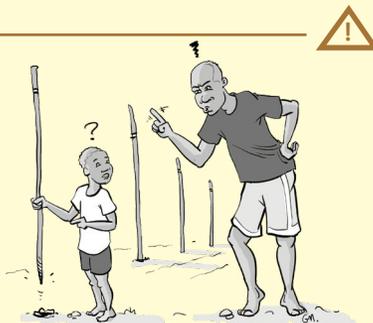
Lunette topographique

Attention

Les piquets de remblai sont marqués d'encoches qui indiquent là où doit arriver la terre. Si vous ne respectez pas cela, vous ne pourrez pas remplir tout l'étang et la digue sera fragile.

Respecter les mesures montrées par les piquets est primordial pour avoir un aménagement solide et rentable.

Même si vous ne construisez pas la digue tout de suite, il faut les laisser en place. Si vous les enlevez ou les déplacez, tout le travail de mesure effectué par le technicien sera perdu !



Dans quel ordre réaliser les travaux d'aménagement ?

- Commencer par construire l'étang le plus facile à aménager** (ES ou barrage). Ainsi, vous pourrez rapidement commencer à l'exploiter tout en construisant le 2e étang.
- Creuser la tranchée étanche.** C'est cela qui permet à votre digue de bien retenir l'eau, en créant une couche imperméable avec de l'argile.



Tranchée étanche. La boue et le sable ont été déblayés. Les piquets marquent le sommet de la future digue



- Construire le système de vidange.** Si vous faites la digue en premier, il sera difficile de dévier l'eau pour construire le système de vidange, et la digue risque de casser à l'endroit où vous mettez la terre en dernier.

Creusement de la semelle du moine et du canal d'évacuation. Attention à respecter le piquetage.

- Construire la digue dans toute sa largeur, tout en creusant le trop-plein.** La terre déblayée du trop-plein permet d'ériger la digue, s'il s'agit d'une terre adéquate. Cela diminue votre travail.



Construction de la digue d'abord en largeur, puis en hauteur et en longueur.

La terre déblayée du trop-plein sert à construire la digue. Demandez au technicien où creuser le trop-plein.



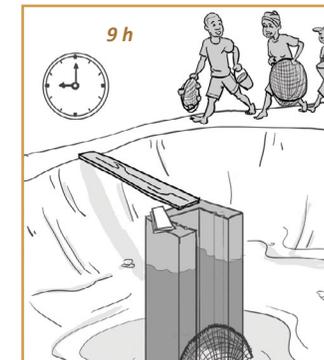
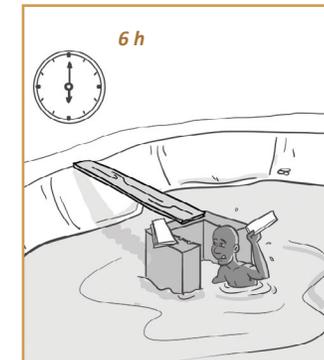
- Creuser le canal de contournement** si nécessaire. La terre déblayée servira à ériger une petite digue, appelée « cavalier », entre le canal et les étangs qu'il borde.

Le système de vidange

Le système de vidange est ce qui permet à un étang de se vider, et de laisser passer le cours d'eau s'il s'agit d'un barrage ouvert.

Il est nécessaire de pouvoir vider totalement vos étangs afin de contrôler le nombre et le type de poissons qu'il contient.

Il faut aussi que l'étang puisse se vider rapidement. S'il se vide lentement, les poissons vont se fatiguer, et vous aussi.



Etang vidangé ; l'aire de pêche est visible devant le moine

Un système en béton pour une vidange facile et rapide : le moine

Le moyen le plus sûr d'avoir des étangs qui se vident totalement et rapidement est de construire un moine, qui est un système de vidange en béton.

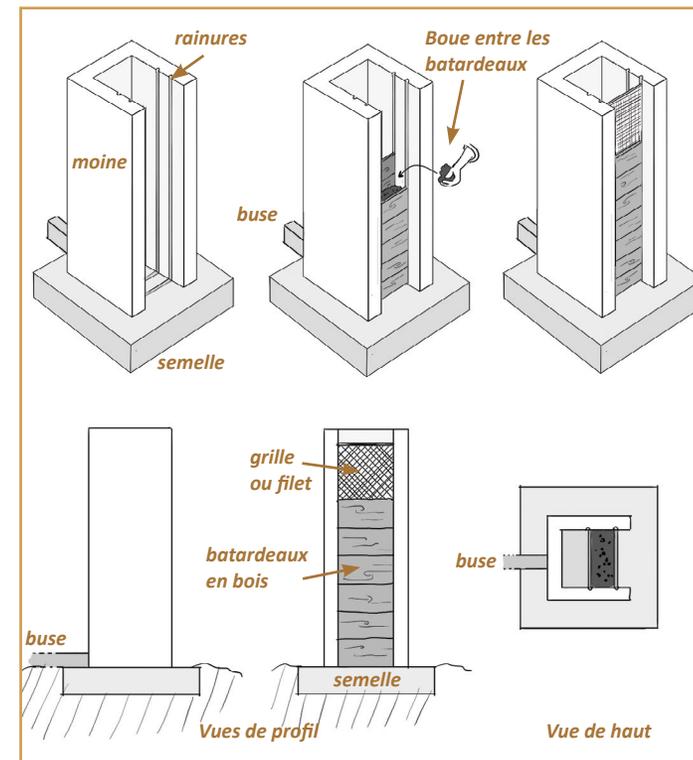
Vous pouvez ouvrir et fermer le moine à votre guise, et régler le niveau d'eau.

Avec un moine, vous devenez le maître de l'eau.

Semelle et buses

Le moine est construit sur une dalle de béton appelée semelle. Pour couler la semelle, il faut creuser jusqu'au sol dur, sinon l'ouvrage sera très instable et se brisera.

Les buses servent à évacuer l'eau hors de l'étang. Elles passent sous la digue aval. Elles sont en béton également.



Le système de vidange

Témoignage de Pascal à Brikoïta (S/P Boola) sur les avantages du moine par rapport aux bambous chinois

« Mes systèmes de vidange sont en bambou. J'ai fait comme ça, car au début je n'avais pas les moyens ni la connaissance pour construire un système en ciment. Le problème des bambous, c'est que ça se vide très lentement, et c'est compliqué à ouvrir et à fermer. Tu peux ouvrir le matin mais tu trouveras que le soir, l'étang n'est toujours pas vidé. Avec un moine, la gestion de l'eau est facile. C'est pourquoi j'ai prévu d'en construire dans mes étangs. »



Le moine se construit en béton

Vous avez donc besoin de réunir des agrégats. Voici la quantité nécessaire selon la taille de moine, qui dépend des caractéristiques de votre bas-fond.



Matériau	Grand moine (1 étage)*	Petit moine (1 étage)	Buse	Semelle
Ciment	1 sac	1/2 sac	1 seau	1 sac
Sable	1 brouette	2 petits seaux	1 seau	1 brouette
Gravier	2 brouettes	3 gros seaux	2 seaux	2 brouettes

Quantité d'agrégats nécessaires pour la confection du béton

* Le grand moine compte généralement 3 à 4 étages.

Petit moine ou grand moine?

Certains grands bas-fonds peuvent nécessiter un grand moine. Vous pouvez également discuter avec un technicien de la déviation du cours d'eau par un canal (barrage fermé ou étang en dérivation).

Attention également à adapter la taille du trop-plein.

Qu'il soit de petit ou grand modèle, un moine est généralement construit de 3 ou 4 étages, selon la profondeur du futur étang.



Petit moine



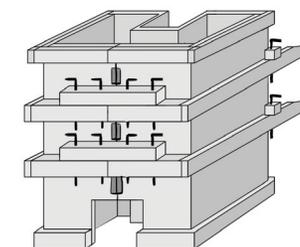
Grand moine

Les moules de moine et de chaîne de buses: critères de qualité

- > Planches épaisses: 2,5 cm minimum ;
- > Planches en bois dur (samba) et bien séché ;
- > Se monte et se démonte facilement ;
- > Plus rien ne bouge quand le moule est monté ;
- > Toutes les baguettes sont les mêmes.



Tassement du béton dans un moule de moine



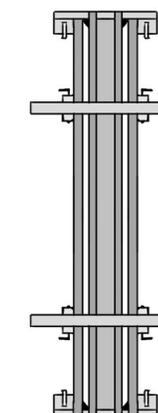
Moule de moine

Info

Plusieurs artisans locaux ont été formés à la construction de ces moules. Vous pouvez également en louer auprès de la FPRGF.



Pisciculteurs en train de couler la chaîne de buses (coulage direct)



Moule de buse

Le canal de vidange

Le canal de vidange sert à évacuer l'eau qui sort par les buses.

Si ce canal est mal fait, alors votre étang ne se videra pas totalement. La pente donnée par le technicien doit être respectée.

Le canal de vidange peut faire plus de 100 mètres de long. C'est un travail important, et il ne faut pas le négliger.



Canal de vidange à Barouta, s/p Zebela

Attention!

Pensez que le terrain où passe le canal de vidange doit vous appartenir, ou bien vous devez avoir l'accord du propriétaire.



Creuser le trop-plein

Le trop-plein sert à laisser passer l'eau d'une crue, et ainsi à éviter la casse ou la submersion des digues. *Le trop-plein doit faire une largeur de 4 mètres minimum.*



Toute l'eau de la crue doit pouvoir passer par le trop-plein.

Plus un trop-plein est large, plus il est capable de « boire » une crue, et mieux il protège vos digues.

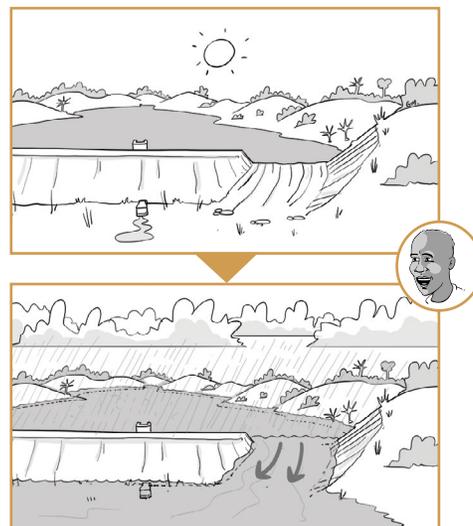
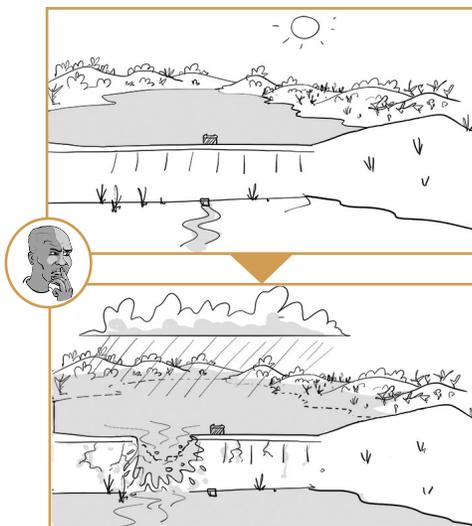
Attention

Respectez bien les consignes du technicien sur le piquetage de la largeur et de la profondeur du trop-plein. Si vous creusez trop profond, l'étang ne pourra pas se remplir complètement!



Trop-plein très large, pour un bas-fond où les crues sont violentes.

Sans trop-plein, l'eau risque de submerger et de casser la digue !



Comment faire pour que le trop-plein soit le plus efficace possible?

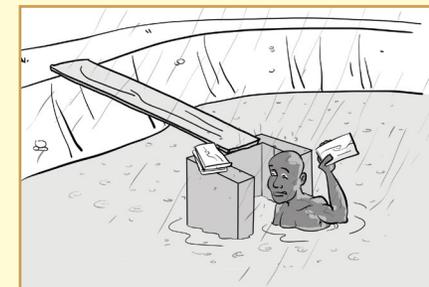
Au moment de la construction, tenez compte de votre connaissance des crues dans le bas-fond. Améliorez votre trop-plein avec l'expérience des premières saisons des pluies :

- > Dans un bas-fond sans grosses crues, un trop-plein devrait faire au moins 4 mètres de large ;
- > Si votre bas-fond est sujet aux crues, le trop-plein doit faire plus de 5 mètres de large.

Ajuster la largeur du trop-plein

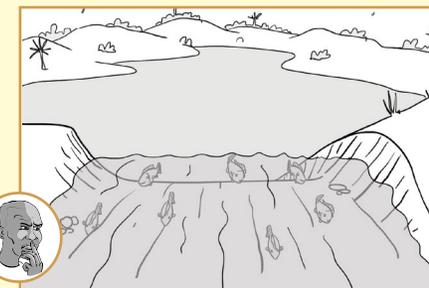
Pendant les premières saisons des pluies, l'observation de l'eau dans le trop-plein pendant une crue permet d'identifier les améliorations nécessaires.

A chaque grosse pluie, il faut venir surveiller le niveau d'eau de vos étangs et, si nécessaire, enlever 1 ou plusieurs bâtardeaux.



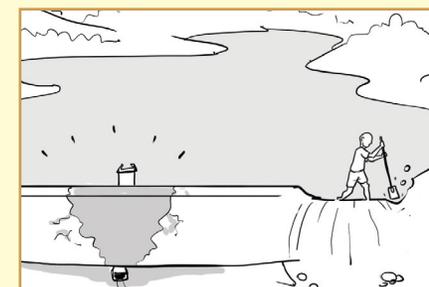
Si l'eau est très profonde dans le trop-plein: les poissons partent!

- > Elargir le trop-plein pour qu'à la prochaine crue la hauteur d'eau passant dans le trop-plein soit moindre.



Si l'eau passe par-dessus la digue: la digue risque de casser.

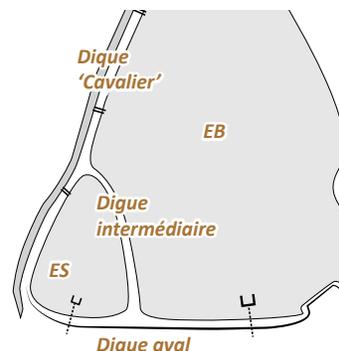
- > Vérifier que le trop-plein n'est ni bouché ni encombré ;
- > Elargir le trop-plein le plus vite possible.



Construire les digues

Votre aménagement comprend plusieurs digues:

- > **Une digue aval** : celle qui barre le cours d'eau si votre aménagement est un barrage. C'est la plus haute et la plus large.
- > **Des digues intermédiaires** : celles qui délimitent le ou les ES, ou bien qui longent le canal de contournement (cavalier).



Pour rendre l'ouvrage imperméable: la tranchée étanche sous la digue aval

La tranchée étanche permet de **renforcer l'étanchéité de la digue**.

Il s'agit de creuser jusqu'au sol dur sur toute la longueur de la future digue, et de remplir cela avec de l'argile.

Si le technicien vous conseille de creuser la tranchée étanche mais que vous ne le faites pas, votre digue va fuir, l'étang va tarir et vous risquez de perdre les poissons.

Attention

Il faut réaliser la tranchée étanche en premier, avant même le système de vidange.



Creusement de la tranchée étanche

Quelle terre utiliser pour construire les digues?

Les digues sont en terre, mais pas n'importe quelle terre. La bonne terre est celle qui est bien étanche.

Elle contient de l'argile.

Elle ne contient pas de souche, pas de bois, pas de débris végétaux, pas de cailloux.

En pratique : souvent, la zone de déblai pour trouver la bonne terre va correspondre à l'emplacement du trop-plein.

Attention

Il y a plusieurs types de sols à éviter absolument lorsqu'on construit une digue :

- > la boue ;
- > le sol laissant passer l'eau (sable par exemple) ;
- > la terre contenant des débris végétaux ou des cailloux ;
- > les grosses pierres.



Digue réalisée avec de la bonne terre, argileuse

Sur cette photo, on voit que c'est la boue de l'étang qui a été creusée pour construire la digue.

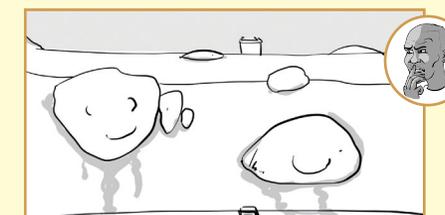
C'est très mauvais car la digue sera fragile et laissera passer l'eau dès que la boue sera sèche, et les trous dans l'étang vont l'empêcher de se vider correctement.

Il faudrait aussi enlever l'arbre pour creuser le trop-plein.



Attention

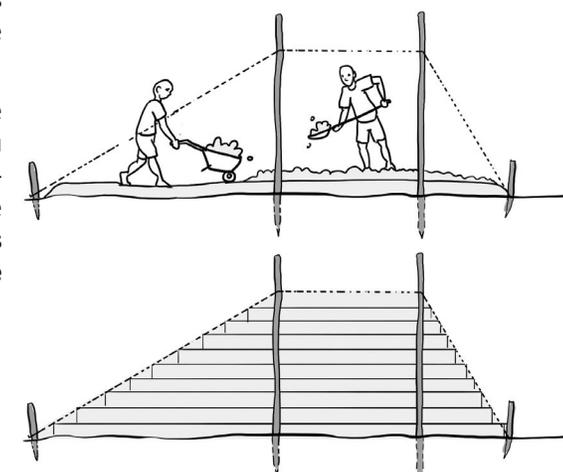
Les endroits où le matériau de la digue n'est pas exactement le même sont des endroits de fragilité: terre tassée/non tassée, cailloux et pierres, types de terre différents, etc.



Construire la digue en couches successives et remplir l'étang progressivement

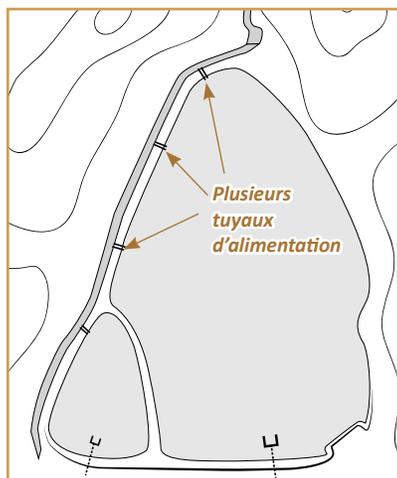
Construire en couches successives permet de **bien tasser la terre**. Une digue bien tassée sera plus solide.

Une digue nouvellement achevée n'est pas très solide, car il faut du temps pour que la terre se tasse vraiment bien. Veillez donc à construire le trop-plein dès le début et à **ne pas mettre en eau tout l'étang dès la 1^{ère} année**.



Creuser le canal de contournement

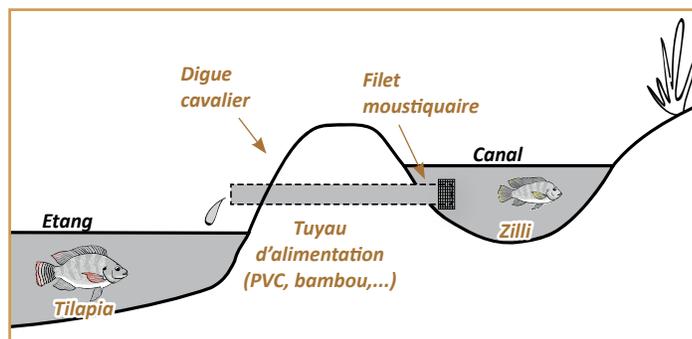
Si vous construisez un barrage fermé, le canal de contournement est ce qui permet de dévier le cours d'eau afin qu'il ne passe pas dans votre étang.



Tuyau d'alimentation de l'étang

Témoignage d'Ibrahima Delamou à Lohondia (S/P Bowé)

« J'ai construit le canal de contournement pour deux choses. Tout d'abord, pour que le cours d'eau ne passe pas dans l'étang. S'il rentre, la digue va casser. Deuxièmement, avec ce canal, les Zillis ne peuvent pas rentrer dans le barrage. »



Le niveau du canal de contournement doit être surélevé par rapport à celui de l'étang, afin que l'alimentation en eau puisse se faire facilement.

Il faut tout faire pour empêcher les poissons étrangers de rentrer librement dans vos étangs.

Par exemple, il faut toujours protéger les tuyaux d'alimentation avec des toiles moustiquaires, et les nettoyer fréquemment pour ne pas qu'ils se bouchent.

Qu'est-ce qu'un bon canal de contournement ?



- > En forme de V ;
- > Qui a la même largeur partout ;
- > Dont les parois sont lisses, étanches et dures ;
- > Dans lequel l'eau ne stagne pas ;
- > Qui est bien nettoyé ;
- > Qui garde un niveau d'eau un peu au-dessus du niveau d'eau du barrage ;
- > Qui laisse passer le débit normal de la rivière (en dehors des crues).



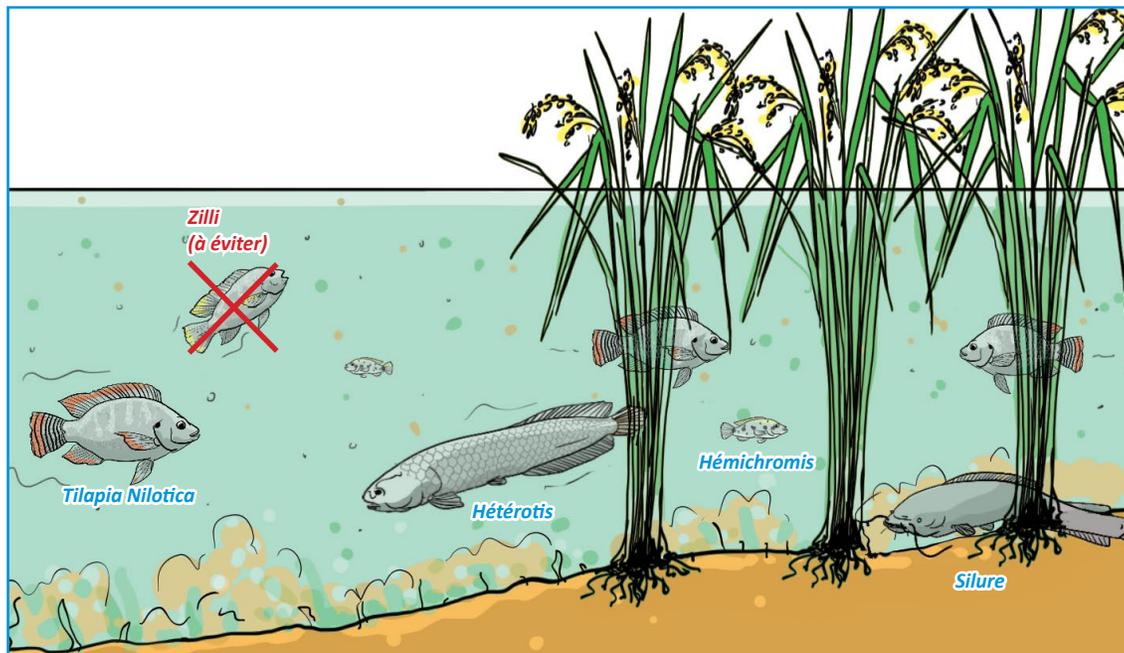
II. La gestion piscicole



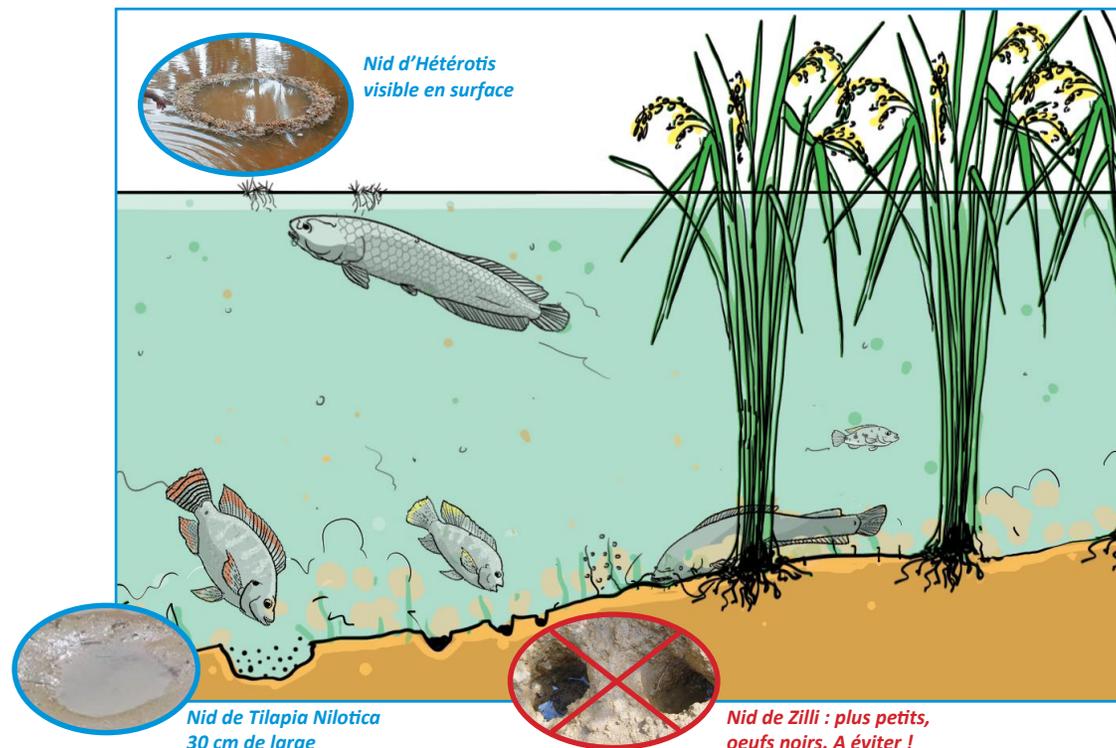
Plusieurs espèces de poissons élevées	40
Avoir régulièrement des Tilapias marchands	42
L'étang de service (ES)	46
<i>Des alevins de Tilapia de qualité</i>	47
<i>Le cycle de l'étang de service (ES)</i>	48
<i>Etape 1. L'empoissonnement des géniteurs de Tilapias</i>	52
<i>Etape 2. Le retrait des géniteurs de Tilapias</i>	53
<i>Etape 3. Le comptage des alevins de Tilapias</i>	54
<i>Etape 4. La pêche de sexage des Tilapias</i>	56
Grossissement dans l'étang barrage (EB)	61
<i>Combien de poissons mettre dans le barrage ?</i>	62
<i>La reproduction des poissons dans le barrage</i>	64
<i>La pêche de contrôle</i>	67
<i>La pêche de vidange du barrage</i>	69
<i>Une pêche de vidange en images</i>	72
<i>Organiser une pêche</i>	74
<i>Le matériel de pêche</i>	78
Fertiliser ses étangs	80

Plusieurs espèces de poissons élevées

Les espèces élevées et leur mode d'alimentation



Identifier les nids des différentes espèces



Le Tilapia (*Oreochromis niloticus*)

Le Tilapia se reproduit facilement.

Le Tilapia grossit vite si le nombre de poissons est bien ajusté.

Il peut atteindre 300-350 grammes à l'âge d'un an.

Il mange des petits débris végétaux et du phytoplancton.



L'Hémichromis (*Hemichromis fasciatus*)

Il est présent naturellement dans certains cours d'eau de Guinée.

A l'âge adulte, il est carnivore et permet de diminuer le nombre d'alevins de Tilapias dans le barrage. Par contre, il ne faut jamais le mettre dans l'étang de service sinon vous n'aurez plus d'alevins de Tilapias !

Attention lors de pêches, ils sont extrêmement fragiles.

L'Hétérotis (*Heterotis niloticus*)

L'Hétérotis peut atteindre une très grande taille (2 kg à l'âge d'un an), mais sa reproduction est plus difficile que celle du Tilapia.

Il se nourrit au fond de l'étang (bentophyte) de mollusques et de larves. Si vous le voyez très souvent à la surface, cela peut vouloir dire que l'étang n'est pas assez fertilisé.

A l'âge adulte, il a besoin d'espace pour grandir et se reproduire.



Le Silure (*Clarias spp.* et *Heterobranchus spp.*)

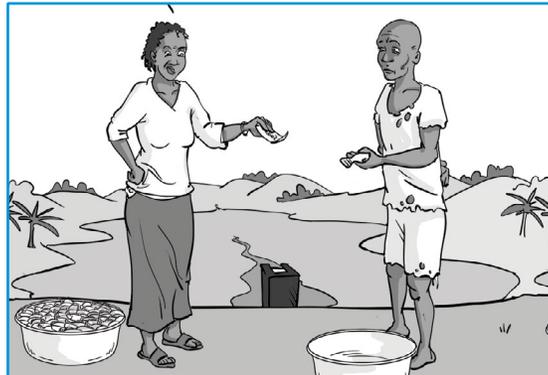
Le Silure est présent naturellement dans beaucoup de cours d'eau de Guinée Forestière.

Il se nourrit aussi bien de débris végétaux que d'autres poissons plus petits que lui.

Sa reproduction en étang est difficile. Elle nécessite des mouvements du niveau d'eau. La femelle pond des oeufs dans les zones herbeuses.

Comment avoir régulièrement des Tilapias marchands?

Les Tilapias de taille marchande sont ceux qui se vendent le mieux auprès des commerçantes et des consommateurs.



Un pisciculteur de Yapangai

« Avant, je n'avais pas la connaissance pour faire grossir le poisson. A la pêche, les plus gros Tilapias faisaient 2 à 3 doigts. Mes amis se moquaient de moi car les poissons qu'ils pêchaient dans les rivières étaient 2 fois plus gros, et je ne trouvais pas d'acheteurs au marché.»

Attention

Il est facile d'avoir beaucoup de poissons petits. Il suffit de mettre des Tilapias dans un étang et de les laisser se reproduire. Avoir de gros poissons demande plus de travail, mais vous gagnerez plus d'argent.



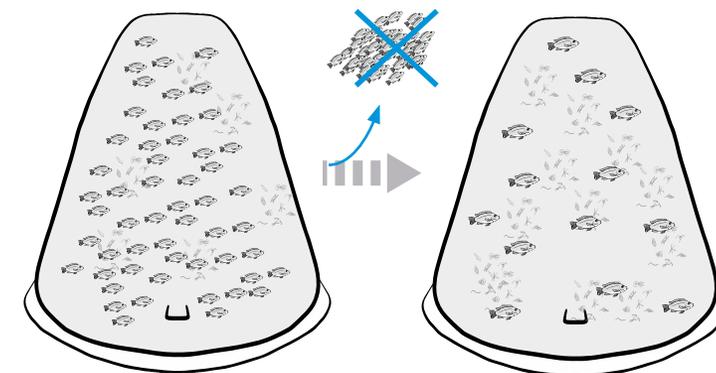
3 idées importantes pour avoir des Tilapias de taille marchande :

1. Pour grandir, les poissons ne doivent pas être trop nombreux, afin d'avoir naturellement assez de nourriture;
2. Il faut protéger les poissons des prédateurs;
3. Il faut choisir des poissons qui grossissent vite et bien.

Un nombre juste de Tilapias dans les étangs

La nourriture des poissons est présente naturellement dans les étangs. La condition pour qu'ils aient assez à manger est qu'ils ne soient pas trop nombreux par rapport à la nourriture disponible.

Si le nombre est ajusté, on peut obtenir régulièrement des gros poissons sans ajouter de fertilisant ou de nourriture. Cela est aussi valable quand les poissons sont jeunes, à l'âge alevin. Pour bien grandir, les alevins ne doivent pas être trop nombreux.



Comment protéger les poissons des prédateurs?

Les prédateurs (serpents, oiseaux) s'attaquent aux poissons pour les manger.

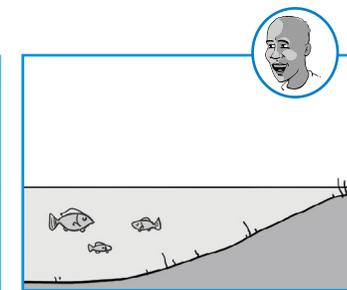
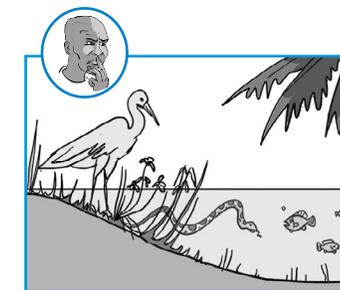
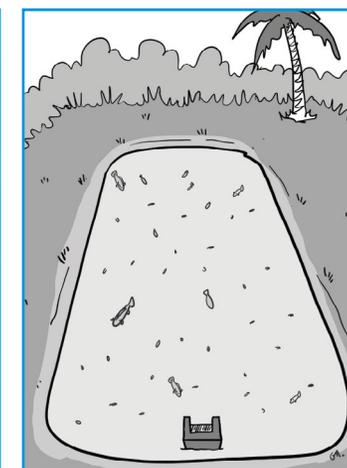
Pour protéger vos poissons, il faut bien défricher les abords de vos étangs en enlevant les herbes et quelques arbres.



Serpent

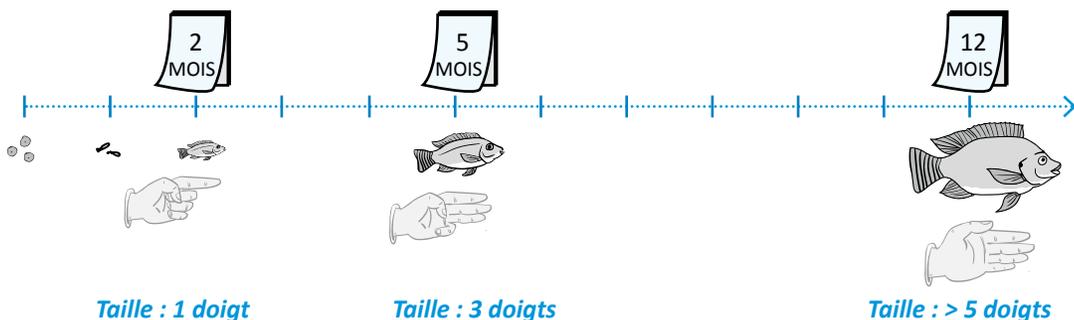


Oiseau dans le bas-fond



Choisir des poissons qui grossissent vite et bien

Voici des repères pour savoir si vos Tilapias grossissent correctement:



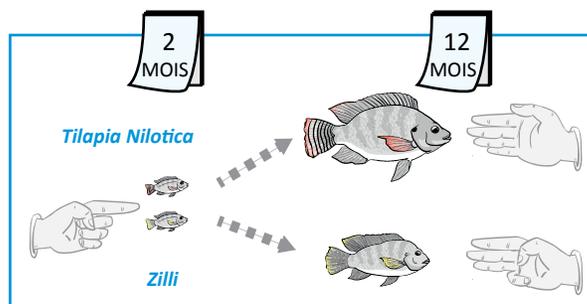
Certaines espèces de poissons ne grossissent pas beaucoup, ou grossissent très lentement.

C'est le cas du Zilli, appelé «carpe sauvage».

Info

Le Zilli est un poisson qui vit dans la plupart des cours d'eaux de Guinée Forestière. Il mange la même nourriture que le Tilapia, mais il ne grossit pas aussi bien.

Si des Zillis se trouvent dans vos étangs, ils vont donc empêcher les Tilapias de grandir. A la pêche, vous ne trouverez que des poissons petits.

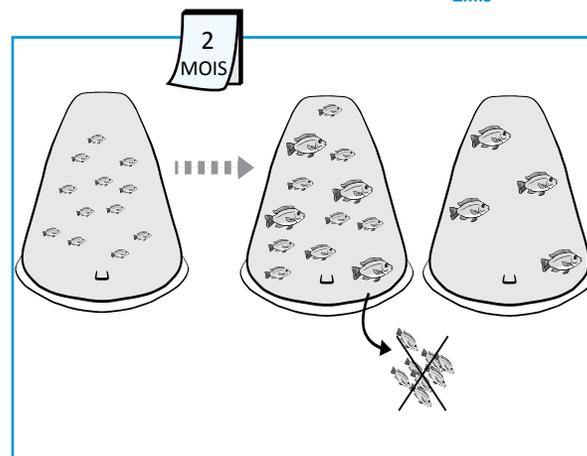
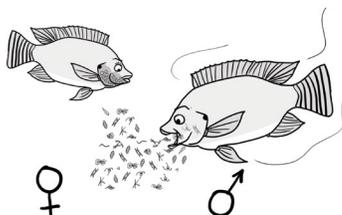


Zillis

Parmi les Tilapias, certains individus grossissent naturellement moins bien que les autres: **il est préférable de les éliminer.**

Les femelles Tilapia grossissent moins bien que les mâles Tilapia.

Les femelles Tilapia incubent les oeufs dans leur bouche et ne se nourrissent pas pendant cette période.



Et la reproduction de mes poissons?

Les Tilapias se reproduisent facilement quand les géniteurs font au moins 3-4 doigts.

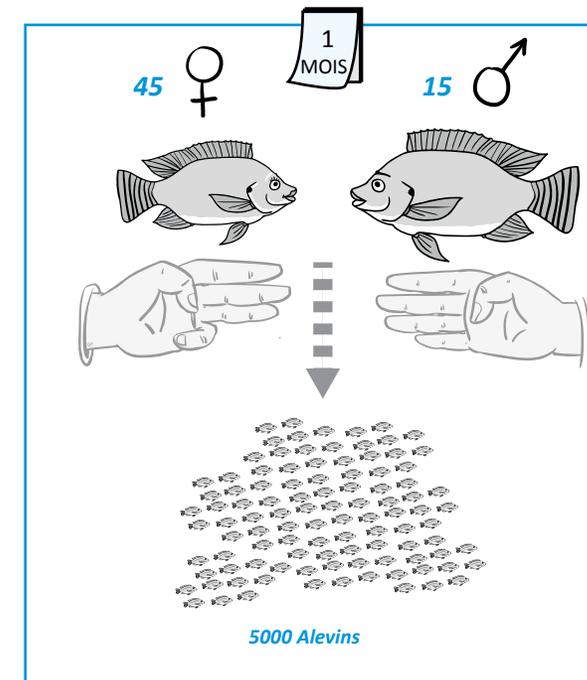
60 géniteurs (15 mâles et 45 femelles) produisent environ 5000 alevins en 1 mois.

Attention

Le Tilapia se reproduit très vite, et cela peut poser des problèmes ! Dès 2 mois, on trouve plusieurs générations d'alevins.

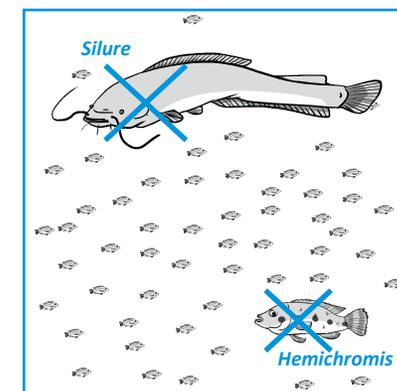
Ce n'est pas une bonne chose car:

- > les premières générations mangent les générations suivantes ;
- > L'abondance de nouveaux petits frères empêchent les premiers de grossir ;
- > Des alevins de tailles différentes compliquent les opérations de sexage.



A retenir à propos de la reproduction des Tilapias

- > Les Tilapias commencent à se reproduire quand ils atteignent une taille de 3 doigts. Si leur nombre est ajusté, cela correspond à un âge de 5-6 mois.
- > En 1 mois, 60 géniteurs de Tilapias peuvent donner naissance à 5000 alevins. Cela dépasse largement votre besoin. Il faut gérer le nombre d'alevins pour ne pas qu'ils soient trop nombreux et qu'ils puissent ainsi grandir vite et bien.
- > Il faut séparer le plus rapidement possible les femelles et les éliminer, car elles ne grossissent pas bien.
- > La reproduction et la jeunesse des Tilapias doit se faire loin des Hémichromis et des Silures



Afin de produire vos propres alevins de Tilapias,

il est donc conseillé de contrôler la reproduction dans un étang séparé :

L'ÉTANG DE SERVICE (ES)

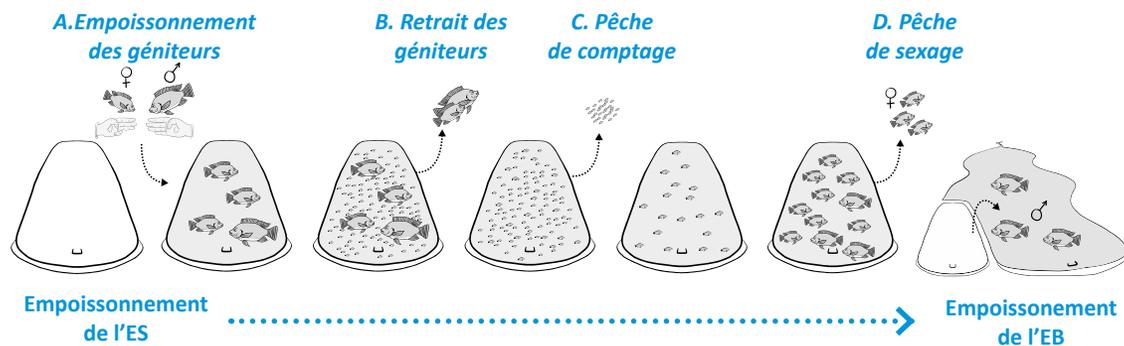


L'étang de service (ES)

L'étang de service joue le rôle de « pépinière des Tilapias ». Il permet d'avoir facilement des alevins de Tilapias de qualité à mettre ensuite dans l'étang de grossissement. Dans l'ES, les Tilapias vont naître et commencer à grandir, puis vous allez en sélectionner certains pour continuer leur croissance dans l'étang barrage (EB).

Le cycle de l'ES dure environ 6 mois. Il commence lorsqu'on met les géniteurs et se termine quand on transfère les mâles pré-grossis dans le barrage.

Voici un aperçu des opérations essentielles à y mener :



Qu'est-ce qu'un bon étang de service ?

- > L'ES doit pouvoir se remplir et se vider complètement à tout moment.
- > Il faut défricher les berges pour ne pas que les prédateurs s'installent.
- > Il faut empêcher les Hémichromis, les Zillis et les Silures d'entrer dans l'ES, car ils vont manger les jeunes Tilapias. Pour cela, il faut protéger l'arrivée d'eau avec une toile moustiquaire



Tuyau d'alimentation d'un ES protégé par une toile moustiquaire



ES en cours de remplissage

Des alevins de Tilapias de qualité

Objectif:

Veiller à la qualité de vos alevins est ce qui permet d'avoir des poissons qui vont grandir vite et bien, et vous faire gagner beaucoup d'argent à la pêche.

Les alevins sont les jeunes poissons qui n'ont pas encore l'âge de se reproduire.

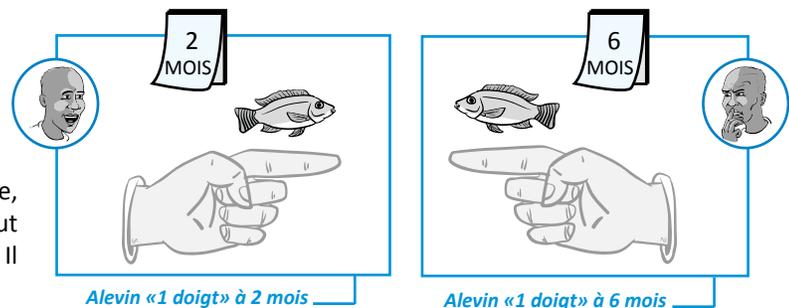


Alevins de Tilapias

Quels sont les critères de qualité d'un alevin ?

> Vous connaissez leur âge

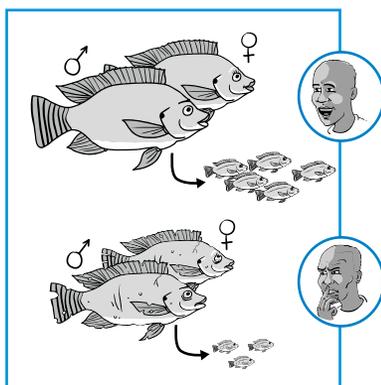
Certains alevins sont petits en taille, mais ils sont vieux en âge. Cela veut dire qu'ils grossissent lentement. Il faut s'en débarrasser!



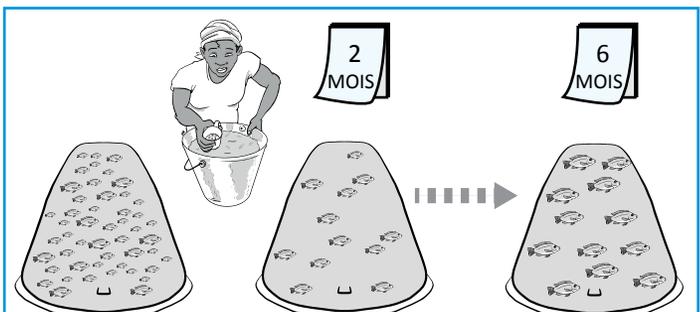
> Vous connaissez leurs géniteurs

Vous devez avoir sélectionné les géniteurs pour leur capacité à grossir vite et bien. Ils transmettent ces qualités à leurs enfants.

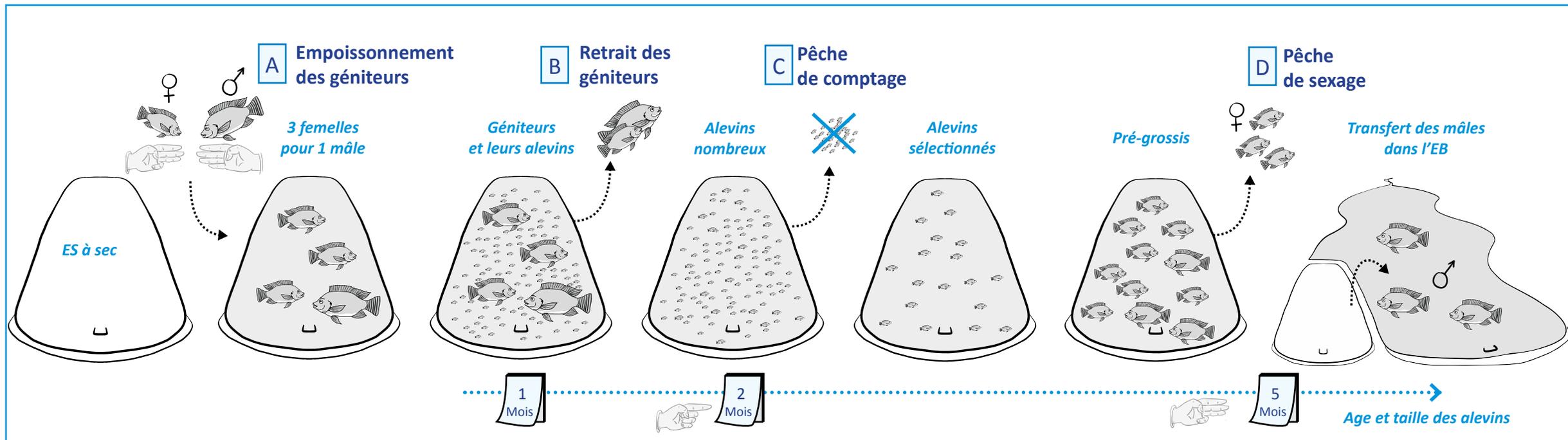
Pour des conseils sur le choix des géniteurs, voir p. 52



Vous devez sélectionner les alevins qui grossissent le plus vite, car ils ont de bonnes qualités génétiques et atteindront une taille sexable plus rapidement.



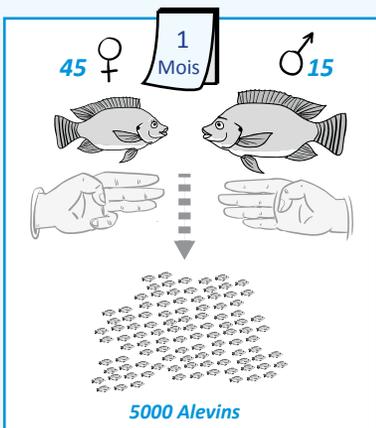
Le cycle de l'étang de service (ES)



A Empoisonnement des géniteurs

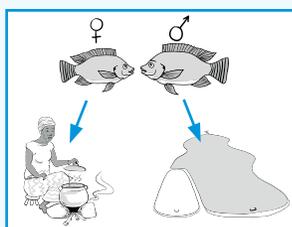
Respecter le ratio de 3 femelles pour 1 mâle.

Par exemple, 60 géniteurs (45 femelles et 15 mâles) donnent environ 5000 alevins en 1 mois.

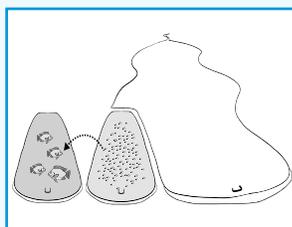


B Retrait des géniteurs: qu'en fait-on après?

> On peut mettre les géniteurs mâles dans le barrage, et manger les femelles



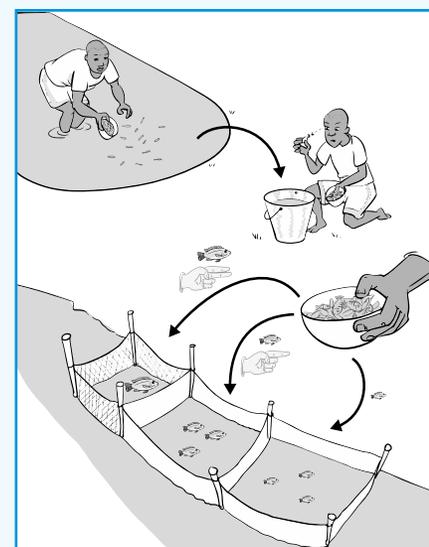
> Si vous disposez de plusieurs ES, vous pouvez redémarrer tout de suite un nouveau cycle de reproduction, en réutilisant les mêmes géniteurs



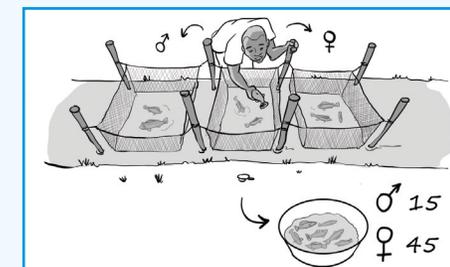
> Vous pouvez donner et échanger les géniteurs, ce qui favorise la diversité génétique.



C Comptage des alevins pour diminuer leur densité



D Pêche de sexage

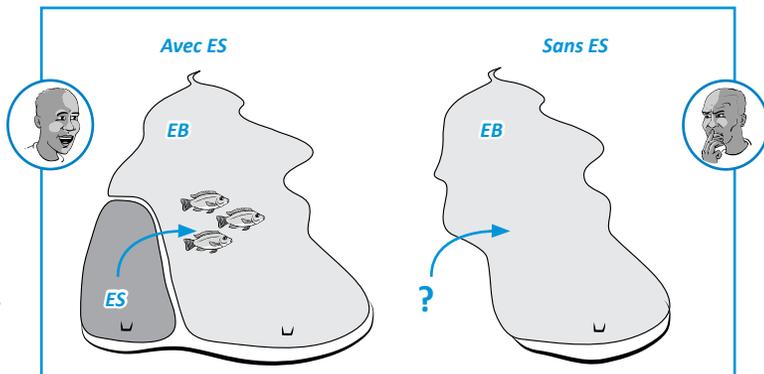


Que se passe-t-il si je n'ai pas d'ES ?

Sans étang de service (ES), vous ne pourrez pas trouver d'alevins de qualité pour empoissonner votre étang barrage (EB).

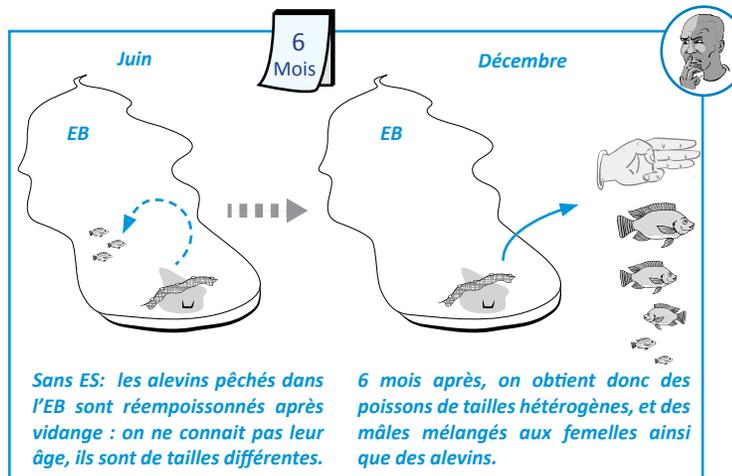
Avec un ES bien entretenu, vous n'avez pas ce problème.

Sans au moins un ES avec un cycle d'alevinage bien mené, vous avez deux possibilités pour empoissonner votre barrage :



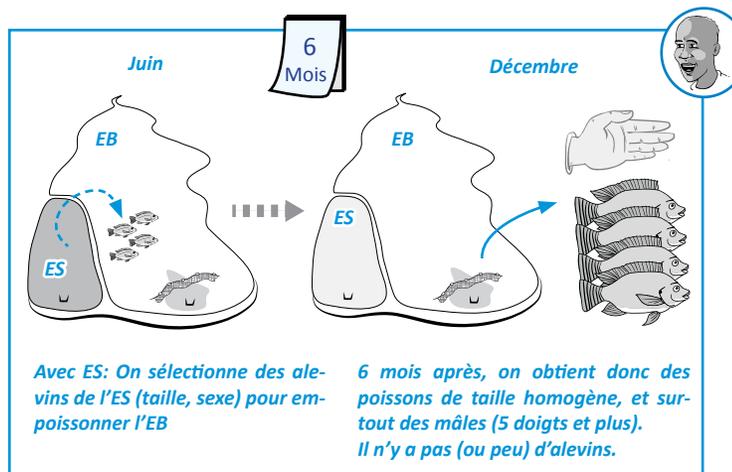
1. Remettre dans l'EB les alevins de Tilapias trouvés à la pêche.

Vous ne connaissez pas leur âge ni leur vitesse de croissance. Vous ne maîtrisez pas les nombres de poissons dans l'étang. Les résultats de votre pêche seront médiocres.



2. Acheter des Tilapias

Sans ES, à chaque nouveau cycle de production vous devrez acheter des alevins ou géniteurs à d'autres pisciculteurs.



Témoignage de Joël Manimou à Ouro (S/P Bowé)

« Avant, quand on ne savait pas encore comment utiliser l'ES, on prenait les poissons comme ça, et on les mettait dans le barrage. A la pêche, on trouvait beaucoup de poissons, mais ils étaient très petits et de qualités différentes.

Pour les vendre, il fallait faire des gros tas vendus chacun 1.000 GNF.

Mais maintenant, j'ai 4 ES pour 2 barrages, je les gère très bien, et j'obtiens toujours de gros poissons à mes pêches. Je vends désormais au marché deux Tilapias pour 15.000 GNF. »



Témoignage d'Augustin Plicémou à Yapangai (S/P Boola)



« Avant, je ne faisais pas le sexage. Quand je mettais les poissons dans le barrage, j'attendais 6 mois et je diminuais l'eau. S'il y avait des poissons, je prenais mon besoin et je laissais le reste dans l'ES, et je repiquais le riz. Les poissons restaient 6 mois puis je faisais encore la pêche et je moissonnais le riz. J'enlevais les gros poissons et je laissais les petits. Les plus gros poissons faisaient une taille de trois doigts, voire deux doigts. Les gens se moquaient. Mon petit étang, je ne l'utilisais pas comme un véritable étang de reproduction. Les poissons que je pêchais étaient de plus en plus petits et je gagnais moins d'argent.

Maintenant, j'utilise vraiment le petit étang comme étang de service, où je mets des géniteurs choisis, et où je sélectionne les meilleurs alevins. Grâce à cela, ma pisciculture s'est beaucoup améliorée. »

Témoignage de Maoro Koipogui à Bokoni (CU Macenta)

« Avant, je n'avais que des étangs-barrages. Pour approvisionner mes barrages, j'étais en manque d'alevins. A chaque pêche, il me fallait aller chez mes amis pour prendre des alevins. L'unité, c'est 500 GNF. Donc pour approvisionner mon étang qui prend 250 Tilapias mâles, il me fallait payer 125 000 GNF à chaque fois.

Donc j'ai décidé de construire des étangs de service. »



Etape 1. L'empoissonnement des géniteurs de Tilapias

Le choix des géniteurs

Il ne faut pas prendre n'importe quels mâles et femelles comme géniteurs, mais choisir ceux qui grossissent le mieux et le plus vite, car ils vont transmettre leurs qualités à leurs alevins.

On peut les sélectionner par exemple lors de la pêche de sexage ou de la pêche de vidange de l'étang barrage (EB).

Comment savoir si mes géniteurs sont matures ?

Pour s'assurer de la maturité des géniteurs, il faut que les femelles fassent au moins une taille de 3 doigts, avec des mâles plus gros que les femelles.

Pour plus d'informations sur les manières de reconnaître Tilapias mâles et Tilapias femelles, voir p 56..

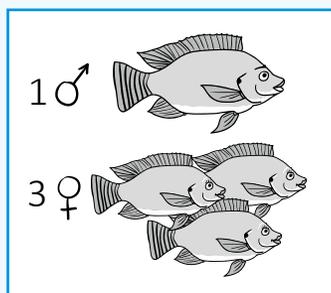


Mâle de 4 doigts et femelle de 3 doigts

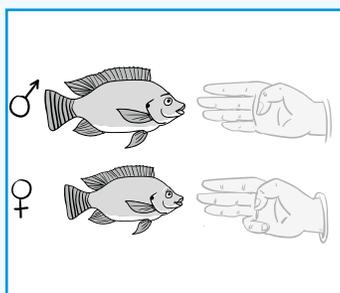
Conseil reproduction

Afin que les Tilapias ne se reproduisent pas entre parents proches:

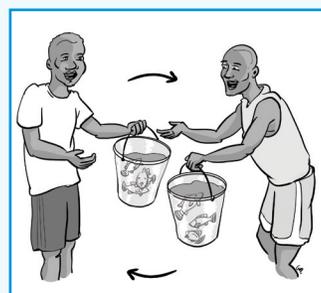
- > on met dans l'ES au moins 60 géniteurs matures, soit 45 femelles et 15 mâles ;
- > on échange parfois des géniteurs avec un autre pisciculteur.



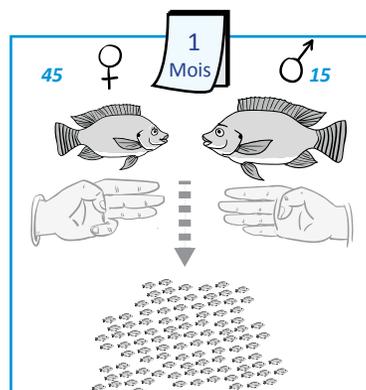
Mettre 3 femelles pour 1 mâle



Choisir des géniteurs matures



Echanger parfois les géniteurs avec un ami pisciculteur



Les géniteurs doivent être mis dans un ES propre, c'est-à-dire qui a été mis à sec au moins 3 jours afin d'éliminer tous les poissons indésirables.

Notez bien la date d'empoissonnement: un mois plus tard, vous verrez des alevins (voir étape 2).

Etape 2. Le retrait des géniteurs de Tilapias

Objectif

Cette pêche consiste à séparer les géniteurs des alevins de Tilapias, 20 à 40 jours après l'empoissonnement (1 mois en moyenne), c'est-à-dire au moment où vous voyez les premiers alevins.

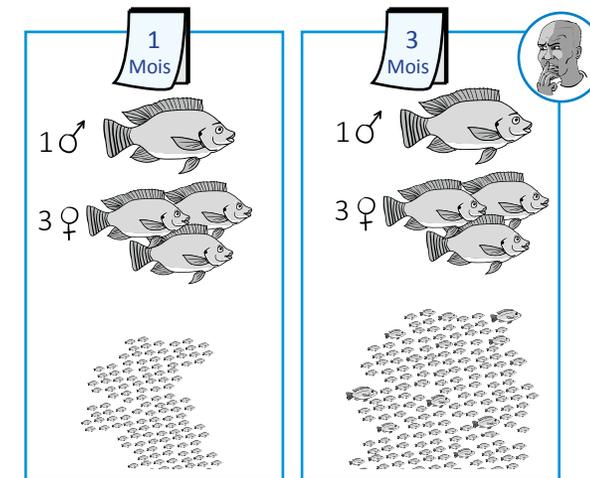
Si vous tardez trop, les géniteurs continuent de se reproduire, et les alevins sont de générations différentes. Ils se mangent entre eux et vous ne saurez plus lesquels grandissent le plus vite.



Les premiers alevins sont visibles



Pêche des géniteurs facile : sans riz dans l'ES



Attention !

Bien récupérer tous les géniteurs afin que la reproduction ne continue pas de manière anarchique. C'est difficile s'il y a du riz dans l'étang.



Pêche des géniteurs difficile : avec riz dans l'ES

Attention !

Pêcher d'abord les tous petits alevins afin de les mettre à l'abri dans des cages moustiquaires.



Etape 3. Le comptage des alevins de Tilapias

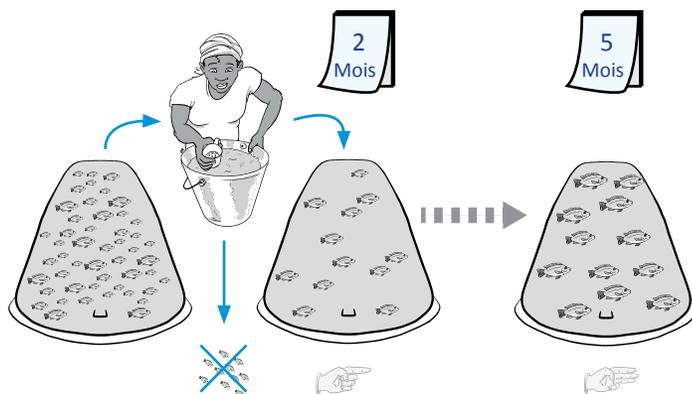
Objectif

La pêche de comptage sert à garder uniquement le nombre d'alevins de Tilapias nécessaire pour empoissonner le barrage (EB). Cela permet d'avoir un nombre juste d'alevins de Tilapias dans l'ES, afin qu'ils puissent grandir à leur aise.

Pour faire le comptage, on attend 1 mois après le retrait des géniteurs, afin que les alevins soient un peu plus gros et moins fragiles lors des manipulations.

Il est bien de choisir les alevins :

- > Les plus gros : ce sont ceux qui ont grandi le plus vite, et il y a des chances que ce soit surtout des mâles ;
- > De taille homogène, si possible, afin de faciliter de sexage qui a lieu au 5^{ème} mois environ.



La manipulation des alevins

Les alevins sont très fragiles et très nombreux lors de la pêche de comptage. Pour ne pas les fatiguer, il faut les compter le plus rapidement possible.

Il y a plusieurs manières de compter les alevins rapidement:

- > A la main: il faut alors s'y mettre à plusieurs personnes ;
- > A l'aide d'une tasse ou d'un bol ;
- > A l'aide d'un peson.

Attention à toujours garder les alevins dans de l'eau claire !



Comptage manuel



Comptage à la tasse

Exemple:

Disco a compté que cette tasse contenait 200 alevins.

Il a besoin de garder 2000 alevins, soit environ 10 tasses.

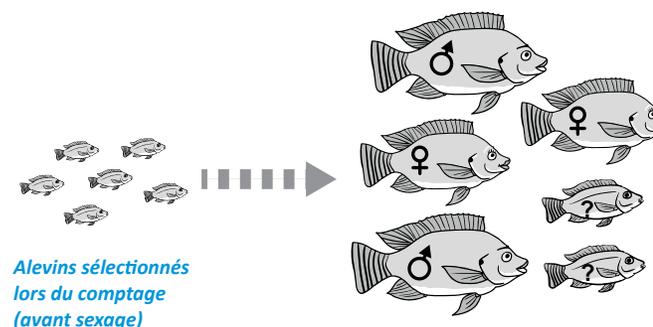
Témoignage d'Ibrahima Delamou à Lohondia (S/P Bowé)

« J'ai besoin de garder 2000 alevins dans mon ES. Afin de faire le comptage rapidement, je compte d'abord 100 alevins et je note le poids que ça fait. Ensuite, je prends toujours le même poids car je sais que ça fait environ 100 alevins, et 20 fois ce poids me fera 2000 alevins environ. Quand c'est rapide comme cela, les alevins ne se fatiguent pas!»

Combien dois-je garder d'alevins dans l'ES ?

Le nombre d'alevins à garder dans votre ES à la pêche de comptage dépend :

- > De la taille de l'ES et de sa fertilité: un ES vaste et bien fertilisé peut faire grossir davantage d'alevins qu'un ES petit et non fertilisé.
- > Du nombre d'alevins mâles pré-grossis que vous voulez mettre dans votre EB. Il faut multiplier ce nombre par 3. Pourquoi? Car, en pratique, sur 6 poissons que l'on sexe, on retrouve 2 mâles, 2 femelles et 2 alevins qui n'ont pas atteint la taille sexable.



Attention !

Les alevins que vous comptez-là sont encore trop petits pour qu'on puisse séparer les mâles et les femelles.

Quelques mois plus tard, au moment du sexage, on ne gardera que les mâles, car ils grossissent plus vite que les femelles.

Il faut vous appuyer sur votre expérience pour savoir combien d'alevins peut faire grossir votre ES, et en combien de mois. **Exemple :**

- > le besoin de mon barrage (EB) est de 300 Tilapias mâles, donc je dois garder dans l'ES au moment du comptage environ 900 alevins.
- > Mais mon ES fait 3 ares et n'est pas fertilisé, et j'ai remarqué au cours des cycles précédents qu'il ne pouvait faire pré-grossir correctement que 500 à 600 alevins jusqu'à une taille sexable.

Quelles sont mes options pour faire pré-grossir 900 alevins?

- > Fertiliser mon ES pour produire plus d'alevins. *(pour plus d'informations, voir p.80)*
- > A moyen ou long terme, construire un autre ES ou agrandir l'ES existant.



Porcherie



Plusieurs ES

Etape 4. La pêche de sexage des Tilapias

Objectif

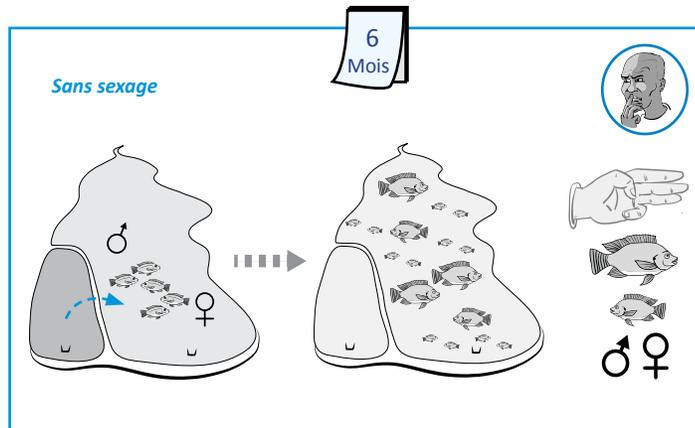
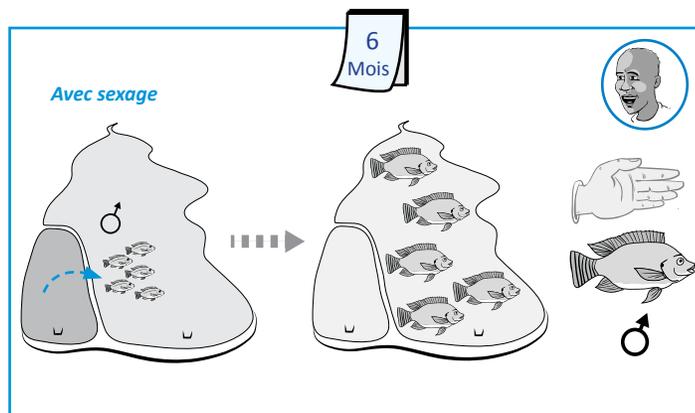
La pêche de sexage consiste à ne garder que les alevins de Tilapias mâles afin de les transférer plus tard dans l'EB, et à se débarrasser des alevins femelles et non-sexables.

Pourquoi garde-t-on uniquement les mâles ?

Car cela permet d'avoir de plus gros poissons à la pêche de vidange.

Pourquoi le sexage permet-il une meilleure pêche ?

- > Le mâle grossit plus vite que la femelle ;
- > Le sexage limite la reproduction dans l'EB, et donc limite le nombre de poissons, qui peuvent ainsi grandir de manière optimale ;
- > On a aussi éliminé au sexage tous les alevins qui ont grossi lentement et n'ont pas atteint la taille sexable.



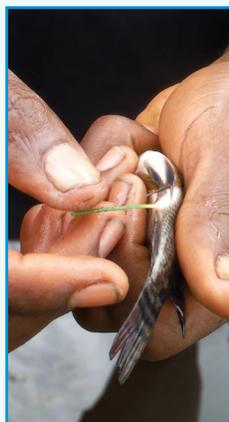
Comment distinguer le mâle de la femelle ?

Plus les alevins sont gros, puis il sera facile de les distinguer.

On peut utiliser une herbe souple pour l'insérer dans le sexe de la femelle. Il ne faut pas utiliser une herbe trop rigide pour ne pas blesser le poisson.

Certains pisciculteurs s'appuient également sur la forme de la bouche et la couleur du corps.

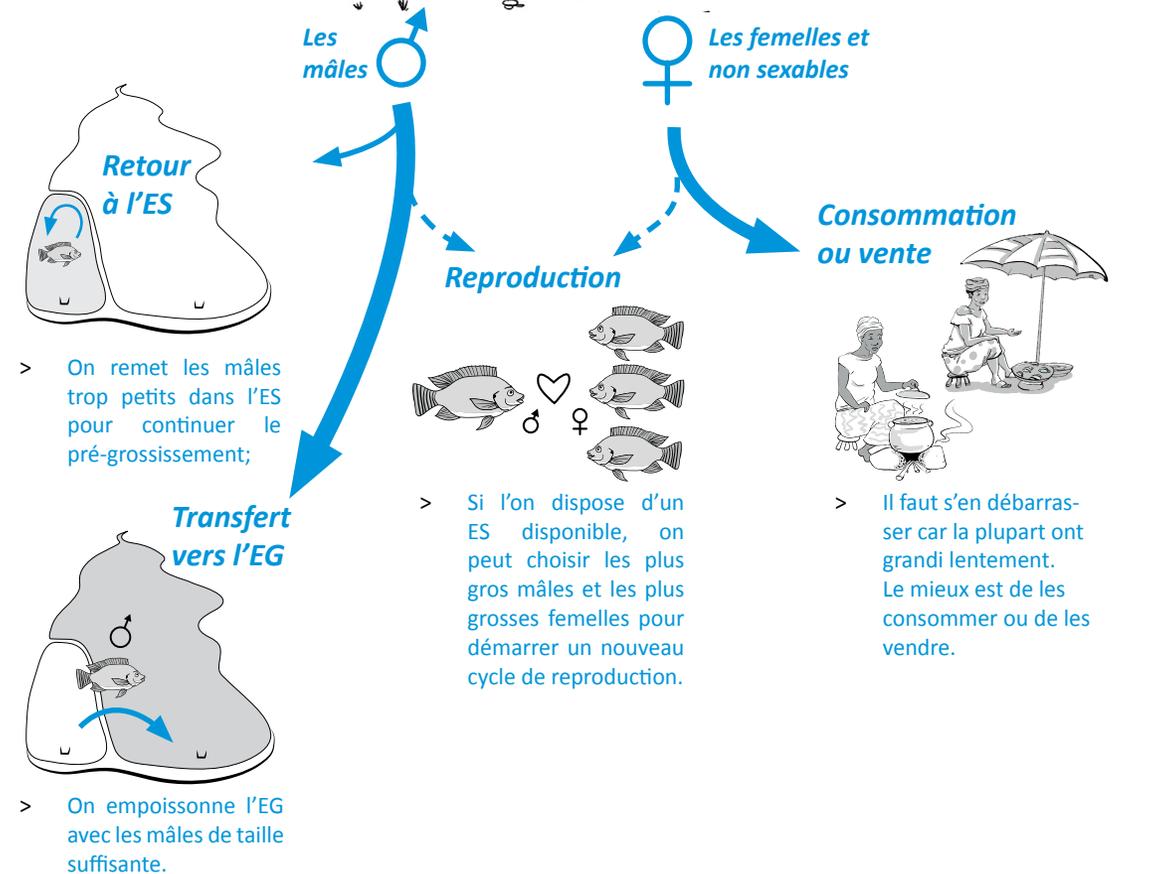
Renseignez-vous auprès d'eux et faites l'expérience chez vous.



Tilapia femelle



Que faire des poissons après le sexage ?



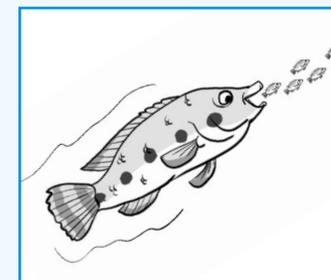
Et si je fais des erreurs lors du sexage ?

Il y a toujours des erreurs lors du sexage, c'est normal. On peut estimer que sur 10 poissons que l'on pense mâles, il y a en fait 1 ou 2 femelles. Il y aura donc reproduction et naissance d'alevins.

C'est pour ça qu'il faut toujours mettre dans l'EB des petits poissons prédateurs, les Hémichromis. Ces prédateurs mangent les alevins.

Pour plus d'informations sur les Hémichromis, voir p.65

Le sexage est néanmoins essentiel pour avoir de gros poissons dans le barrage. **Les Hémichromis ne remplacent pas le sexage!**



L'hémichromis mange les alevins qui naissent dans l'EB à cause des erreurs de sexage.

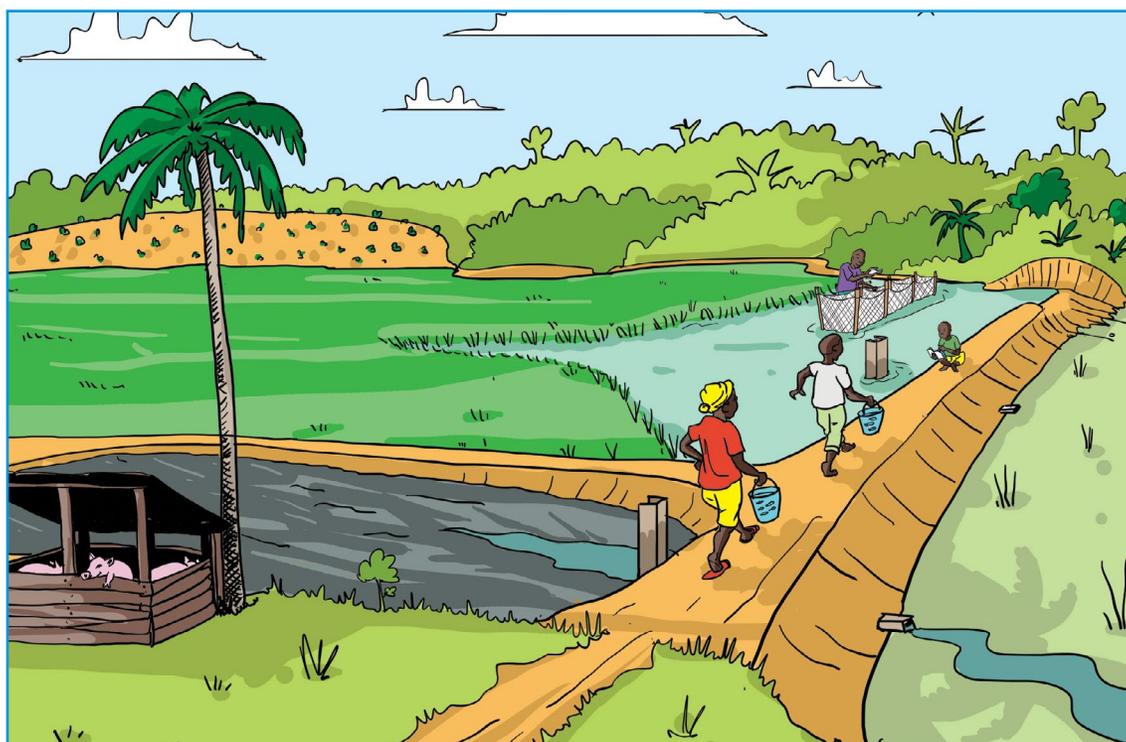
Ca y est, le cycle de reproduction et pré-grossissement dans l'Etang de service (ES) est terminé!

Il est recommandé de laisser l'ES à sec pendant au moins 4 à 5 jours avant de recommencer un nouveau cycle de reproduction. Cela permet d'éliminer tout poisson indésirable.



Le barrage est prêt à accueillir des Tilapias mâles

L'ES va rester à sec quelques jours après le transfert des Tilapias et avant un nouvel empoissonnement de géniteurs.



Grossissement dans l'étang barrage (EB)

L'étang de grossissement, appelé couramment étang-barrage en Guinée Forestière, est le lieu où vos poissons vont atteindre une taille marchande. C'est ici que vont se côtoyer les quatre espèces: Tilapias, Hémichromis, Hétérotis, Silures.

A retenir sur l'étang barrage (EB) :

- > **Mettre un nombre juste de poissons :**

Si les poissons sont trop nombreux, ils ne vont pas bien grossir.

- > **Contrôler la reproduction des poissons :**

Le Tilapia se reproduit très vite et très facilement, donc il faut réserver sa reproduction à l'ES, sinon les poissons seront trop nombreux dans le barrage.

C'est pourquoi on met uniquement des *Tilapias mâles* dans le barrage, auxquels on ajoute des *Hémichromis* qui mangeront les alevins nés à cause d'erreurs dans le sexage.

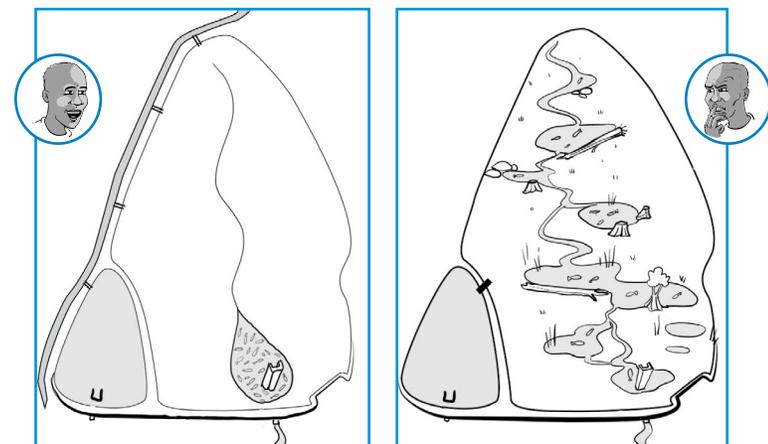
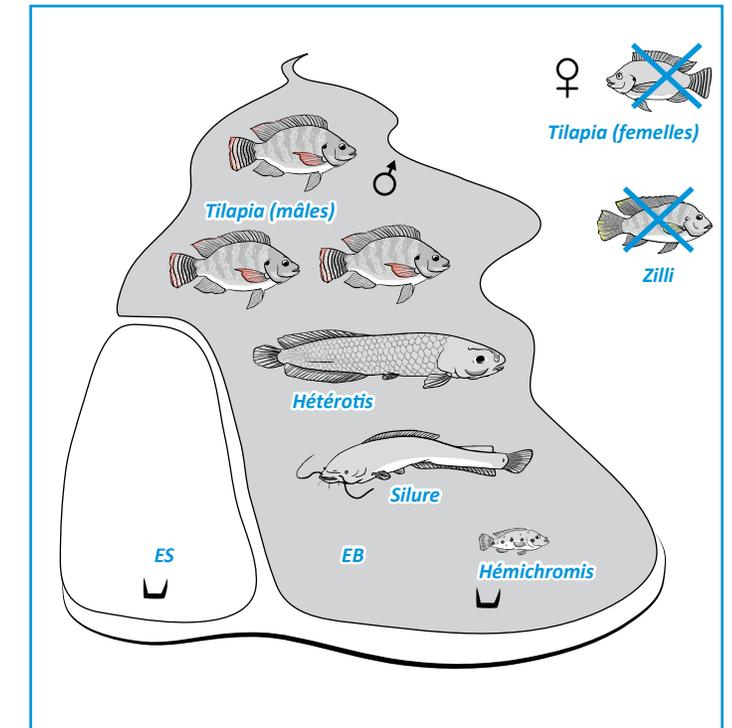
A l'inverse, la reproduction de l'Hétérotis est plus compliquée: il faut proposer à ce poisson les conditions qu'il apprécie et s'assurer de la survie des alevins d'Hétérotis.

- > **Toujours savoir ce qu'il y a dans le barrage :**

Un pisciculteur connaît quels poissons sont dans ses étangs, et combien de poissons de chaque espèce il a mis.

Pour cela, il faut un barrage qui peut se vider totalement et rapidement.

Si possible, il faut maîtriser l'arrivée d'eau (barrage fermé) afin d'empêcher les poissons étrangers de rentrer dans l'étang barrage.



Étang fermé, qui se vide bien : l'eau se concentre près du moine et la pêche est facilitée.

Étang ouvert, qui se vide mal à cause de la pente et/ou des obstacles : l'eau stagne et les poissons sont dispersés.

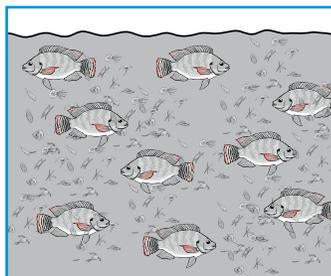


Combien de poissons mettre dans le barrage ?

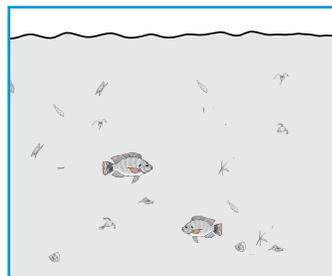
C'est VOUS qui savez combien de poissons mettre dans votre étang !

Pêche après pêche, vous connaîtrez vos étangs de mieux en mieux et vous aurez une idée du nombre de poissons de chaque espèce que peut faire grossir votre barrage, et en combien de temps.

- > Les poissons se nourrissent principalement de plancton ;
- > Les étangs produisent plus ou moins de plancton ;
- > Plus votre étang produit de plancton, plus il peut accueillir un nombre important de poissons.



Beaucoup de plancton



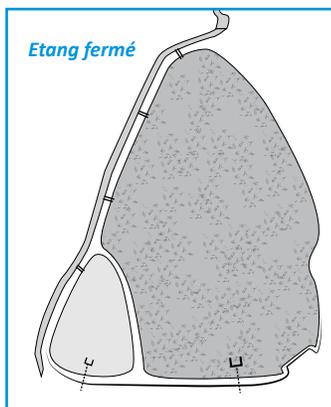
Peu de plancton

La capacité de votre étang à produire du plancton dépend de :

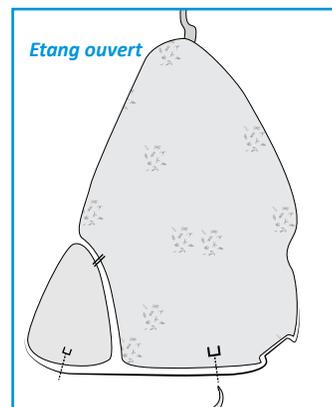
- > **L'ombrage** : un étang à l'ombre est moins fertile qu'un étang au soleil. Avec moins de lumière, il y a moins de photosynthèse et donc moins de développement de phytoplancton dans l'étang.



- > **Le mode d'arrivée d'eau** : un étang ouvert (alimenté directement par le cours d'eau avec moine ouvert) est moins fertile et fait entrer des poissons sauvages qui augmentent la concurrence pour la nourriture.

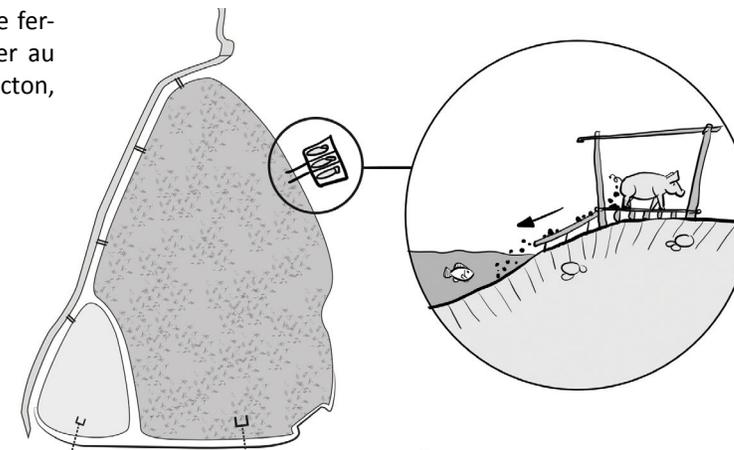


Etang fermé

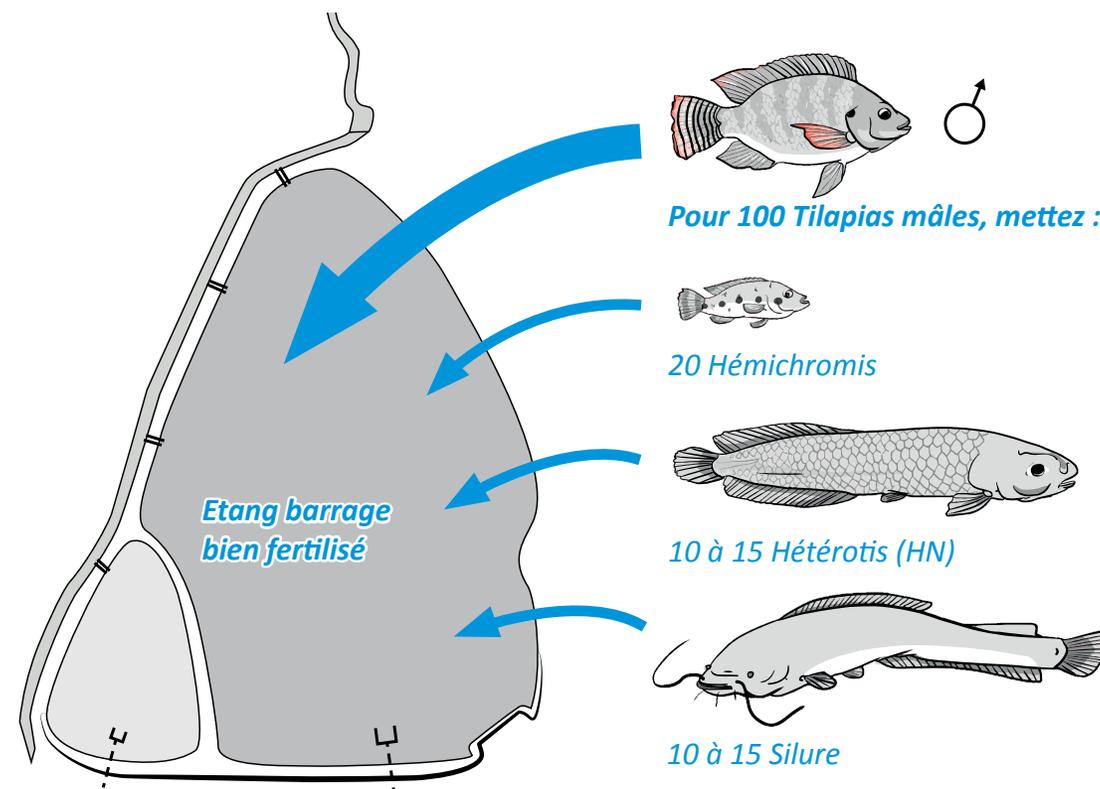


Etang ouvert

- > La fertilisation : l'apport de fertilisant extérieur peut aider au développement du plancton, voir p. 80



Pour vous aider, voici quelques repères, qu'il faudra ajuster après les résultats de votre 1e pêche.



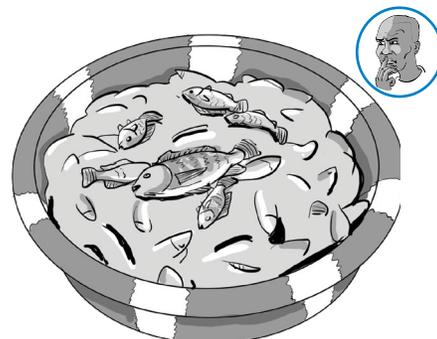
La reproduction des poissons dans le barrage

Le Tilapia

Il faut éviter que le Tilapia ne se reproduise dans le barrage.

Comme il se reproduit facilement, vous aurez vite beaucoup de petits poissons, qui vont se manger entre eux et ne vont pas grossir. A la pêche, vous aurez des poissons très petits.

Pour limiter ce risque, on pratique le sexage à la fin du cycle de reproduction, et on ajoute dans le barrage des Hémichromis.



Le Silure

Le Silure se reproduit difficilement en étang. Il se reproduit le plus souvent à la saison des pluies, et apprécie les mouvements d'eau lors des crues.

Les femelles pondent généralement la nuit, dans des zones de l'étang peu profondes et herbeuses, et leurs oeufs s'accrochent aux herbes et branchages.

En Guinée Forestière, le Silure est abondant dans les cours d'eau. Il est donc facile d'ajouter au barrage de jeunes Silures pêchés, sans se soucier de leur reproduction.



Silure

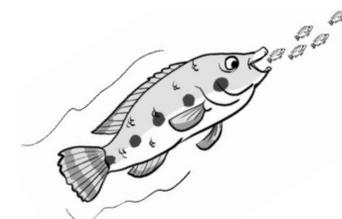
L'Hémichromis : l'ami de votre barrage

L'Hémichromis se reproduit sans problème dans les étangs. Il est très important, car à l'âge adulte il se nourrit des poissons plus petits que lui, ce qui permet de réguler le nombre d'alevins dans le barrage et donc d'avoir de gros poissons à la pêche.

La présence des Hémichromis dans votre barrage vous permet d'obtenir de gros Tilapias.

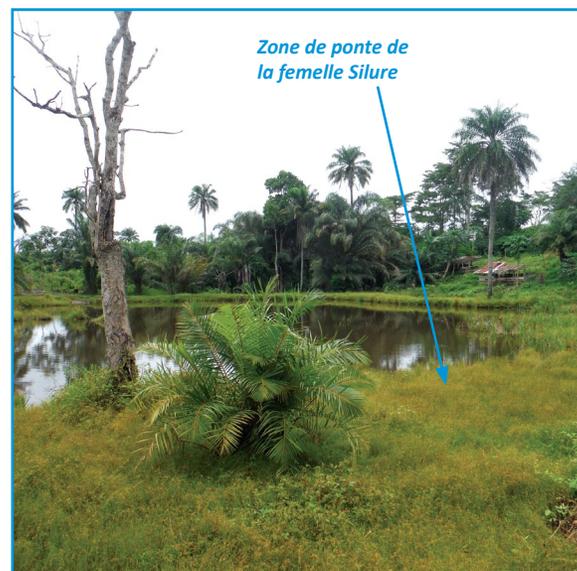
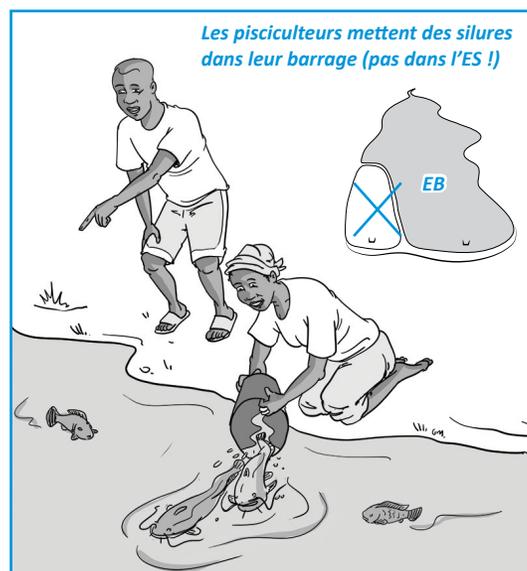
En effet, les Hémichromis sont des carnivores: ils mangent les alevins de Tilapias.

En complément du sexage, les Hémichromis permettent donc de contrôler le nombre de Tilapias dans l'étang-barrage.



Hémichromis

- > L'Hémichromis est très fragile. Faites attention de ne pas les tuer lors des pêches.
- > Dans le barrage, il doit être empoisonné avant les autres espèces, pour avoir le temps de coloniser l'espace.
- > Il ne faut jamais mettre d'Hémichromis dans l'ES, sinon vous n'aurez pas d'alevins de Tilapias!



Témoignage de Simon-Pierre Maomou à Ouéyé (S/P Palé)

« Parfois, lors du sexage, ça arrive de faire une erreur: tu veux jeter la femelle à droite, mais en fait tu la jettes à gauche. Après, elle se reproduit dans le barrage, et ce sont les Hémichromis qui sont là-bas qui vont avaler les alevins. C'est ce qui fait que les poissons vont pouvoir grossir.

C'est l'Hémichromis que tu dois empoisonner le premier, car c'est lui le « propriétaire » du barrage. Tu dois le mettre plusieurs jours avant les gros poissons. »

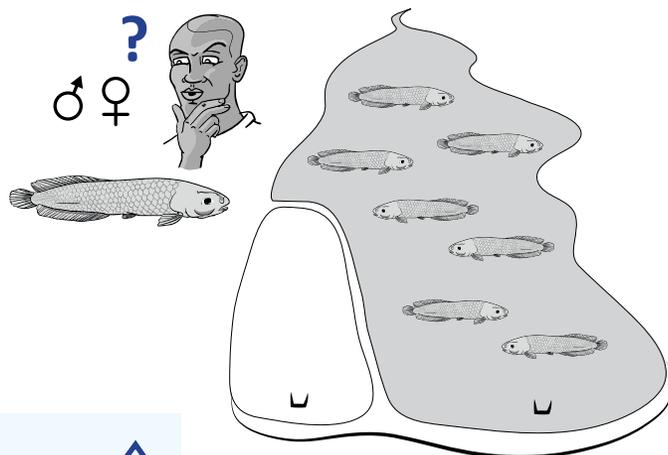
Reproduction : le cas de l'Hétérotis

L'Hétérotis

Nous ne savons pas comment distinguer le mâle de la femelle de l'Hétérotis.

Donc si vous voulez qu'il y ait au moins un couple, il faut mettre au moins 6 à 8 poissons dans le barrage.

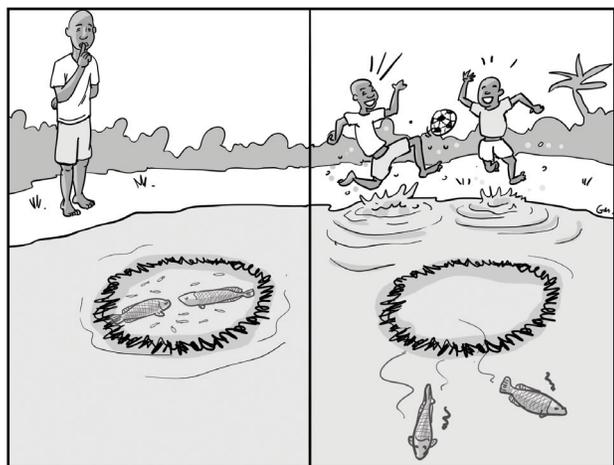
Certains pisciculteurs ont leur idée sur la question, cependant, ils ne sont pas toujours d'accord entre eux. Cela rend plus difficile la gestion de la reproduction de ce poisson.



Attention

Quand vous voyez un nid d'Hétérotis, il ne faut pas marcher à côté ni faire de bruit. Sinon, les parents abandonnent le nid!

L'Hétérotis construit un nid circulaire à partir d'herbes ramassées dans l'étang.



Témoignage d'Emmanuel Azzaro, Galaye

« Quand je choisis des géniteurs d'Hétérotis, j'en prends 4 ou 5 mais je mélange les tailles, je ne prends pas que les plus gros. En faisant cela, j'ai remarqué qu'il y avait à coup sûr la reproduction chez moi. Après avoir pondu, la femelle reste 45 jours avec ses alevins, puis elle se retire. Au 45e jour, je baisse l'eau, je prends les alevins et je les mets dans mon 2e barrage. J'ai un barrage où ils se reproduisent, et un barrage où les alevins peuvent pré-grossir. Là où ils se reproduisent, il ne faut pas faire de mouvement d'eau ni de bruit, sinon la reproduction ne se fera pas. »



La pêche de contrôle

Objectif

La pêche de contrôle sert à vérifier que tout se passe comme vous le souhaitez dans l'étang. Elle se pratique généralement dans le barrage, mais peut aussi se faire dans l'ES si nécessaire.

Quelles questions dois-je me poser lors de la pêche de contrôle dans le barrage?

> Y a-t-il beaucoup de Zillis ?

Il faut s'en débarrasser à chaque pêche.

Le Zilli mange la même chose que le Tilapia et est plus puissant que ce dernier, mais il ne grossit pas aussi vite.

Si vous avez des Zillis, ils vont donc gêner la croissance des Tilapias.

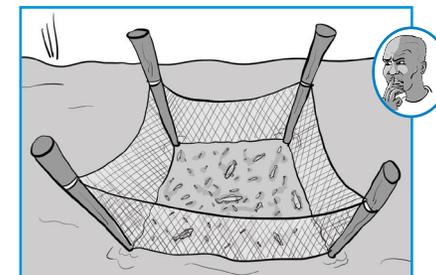


> Y a-t-il beaucoup d'alevins de Tilapias ?

Si oui, cela veut dire que :

- Il y a eu beaucoup d'erreurs dans le sexage. Peut-être que vous avez sexé des Tilapias trop petits ;
- Qu'il n'y a pas assez d'Hémichromis dans le barrage.

Vous pouvez refaire un sexage des Tilapias et rajouter des Hémichromis dans le barrage.



> Certains poissons ont-ils disparu ? Ont-ils des blessures ?

Si c'est le cas, il y a peut-être trop de prédateurs, soit dans l'étang (gros silures), soit sur les berges (serpents).

Si les Silures grossissent beaucoup, ils peuvent manger des Tilapias adultes.

Nettoyez souvent les berges de vos étangs afin d'éloigner les prédateurs (voir page 43).



Les alevins d'Hétérotis sont très appréciés par les prédateurs.

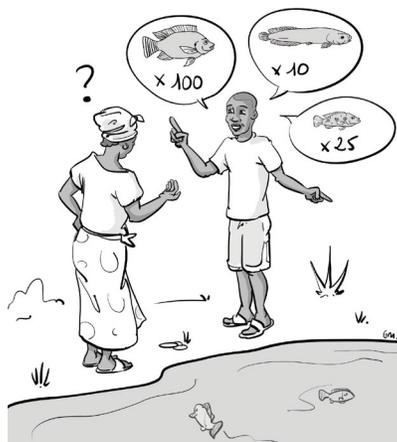
Je dois toujours savoir ce qu'il y a dans mes étangs

Objectif

Savoir exactement quels poissons, et de quelle taille, il y a dans vos étangs, est ce qui permet d'ajuster les dates de pêche, les opérations sur les poissons à prévoir, l'apport en fertilisant, et d'avoir une estimation de l'argent que vous gagnerez à la pêche de vidange.

Pour cela, il faut bien savoir et mémoriser ce que vous avez empoissonné.

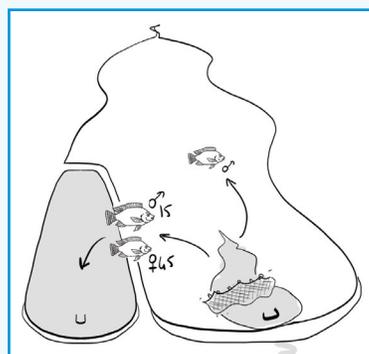
Pour mémoriser le contenu de votre barrage au dernier empoissonnement, il est bien de noter les nombres de poissons dans un cahier.



Inscription en n'ko sur le moine

Attention!

Si vous ne savez pas ce qui se trouve dans vos étangs, il est préférable de les vider, afin de redémarrer un cycle, avec l'appui d'un pisciculteur expérimenté.



La pêche de vidange du barrage

Objectif

La pêche de vidange sert à vider complètement le barrage pour vendre et consommer vos poissons et redémarrer ensuite un nouveau cycle.

Pour les conseils généraux sur le déroulement d'une pêche, voir p. 74.

Une pêche de vidange doit se préparer plusieurs jours à l'avance.

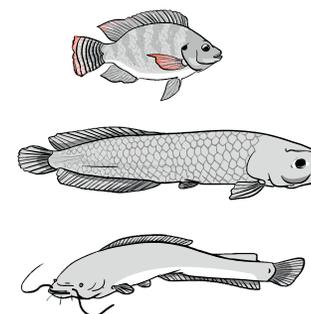
- > Quels poissons vais-je vendre? Où? A qui? A quel prix?
- > Quels poissons vais-je consommer ou donner?
- > Quels poissons vais-je ré-empoissonner et dans quel étang?
- > De quel matériel de pêche ai-je besoin?
- > Qui va faire quoi pendant la pêche?



Quels poissons vendre? Quels poissons garder?

Il faut se débarrasser, si possible:

- > des alevins de Tilapias. On ne connaît ni leur âge ni leurs parents, donc on ne sait pas s'ils grossissent vite ou lentement. Ce sont des alevins de mauvaise qualité ;
- > des gros Tilapias qu'on va vendre au marché ;
- > des gros Silures qui deviennent dangereux pour les Tilapias adultes ;
- > éventuellement les gros Hétérotis que vous aurez du mal à vendre s'ils sont trop gros, car le prix est trop élevé pour les acheteurs ;
- > ai-je besoin de garder des géniteurs? Si oui, il faut y penser.





Pêche de vidange au filet senne chez Kalla, à Kéréma (S/P Bounouma)

Tilapia (taille 4 à 5 doigts)

Une pêche de vidange en images

C'est la première pêche de vidange chez Solo à Maatongui (S/P Fangamadou) :

Solo a enlevé les batardeaux d'eau afin de vider l'étang.

Sur la digue sont réunis des membres de sa famille et des gens du village.

Ils sont curieux car c'est la première pêche au village.

Solo leur explique comment va se dérouler la pêche et qui va faire quoi.

Pour plus d'efficacité, il aurait pu organiser cela la veille au soir.



Il y a des enfants, des vieux, des commerçantes avec leurs bassines. Quel va être le rôle de chacun?

Comment faire pour que ces nombreuses personnes ne gênent pas le déroulement de la pêche?

La pêche est en cours. Six personnes sont présentes dans l'aire de pêche qui subsiste autour du moine :

(1) seulement 3 personnes pêchent, avec des filets coniques ;

(2) les 3 autres personnes restent au bord pour ne pas troubler l'eau.

Elles ont des seaux et des bassines où les pêcheuses vident ce qu'elles ont pris dans leurs filets.



Les spectateurs ont compris qu'il ne fallait pas aller dans l'eau pour ne pas la troubler, ce qui pourrait faire mourir les poissons.

Où sont ensuite transportés les poissons pêchés?



(3) Les poissons pêchés sont transportés dans l'ES, où ont été disposées 6 cages, fixées sur des piquets en bois, dans de l'eau claire.

Les poissons sont répartis dans les cages selon leur espèce, leur taille, et l'utilisation que Solo souhaite en faire.

Solo participe au tri avec les techniciens.

L'attention des spectateurs reste sur la pêche, mais l'opération de tri est tout aussi importante!

Pour que le tri se passe bien, Solo a réfléchi à l'avance sur l'utilisation qu'il veut faire des différents poissons. C'est bien qu'il n'y ait pas trop de personnes au tri afin de ne pas troubler l'eau.

Que font les personnes à droite (n°4) ?



(4) Les personnes à droite sont en train de trier les petits poissons. Ils éliminent les Zillis pour les envoyer à la marmite, mais cherchent à récupérer les Tilapias et les Hémichromis afin de les ré-empoissonner.

Il faut faire vite afin de ne pas trop fatiguer les poissons, d'autant plus fragiles qu'ils sont petits.

C'est pourquoi il y a plusieurs trieurs.

Attention ! 

N°4: il n'y a pas assez d'eau dans la bassine, il devrait y en avoir plus !

Organiser une pêche

Les différentes pêches dans l'ES et le barrage rythment votre travail de pisciculteur. Il faut avoir plusieurs points en tête pour s'assurer que les pêches se déroulent dans les meilleures conditions possibles, afin de garder le maximum de poissons en vie.

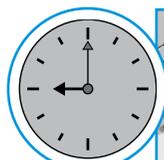
Les bonnes conditions de pêche

> Il ne fait pas trop chaud :

Il faut pêcher quand il ne fait pas trop chaud.

Pêcher le matin, quand le soleil n'est pas trop fort, afin de ne pas fatiguer les poissons.

Pensez à ouvrir le moine en avance afin que l'étang soit vidé à l'heure prévue de la pêche.



Vers 9 h

> Les poissons sont stockés dans de l'eau claire :

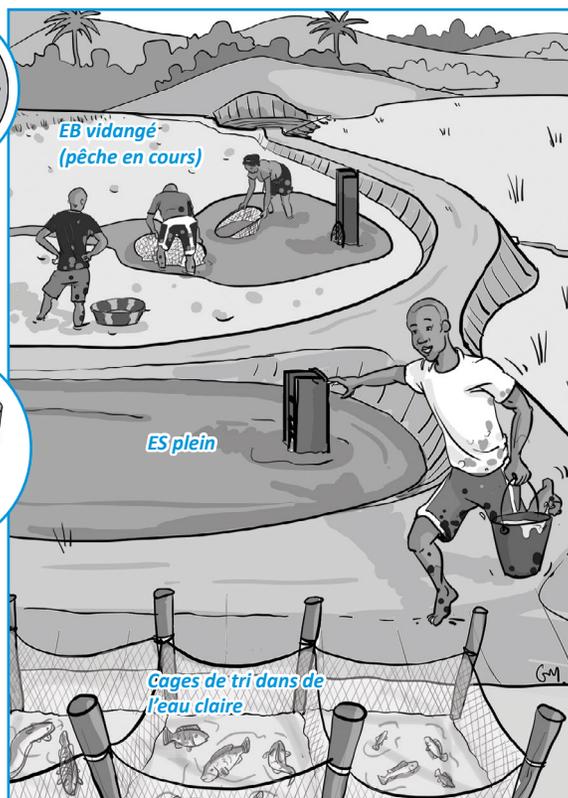
Dans la boue, ils ne peuvent pas respirer.

Quand vous transportez les poissons de l'étang aux cages de tri, ils doivent être dans des seaux d'eau claire.

Les cages de tri doivent être dans un endroit où l'eau est la moins trouble possible, par exemple dans le canal de contournement.



Transport en seau: peu de poissons, eau claire et courte distance



Gages de tri dans de l'eau claire



Ici, l'eau est claire et circule en permanence, les poissons ont de l'oxygène.



Ici, l'eau est très trouble. Ce n'est pas un bon endroit pour installer les cages et beaucoup de poissons vont mourir.

> Il n'y a pas trop de monde dans l'étang :

Plus il y a de monde, plus il y a de la boue dans l'aire de pêche, et plus il y a de risques que les poissons meurent asphyxiés ou écrasés.

Qui est dans l'étang?

- > 1 ou 2 personnes qui pêchent (ou plus si c'est une pêche de vidange au filet senne) ;
- > 1 personne au moins, qui surveille la vidange de l'étang et ajuste le filet et les batardeaux ;
- > 2 ou 3 personnes avec des seaux affectées au transport des poissons, qui se tiennent au bord de l'eau.



Deux personnes dans l'aire de pêche. Les autres sont sur le côté, prêts à transporter le poisson.



Trop de monde dans l'aire de pêche, personne n'est prêt pour transporter les poissons.

> La pêche se fait rapidement :

Une pêche est très fatigante pour les poissons, et encore plus pour les alevins.

Attention, ce tronc gêne la bonne vidange du barrage ainsi que la manipulation du filet senne. Il serait mieux de l'enlever.

Une personne reste toujours près du moine.

Il vérifie que le filet est bien en place, enlève les débris qui bloquent le filet, et gère la vidange en enlevant ou remettant les batardeaux.



Les pisciculteurs ne sont pas trop nombreux à tenir le filet senne. Cela évite qu'ils piétinent l'aire de pêche.

Bien s'organiser avant la pêche :

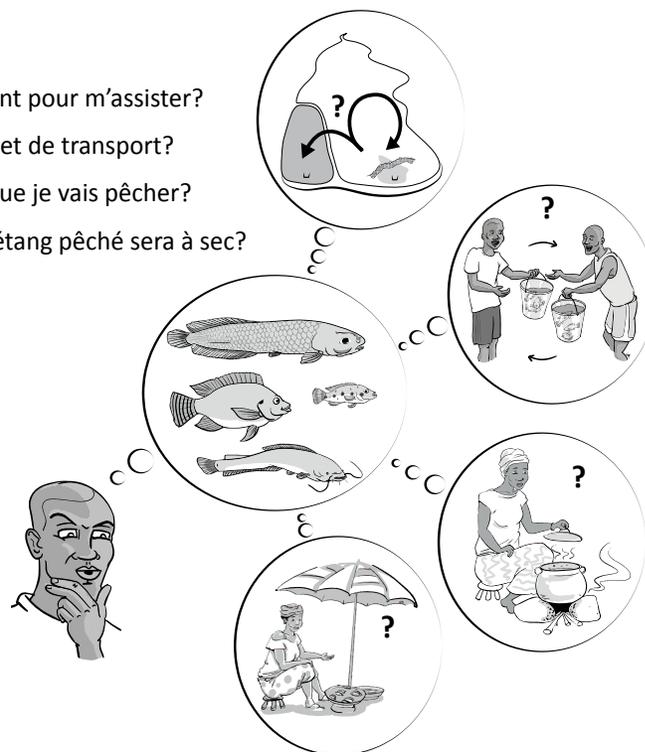
Afin qu'une pêche se déroule dans de bonnes conditions, elle doit être bien préparée à l'avance.

Plusieurs jours à l'avance :

- > Ai-je besoin qu'un technicien soit présent pour m'assister?
- > Où vais-je trouver le matériel de pêche et de transport?
- > Quelle est la destination des poissons que je vais pêcher?
- > Où vais-je stocker les poissons quand l'étang pêché sera à sec?
- > Quels amis dois-je servir en poissons?
- > Dois-je prévenir une commerçante?



Ces piscicultrices réparent leurs filets

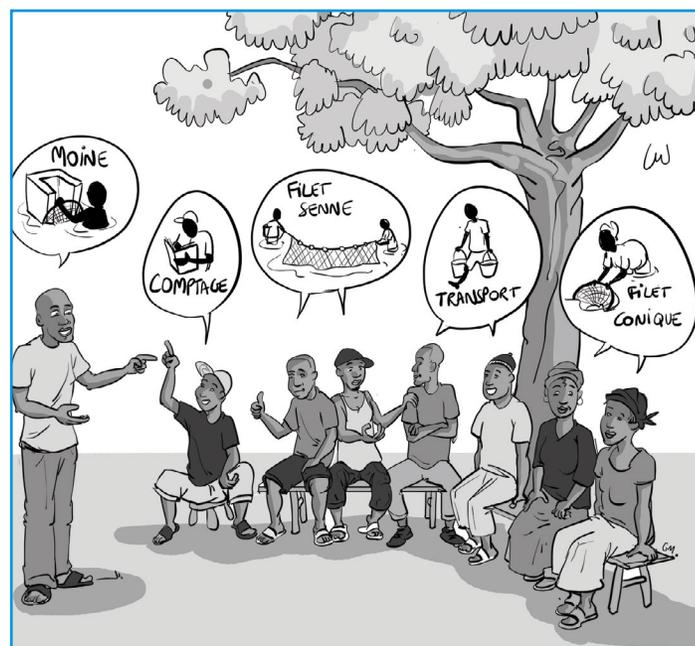


La veille de la pêche :

- > Qui sera présent pour m'aider?
- > Qui va faire quoi exactement ?
- > Quand dois-je ouvrir le moine pour que l'étang soit vide le matin de la pêche?



Ouverture du moine et protection avec un filet conique, lors d'une pêche de sexage



Répartition des tâches la veille de la pêche

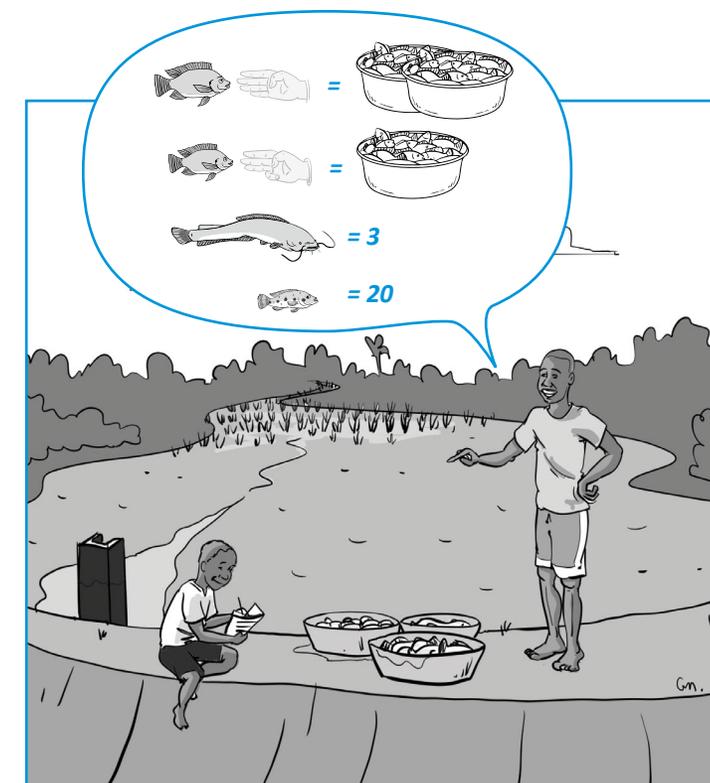
Le jour de la pêche :

- > Surveiller le moine: enlever les débris qui s'accumulent devant le filet, gérer la vidange de l'aire de pêche ;
- > Pêcher en priorité les poissons les plus fragiles: alevins et Hémichromis ;

Par exemple, lors de la pêche des géniteurs, il est préférable de récupérer les jeunes alevins avant les géniteurs afin de les mettre à l'abri dans des cages moustiquaires.

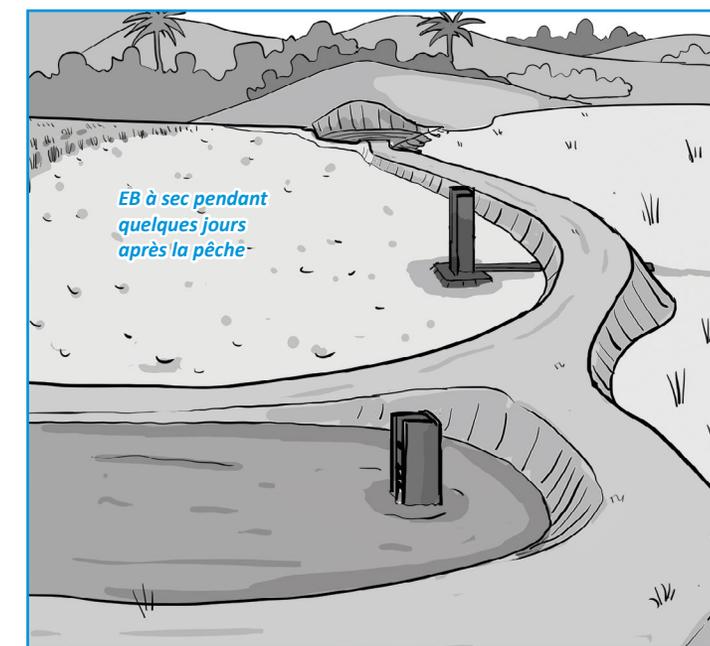
- > Evaluer la quantité et la taille des poissons de chaque espèce que mon étang a pu faire grossir ;

Cette connaissance va vous servir pour ajuster la quantité de poissons que vous pouvez mettre dans l'étang.



Après la pêche, laisser l'étang à sec :

Il est recommandé de laisser l'étang à sec plusieurs jours afin qu'il soit bien propre et débarrassé de tout poisson indésirable avant le nouvel empoissonnement.



EB à sec pendant quelques jours après la pêche

Le matériel de pêche

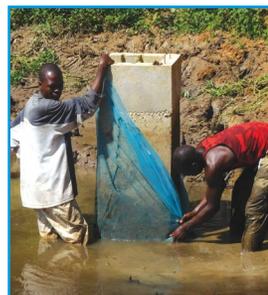
Pour les alevins: la toile moustiquaire



Tamis



Epuisette



Filet moustiquaire
autour du moine



Cage de stockage
des alevins

Lorsque l'on pêche des petits alevins (retrait des géniteurs, pêche de comptage), il faut utiliser de la toile moustiquaire: la maille très fine empêche les alevins de passer au travers ou de se blesser.

Pour les poissons adultes: filet conique, filet senne, cages 6 et 14 mm



Filet conique



Filet senne



Cages

Au niveau du moine : grilles



Grille en fer ou en bambou pour empêcher les poissons de fuir par le moine



Pour le transport des poissons: seaux et bassines



Seau



Fertiliser ses étangs

Objectif

En Guinée Forestière, on appelle fertiliser le fait d'ajouter un produit dans l'étang qui permet d'augmenter la production de plancton, dont se nourrissent les poissons, voire de nourrir directement les poissons.

Pour cela, on utilise ici fréquemment le lisier de porc, qui est le plus efficace, ainsi que le son de riz.



Etang bien fertilisé



Porcherie au bord d'un étang



Lisier de porc envoyé dans l'eau

Le conseil de Disco Kolié, à Guéla (S/P Samoé)

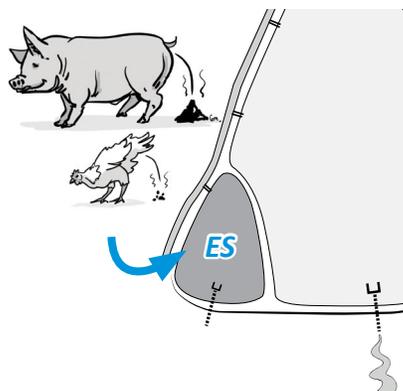
« J'apporte du lisier de porc transporté depuis le village, trois fois par semaine, du décanta d'huile de palme depuis l'unité d'extraction au bord de mes étangs une fois par semaine et du son de riz tous les jours. Je ne les verse pas toujours au même endroit de l'étang. Je fertilise en priorité l'étang de reproduction des Tilapias afin que les alevins atteignent rapidement une taille sexable. »



Structure sur pilotis pour épandre le lisier au bord de l'ES

Pourquoi fertiliser l'ES en priorité ?

- > Parce que souvent, le plus difficile est d'obtenir des alevins de taille sexable en nombre suffisant ;
- > Parce que souvent, l'alimentation en eau de l'ES est fermée alors que le barrage est ouvert et laisse passer l'eau.



Attention!

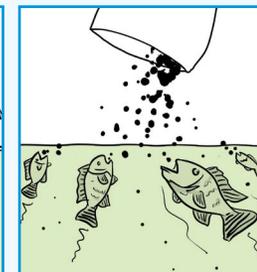
Fertiliser un étang ouvert est inutile, car le fertilisant s'échappe par le moine!

Mes étangs sont-ils bien fertilisés?

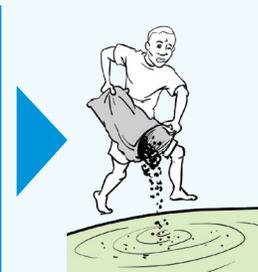
> Vous pouvez augmenter la fertilisation si l'eau est claire.



Si vous plongez votre bras dans l'étang jusqu'au coude, vous voyez votre main.



Le poisson vient vite à la surface quand on apporte le fertilisant.

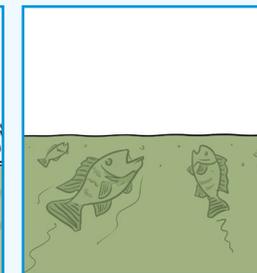


Ajoutez du fertilisant

> Vous devez diminuer la fertilisation si l'eau est très verte



Vous ne voyez pas votre main plongée dans l'eau.



Le poisson vient souvent chercher de l'air à la surface.



Arrêtez de fertiliser

Le conseil de Kalla, à Kerema (S/P Bounouma)

« J'apporte du lisier de porc dans mon ES une à deux fois par semaine. Dès que l'eau devient verte, je fais une pause. Quand l'eau redevient plus claire, je reprends. »

- > Il est mieux d'apporter du fertilisant en petites quantités fréquemment, plutôt qu'en grosses quantités rarement. Par exemple, en construisant une porcherie au bord de l'étang.

Et s'il n'y a pas de porcs dans mon village?

- > Vous pouvez également utiliser de la fiente de volaille ou de canard.



Une porcherie avec déversoirs en bambou



Vous avez maintenant toutes les informations pour arriver à bien gérer les poissons dans vos étangs!

Dans les pages suivantes, vous trouverez des études de cas particuliers rencontrés fréquemment en Guinée Forestière, les problèmes associés, et les solutions possibles.

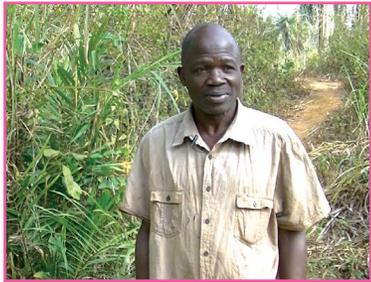


III. Etudes de cas

Cas n°1. Gadet Cé Sagno à Gounangalaye (s/p Boola)	86
<i>Problèmes observés et solutions</i>	87
<i>Analyse des résultats d'une pêche</i>	89
Cas n°2. Balla Honomou à Gbotoye (S/P Yalenzou)	90
<i>Les essais de Balla</i>	91
<i>Conseils pour Balla</i>	92
Cas n°3. Simon-Pierre Maomou à Oueye (s/p Kpale)	94
<i>Atouts et contraintes de son aménagement</i>	95
<i>L'organisation des étangs de Simon-Pierre</i>	96



Cas n°1. Gadet Cé Sagno à Gounangalaye (s/p Boola)



Pisciculteur depuis 2010, 1er empoissonnement en 2011
 3 étangs: 2 barrages et 1 étang de service
 Surface totale des étangs: 65 ares
 > 25 et 35 ares pour les étangs barrages (EB),
 > 5 ares pour l'étang de service (ES)
 Existence d'un canal de contournement
 Dernière pêche de vidange : février 2017

Schéma d'exploitation

EB amont : 35 ares

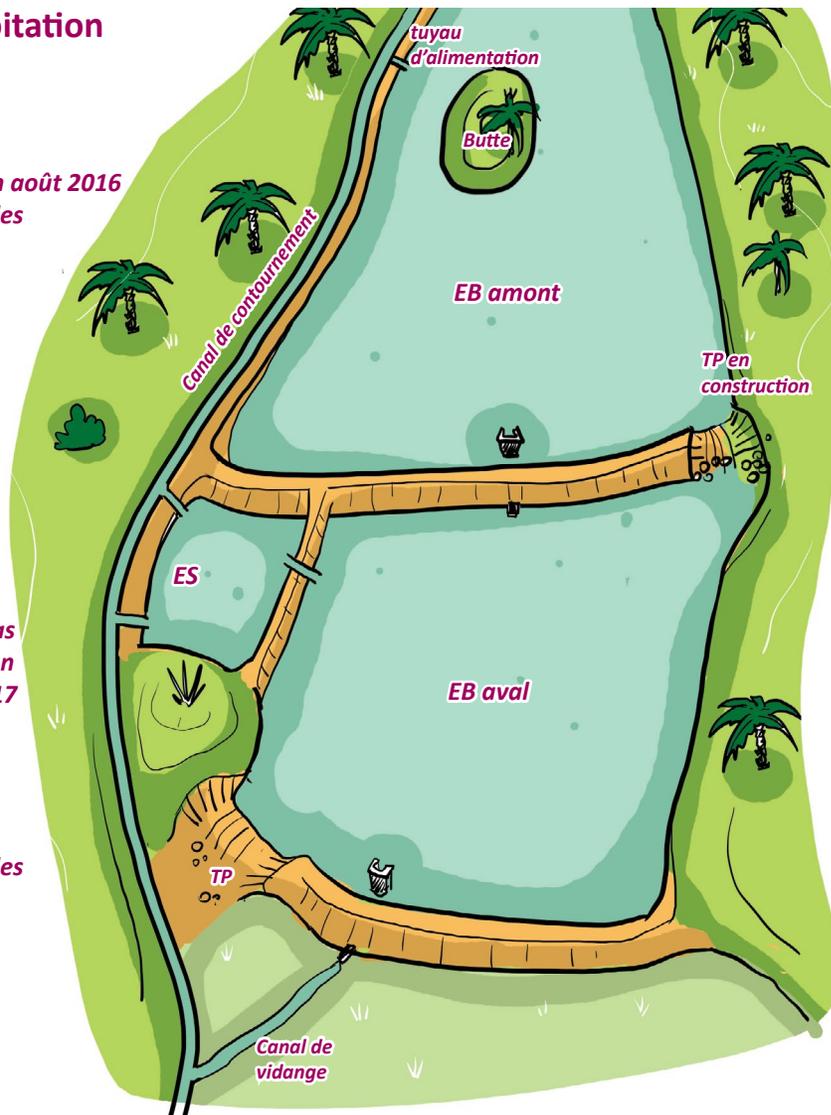
- > empoissonné en août 2016
- > 300 Tilapias mâles
- > 15 Hétérotis
- > 3 Silures

ES : 5 ares

- > empoissonné en octobre 2016
- > géniteurs Tilapias
- > aucune opération jusqu'à février 2017

EB aval : 25 ares

- > empoissonné en octobre 2016 :
- > 300 Tilapias mâles
- > 12 Hétérotis



Problèmes observés et solutions

L'étang-barrage amont se vide mal



Le barrage amont de Gadet Cé ne se vide pas plus que sur la photo. Il est donc difficile pour lui de pêcher tous les poissons.

Si son barrage ne se vide pas bien, c'est parce que le canal de vidange a été mal creusé: il doit être creusé en pente, et sur une distance suffisamment longue.

Solution alternative:

Si votre étang se vide mal, cela peut être aussi car vous ne l'avez pas bien aplani.

Les monticules, souches ou autres obstacles peuvent gêner la vidange.



Gadet Cé a du mal à achever le trop-plein du barrage amont.

Gadet Cé a commencé par construire les deux digues, le canal de contournement, et le trop-plein en aval. Mais plusieurs casses de digue l'ont convaincu de la nécessité de creuser un trop-plein au niveau du barrage amont.

Il a commencé ce travail, mais cela lui semble énorme, car la terre enlevée ne sert pas à rehausser la digue, qui est déjà achevée.

Il vaut mieux commencer par creuser les trop-pleins, car la terre déblayée sert à construire les digues !



Trop-plein non achevé

Gadet Cé doit achever son trop-plein et son canal de vidange avant le début de la saison des pluies. Ce sont les travaux les plus urgents pour éviter une nouvelle casse de digue.

Problèmes observés et solutions

• L'étang-barrage amont ne se remplit pas totalement

Gadet Cé aimerait que l'eau recouvre une plus grande partie de son bas-fond. Deux solutions sont possibles:

- > Rehausser la digue aval
- > Construire une digue intermédiaire

Dans le cas de Gadet Cé, c'est la construction d'une digue intermédiaire qui semble la solution la plus adaptée. Sa digue aval est très longue et la rehausser lui demanderait trop de travail. Une butte au milieu du bas-fond permet de construire une digue intermédiaire très courte.

Mais ce travail n'est pas prioritaire. Gadet Cé doit d'abord améliorer le canal de vidange et terminer le creusement du trop-plein!



• L'atout de son aménagement: le canal de contournement

Gadet Cé Sagno

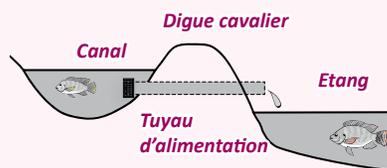
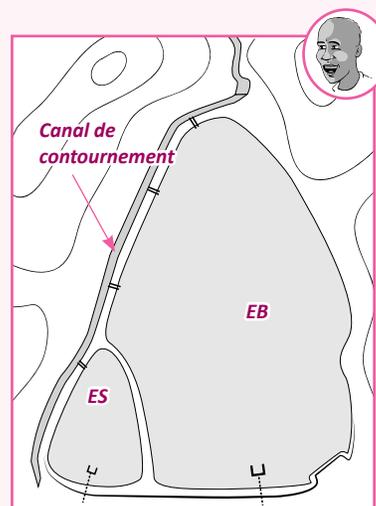
« Le canal de contournement, c'est un très gros travail. Le mien mesure 192 mètres de long. J'ai mis deux années à l'achever. Mais c'est ça qui me permet d'être maître de l'eau !

En saison des pluies, le canal limite le risque de casse de la digue, en complément du trop-plein. Il me permet aussi d'alimenter mes étangs comme je veux. Il permet aussi d'empêcher les poissons étrangers de rentrer. »

Construire un barrage fermé, alimenté par un canal de contournement, permet de :

- > Dévier une partie de l'eau pendant une crue ;
- > Empêcher les poissons du cours d'eau de rentrer dans l'étang. Ainsi, vous savez toujours ce que contient votre barrage ;
- > Faire grossir davantage de poissons grâce à une meilleure fertilité de l'eau.

Avec un barrage fermé, vous contrôlez l'eau, le fertilisant et les mouvements des poissons. Ce que vous mettez dans le barrage y reste.



Analyse des résultats d'une pêche

En février 2017, Gadet Cé pêche le barrage amont empoissonné en août 2016. Quels sont les résultats?

• Les poissons n'ont pas bien grossi en 6 mois

Au bout de 6 mois dans le barrage, les 300 Tilapias mâles n'ont pas beaucoup grossi, comme on le voit sur la photo ci-contre. Pourquoi?

- > Le nombre de poissons était trop élevé par rapport à la fertilité de l'étang ;
- > Il y avait beaucoup de Zillis dans le barrage ;
- > Il n'y a pas eu d'apport de fertilisant.



• Il y avait beaucoup de Zillis à la pêche



Zilli dans l'étang



Nids de Zillis visibles à la pêche



Zillis pêchés

Gadet Cé est souvent absent de son site, et il n'a pas assez veillé à protéger les tuyaux d'alimentation par une toile moustiquaire, ce qui permettait aux Zillis de rentrer librement dans le barrage et d'empêcher les Tilapias de grossir.

• Il n'y a pas d'alevins sexables prêts pour empoissonner l'étang-barrage

Gadet Cé n'a pas conduit de cycle d'alevinage dans son ES, donc il n'a pas de Tilapias mâles à mettre dans son barrage amont.

Après la pêche, pour éviter que le barrage amont ne reste sans produire, Gadet Cé a partagé les 300 Tilapias mâles du barrage aval entre les deux barrages, soit 150 et 150, pour qu'ils grossissent encore 2 mois.

Pour améliorer sa pisciculture, Gadet Cé doit :

- ✓ Diminuer le nombre de poissons dans le barrage amont, ou bien apporter beaucoup de fertilisant ;
- ✓ Veiller au cycle d'alevinage afin d'avoir des Tilapias sexables au moment de la pêche dans le barrage ;
- ✓ Fermer le moine afin d'avoir un vrai barrage fermé, qui sera ainsi plus fertile ;
- ✓ Protéger les tuyaux d'alimentation par une moustiquaire afin d'empêcher les Zillis de rentrer.

Cas n°2. Balla Honomou à Gbotoye (S/P Yalenzou)



Pisciculteur depuis 2003

4 étangs:

- > 2 étangs de service (ES) de 6 et 8 ares ;
- > 1 étang-barrage (EB) de 21 ares ;
- > 1 étang-trou de stockage (ET).

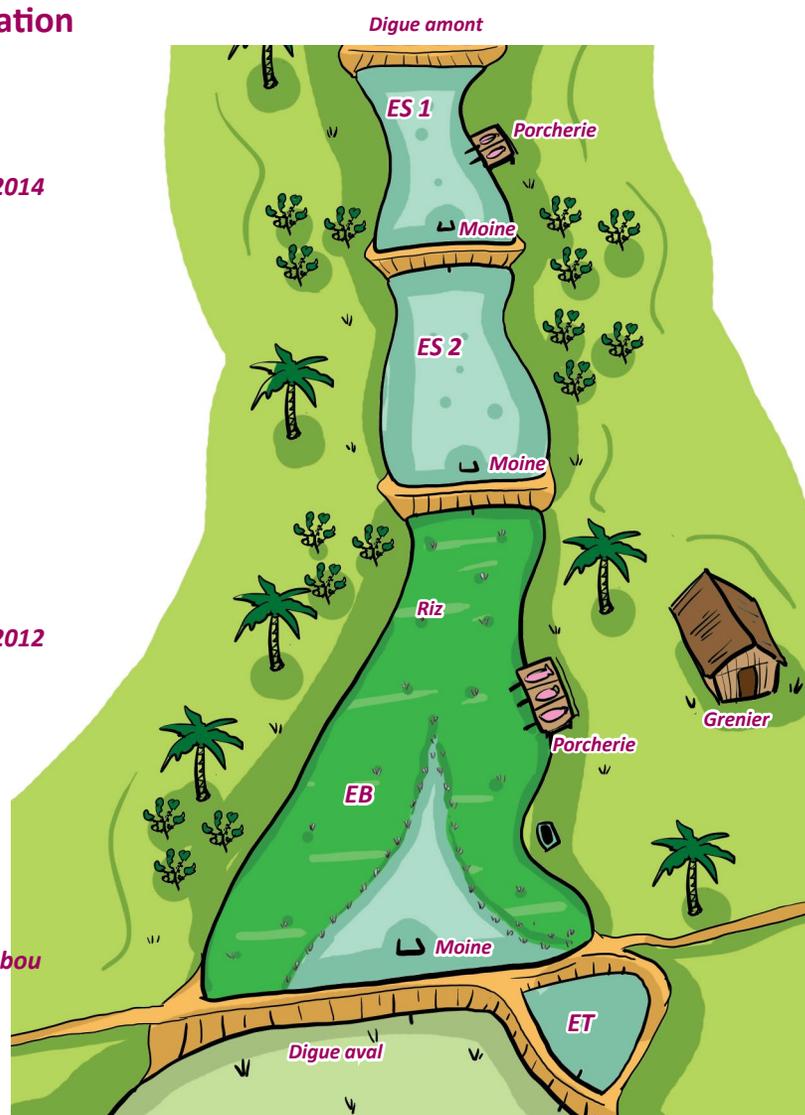
Schéma d'exploitation

Etang Service ES 1 :
 > 6 ares, 2004
 > moine
 > porcherie en 2014

Etang Service ES 2
 > 8 ares, 2012,
 > moine

Etang Barrage EB :
 > 21 ares, 2003
 > moine
 > porcherie en 2012
 > riziculture

Etang-trou ET :
 > 1 are, 2003,
 > tuyau en bambou



Les essais de Balla

L'objectif de Balla est de pêcher dans son étang barrage, 2 à 3 fois par an, le plus possible de Tilapias dont la taille est d'au moins 10 au kilo. Afin d'atteindre son objectif, Balla a fait plusieurs essais (cycles 1, 2 et 3 du tableau ci-dessous), et il est satisfait avec des cycles de 5 mois dans le barrage, pour des poissons qui atteignent une taille de 8 au kilo.

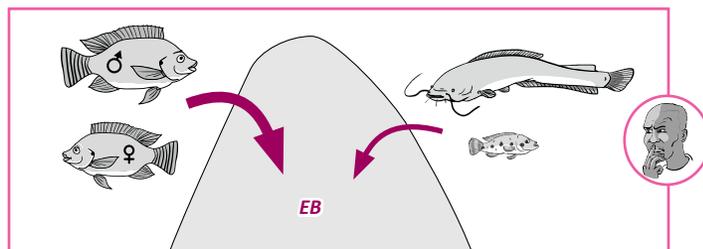
Cycle de grossissement	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Nombre de Tilapias empoisonnés	1000	2100	1500
Durée du grossissement	4 MOIS	4 MOIS	5 MOIS
Nombre de Tilapias ayant atteint une taille marchande à la pêche	667	1050	1000
Nombre de Tilapias nécessaires pour peser 1 kg	10 TN 1 Kg	14 TN 1 Kg	8 TN 1 Kg
Poids de Tilapias vendu	67 kg	75 kg	125 kg
Nombre de pêches par an	3	3	2 à 3
Revenu par an	2 010 000 GNF	2 125 000 GNF	3 125 000 GNF

▶ Balla est content du résultat quand il met 1400-1500 TN Tv dans son barrage, en les laissant 5 mois au lieu de 4 mois.

Conseils pour Balla

Balla pourrait gagner encore plus d'argent avec sa pisciculture. Mais comment?

Balla doit résoudre le problème suivant: ses ES ne produisent actuellement pas assez d'alevins pour fournir le barrage en 1500 Tilapias mâles, raison pour laquelle il empoissonne le barrage en tout venant (mâles et femelles), et compense cela par l'ajout de nombreux Hémichromis et Silures.

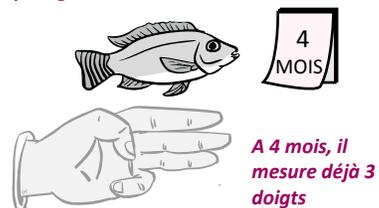


Balla pourra pêcher, tous les 5 mois, des poissons plus gros que 8 au kilo, si:

- > il veille à ce que ses alevins soient de meilleure qualité ;
- > Il empoissonne son barrage uniquement avec des mâles

Pour arriver à cela, il doit mieux travailler sur ses 2 étangs de service, ce qui lui permettra d'avoir régulièrement assez d'alevins sexables de qualité pour empoissonner son barrage en mâles.

Rappel : Un alevin de qualité est un alevin qui a grandi vite et bien :



1. En respectant les étapes du cycle d'alevinage (retrait des géniteurs, comptage et sexage).

Balla peut facilement produire plus de 3000 alevins de qualité de taille sexable en 5 à 6 mois.



Identification d'un Tilapia femelle lors du sexage

2. En fertilisant mieux ses deux ES.

Balla a récemment construit une porcherie au bord d'un des deux ES, cela devrait améliorer la production d'alevins sexables dans les ES.



Porcherie en bordure d'ES

En faisant cela, Balla pourra produire jusqu'à 7000 alevins de taille sexable tous les 5 à 6 mois. Il aura donc sans problème 1500 mâles à mettre dans son barrage, et pourra également vendre des alevins de qualité à ses amis.



Cas n°3 : Simon-Pierre Maomou à Oueye (s/p Kpale)



Pisciculteur depuis 2007

5 étangs d'une surface totale de 100 ares :

> 3 étangs barrages (EB), avec moine et trop plein ;

> 2 étangs de service (ES), avec moine ;

> 1 étang trou de stockage (ET) ;

Riziculture dans chacun des trois EB.

• Schéma d'exploitation

Etang Barrage EB 1 : 24 ares

> 490 Tilapias mâles empoisonnés

Etang Barrage EB 2 : 36 ares

> 520 Tilapias mâles empoisonnés

Etang Barrage EB 3 : 25 ares

> 600 Tilapias mâles empoisonnés

Etang Service ES 1 : 6 ares

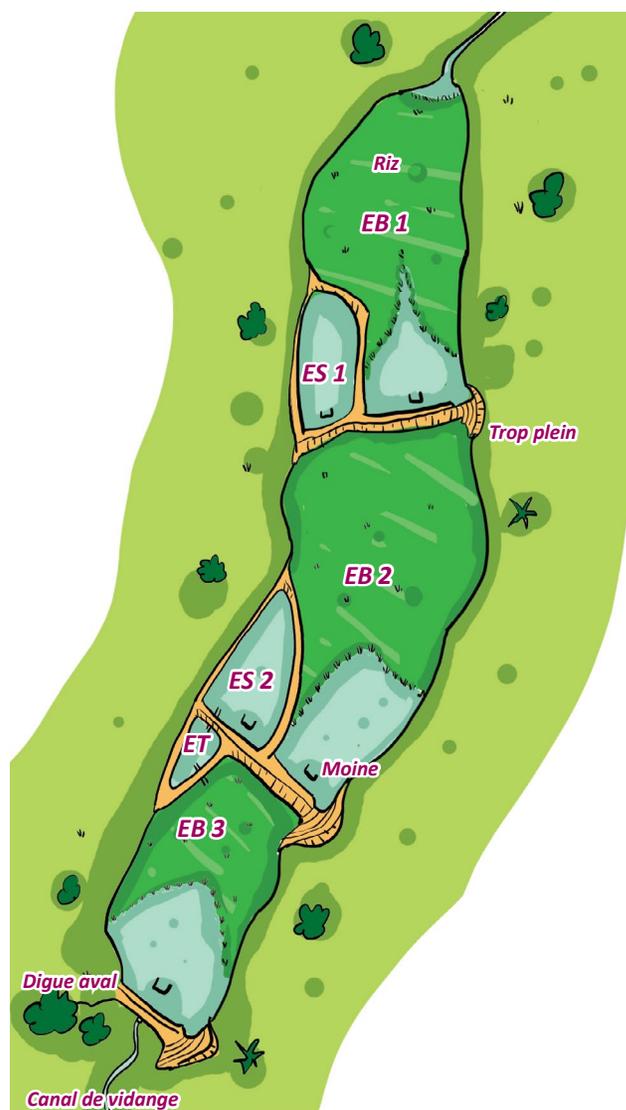
Etang Service ES 2 : 8 ares

Etang trou ET : < 1 are

Simon-Pierre a empoisonné ses trois barrages avec des Tilapias mâles, ainsi qu'avec des Hétérotis, des Silures, et des Hémichromis.

Il pêche les barrages au bout de 6 mois de grossissement des Tilapias. Comme il a trois barrages, il fait donc une grande pêche chaque 2 mois environ, qui lui rapporte entre 1 et 2 millions de GNF.

Simon-Pierre est très souvent présent sur ses étangs, pour nettoyer les berges, prendre soin des ES, apporter du son de riz, et vérifier que tout se passe bien.



Atouts et contraintes de son aménagement



Des barrages en cascade

Les barrages se vident les uns dans les autres.

C'est pourquoi Simon-Pierre doit bien planifier chaque pêche, ainsi que la date de repiquage du riz dans les barrages amont et milieu.

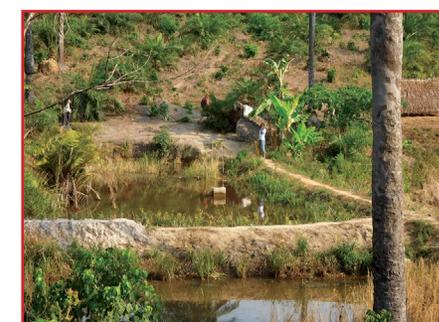
Le barrage du milieu n'est pas totalement rempli sur cette photo.

L'importance des trop-pleins

Simon-Pierre a achevé son barrage amont en 2015, mais il a fait deux erreurs: avant même de creuser le trop-plein, il a immédiatement rempli l'étang au maximum, alors que la digue était encore fragile. Quand les pluies sont arrivées, la digue a cédé.

Quand vous achevez votre digue, il faut penser à 2 choses:

- > creuser le trop-plein avant la 1^{ère} mise en eau
- > ne pas remplir l'étang totalement les 2 premières années



Simon-Pierre à l'emplacement du trop-plein



L'importance des Hémichromis

« L'Hémichromis avale les alevins de Tilapias qui sont dans le barrage à cause des erreurs de sexage. L'Hémichromis est donc indispensable pour permettre aux poissons adultes de bien grossir.

C'est lui le propriétaire du barrage! Il faut l'empoisonner en premier, avant tous les autres poissons, et le laisser s'installer dans le barrage. Lors des pêches, il faut en prendre soin et les mettre en premier dans une cage dans de l'eau claire. »

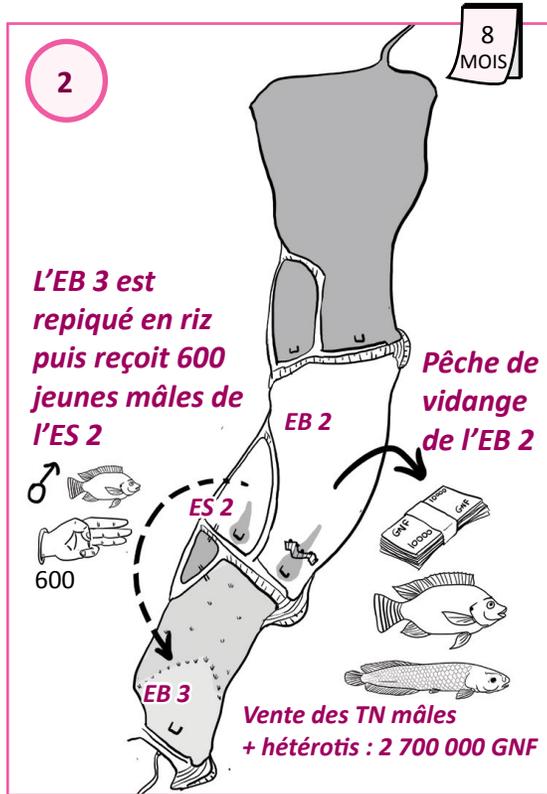
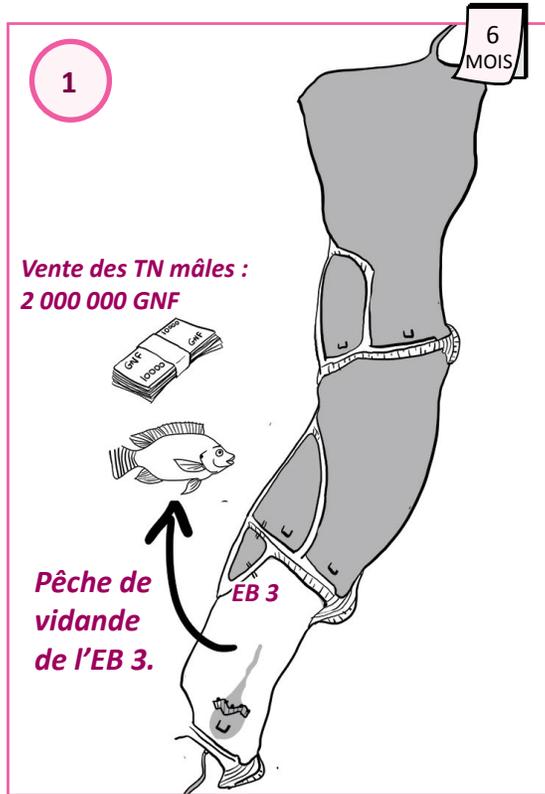
Les géniteurs de Tilapias

« Je choisis de très bons géniteurs de Tilapias, bien gros, avec les mâles plus gros que les femelles, et je les utilise pendant 2 ou 3 cycles de reproduction.

Dès que je vois les premiers alevins dans l'ES, j'enlève les géniteurs et je les mets dans un autre ES. Quand ils se sont reproduits plusieurs fois, je les mange. »



L'organisation des étangs de Simon-Pierre



Une pêche de vidange tous les deux mois.

Il empoissonne entre 400 et 600 Tilapias mâles par barrage, et ce nombre évolue selon le résultat des pêches précédentes.

Il vend au village chaque gros Tilapia environ 3000 GNF. Il gagne donc environ entre 1,2 et 1,8 millions de GNF par pêche, et il faut ajouter à cela la vente des Hétérotis et des Silures. Certains gros Hétérotis peuvent être vendus 70 000 GNF la pièce.



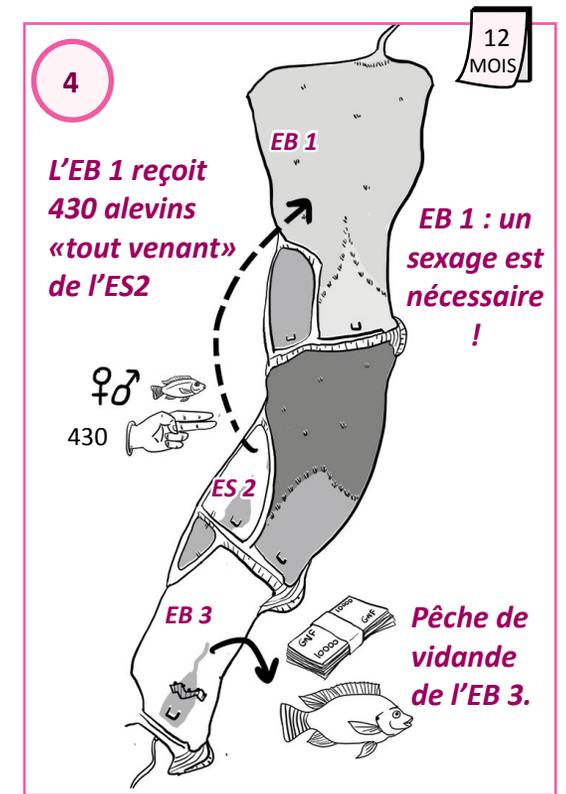
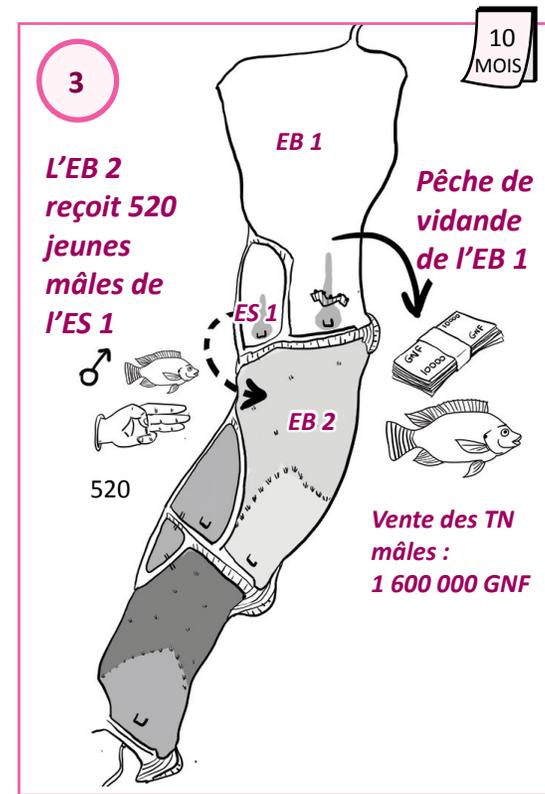
La reproduction des Hétérotis

« Ce que tu dois faire pour que l'Hétérotis se reproduise, c'est mettre suffisamment d'eau dans le barrage. Dans mon barrage aval, les Hétérotis se reproduisent particulièrement bien. Je ne défriche plus les chaumes de riz. Les chaumes pourrissent dans l'eau et l'Hétérotis apprécie cela.

Mais la dernière pêche coïncidait au moment où il voulait se reproduire, et quand j'ai baissé l'eau, il a abandonné son nid.

Mais ce n'est pas grave car il y a des alevins d'Hétérotis dans les autres barrages. »

Une pêche tous les deux mois !



Ajustement du nombre de Tilapias mâles dans les barrages

« Au cycle précédent, dans le barrage du milieu, j'avais 350 Tilapias mâles. Les poissons avaient beaucoup grossi, c'est pourquoi je me suis dit que j'allais cette année augmenter le nombre.

J'en ai donc mis 520, pour tester. Si dans 6 mois à la pêche, je trouve que les poissons sont gros, je continuerai avec ce nombre. S'ils sont petits, je diminuerai le nombre au prochain cycle. »

Pourquoi le barrage amont est-il empoissonné en tout-venant?

Les 2 ES ne suffisent pas pour servir les 3 barrages avec un nombre suffisant de mâles pré-grossis tous les deux mois.

C'est pourquoi Simon-Pierre empoissonne l'un des 3 barrages en tout-venant, de taille 2 doigts. Puis, au bout de 1 ou 2 mois, il pratique le sexage directement dans le barrage, afin de ne continuer le cycle de grossissement qu'avec des mâles. C'est aussi pour cela qu'il met beaucoup d'Hémichromis dans son barrage.





REPUBLIQUE DE GUINEE
Ministère des Pêches, de l'Aquaculture et de l'Economie Maritime
Direction Nationale de la Pisciculture

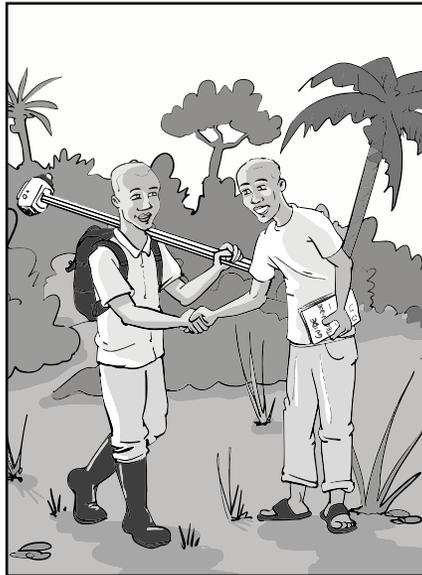
Le PDRP-GF et la pisciculture paysanne en Guinée Forestière

Le Projet de développement de la Riz-Pisciculture en Guinée Forestière (PDRPGF) poursuit deux objectifs complémentaires : diversifier les activités agricoles pour améliorer et sécuriser le revenu monétaire des populations de la zone, et accroître durablement l'offre locale en poisson et en riz dans cette région où le déficit nutritionnel en protéine est réel.

Son financement est assuré par l'Agence Française de Développement (AFD) et l'Union Européenne (UE) pour une durée de 5 ans (2012-2017). Placée sous la maîtrise d'ouvrage déléguée de la Direction Nationale de la Pisciculture (DNP) du Ministère de la Pêche, de l'Aquaculture et de l'Économie Maritime (MPAEM), la mise en œuvre du PDRP-GF a été confiée à l'APDRA Pisciculture Paysanne, une ONG française disposant de plus de 20 ans d'expérience dans le domaine de la pisciculture rurale en Afrique subsaharienne.

La démarche pour l'installation de nouveaux pisciculteurs repose sur :

- la responsabilisation des producteurs ruraux et leur capacité d'investissement dans des outils de production rentables et rémunérateurs ;
- un accompagnement technique de qualité et de long terme (plusieurs années) aux pisciculteurs ;
- la formation de groupes locaux de pisciculteurs sur lesquels reposent la circulation du matériel et des savoirs.



Projet financé par l'Agence Française de Développement et l'Union Européenne