

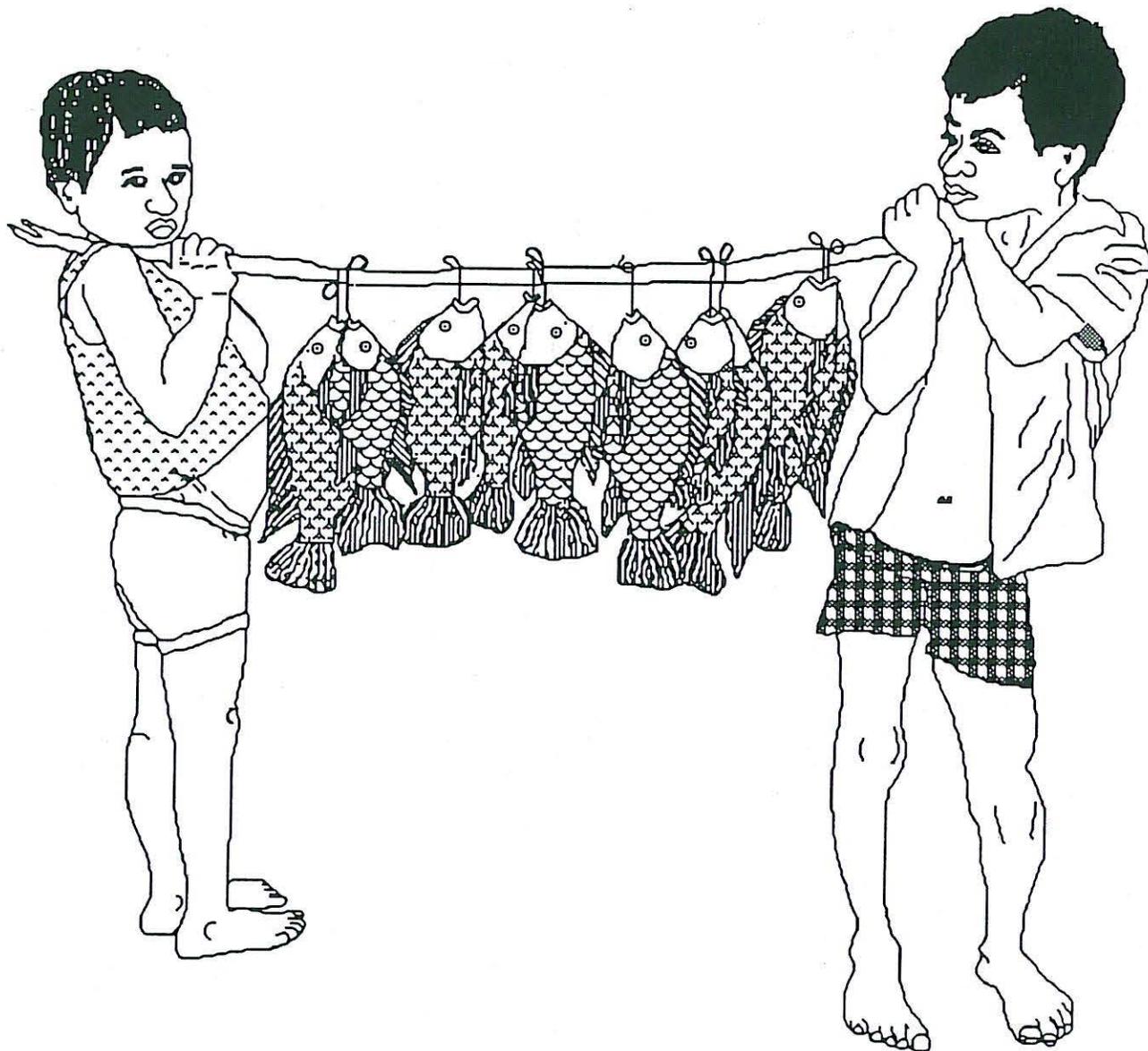
---

RECOLTE DE L'EAU ET AQUACULTURE POUR LE DEVELOPPEMENT  
DES ZONES RURALES.

---

INTRODUCTION A L'ELEVAGE DU TILAPIA

---



---

INTERNATIONAL CENTER FOR AQUACULTURE  
AUBURN UNIVERSITY

---

## INTRODUCTION

Les Tilapias sont originaires d'Afrique, mais ils ont été introduits dans de nombreux pays à travers le monde. Ils sont résistants aux maladies, se reproduisent facilement, consomment une nourriture variée et tolèrent une eau de qualité médiocre avec un faible taux d'oxygène dissous. La plupart se développeront dans une eau saumâtre, certains s'adapteront à l'eau de mer. Ces caractéristiques rendent les tilapias aptes à l'élevage dans la plupart des pays en voie de développement. Le plus souvent, ils sont élevés en étangs, en cages ou dans les rizières. On trouvera à la fin de ce manuel un guide abrégé donnant les caractéristiques des espèces les plus importantes de tilapia.



Fig. 1: Elevage en étangs

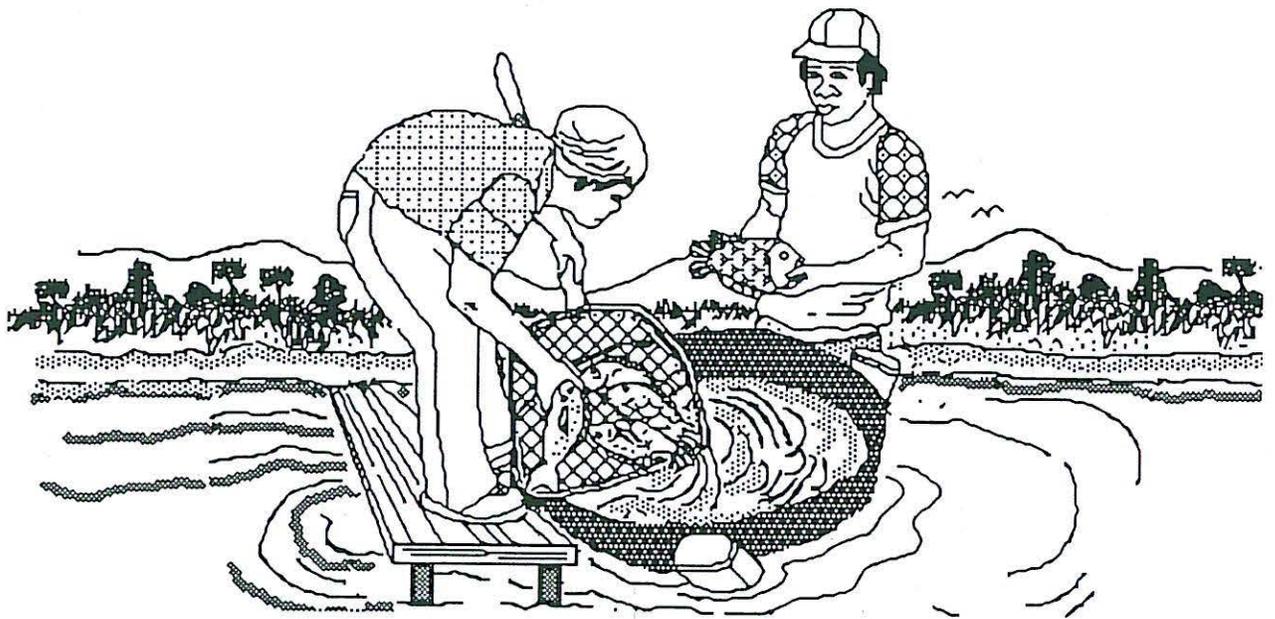


Fig. 2: Elevage en cages flottantes ou ancrées.



Fig. 3: Elevage en rizières.

## LE PROBLEME DE LA SURPOPULATION DANS LES ETANGS:

La reproduction naturelle des espèces de tilapia d'élevage s'effectue de deux façons. Les espèces T. aurea, T. mossambica et T. nilotica sont dites "à incubation buccale". La femelle couve et fait éclore ses oeufs dans sa bouche après les avoir déposés pour être fécondés par le mâle. Les espèces T. rendalli et T. zilli sont dites "à ponte sur substrat" car les oeufs sont déposés et éclosent sur le fond, dans un nid creusé par le mâle et la femelle. Les parents veillent sur leurs oeufs et leur frai, mais ne les protègent pas dans la bouche.

La facilité avec laquelle le tilapia fraie et se reproduit spontanément en fait un bon poisson d'élevage. Cependant cette caractéristique crée aussi des problèmes. Les chances de survie des jeunes sont élevées et les étangs d'engraissement peuvent se trouver surpeuplés. La croissance du poisson est stoppée du fait de la raréfaction des organismes constituant les aliments naturels. Près de 75% des poissons, voire davantage, peuvent dans un tel cas peser moins de 100 grammes. Cela peut ne pas présenter d'inconvénients majeurs en Orient où l'on consomme même les très petits poissons. Cependant si les préférences du marché vont aux poissons de plus de 150 grammes, des techniques spéciales d'élevage peuvent être nécessaires. Ces technologies exigent différents niveaux de compétence et d'organisation, et permettent divers degrés de réussite dans la production de gros tilapias. Certaines peuvent être associées pour une utilisation efficace des ressources.

## METHODES POUR CONTROLER LA REPRODUCTION DU TILAPIA.

Les sept méthodes qui suivent sont utilisées pour contrôler la reproduction des tilapias. La figure 4 est un tableau synoptique précisant à quel moment ces méthodes conviennent à différents systèmes de production.

1. Récoltes périodiques, au filet, du frai et des alevins, afin de réduire la concurrence pour la nourriture.
  - efficace dans les petits étangs.
  - labeur intensif.
  - nécessite peu de qualification.
2. Séparation des sexes après une période de croissance initiale (élevage monosexé).
  - les mâles croissent plus rapidement que les femelles.
  - opération difficile dans les grands étangs par suite du grand nombre de poissons nécessaires, et procédé fastidieux.
  - erreurs possibles, identification des sexes efficace à 90%.
  - nécessite une main-d'oeuvre entraînée.
3. Utilisation d'alevins hybrides "tous mâles".
  - les mâles croissent plus vite que les femelles.
  - nécessite des écloseries spéciales et une main-d'oeuvre qualifiée.
  - la production des alevins coûte cher.
4. Elevage en cages suspendues au-dessus du fond de l'étang.
  - les oeufs pondus tombent à travers le grillage de la cage et meurent, évitant ainsi la surpopulation.
  - les matériaux des cages peuvent coûter cher.
  - exige une alimentation intensive avec des aliments de haute qualité.

5. Elevage à très haute densité en étang ou en raceway.
  - une forte densité atténue l'instinct de reproduction.
  - exige une alimentation intensive avec des aliments de haute qualité.
  - on doit disposer d'une alimentation en eau de bonne qualité.
  - exige des systèmes d'aération fonctionnant à l'électricité, à l'essence ou au gasoil.
  - exige une direction qualifiée.
  
6. Introduction de prédateurs alevins ou adultes dans l'étang de tilapias.
  - évite une reproduction excessive.
  - produit deux espèces différentes de poissons.
  - les tilapias introduits initialement doivent être de grande taille, sinon ils seront dévorés.
  - il est souvent difficile d'obtenir le nombre adéquat d'alevins prédateurs.
  
7. Administration d'hormones mâles pour obtenir des alevins "tous mâles".
  - il est difficile de se procurer les hormones.
  - exige des écloséries et une main-d'oeuvre qualifiée.

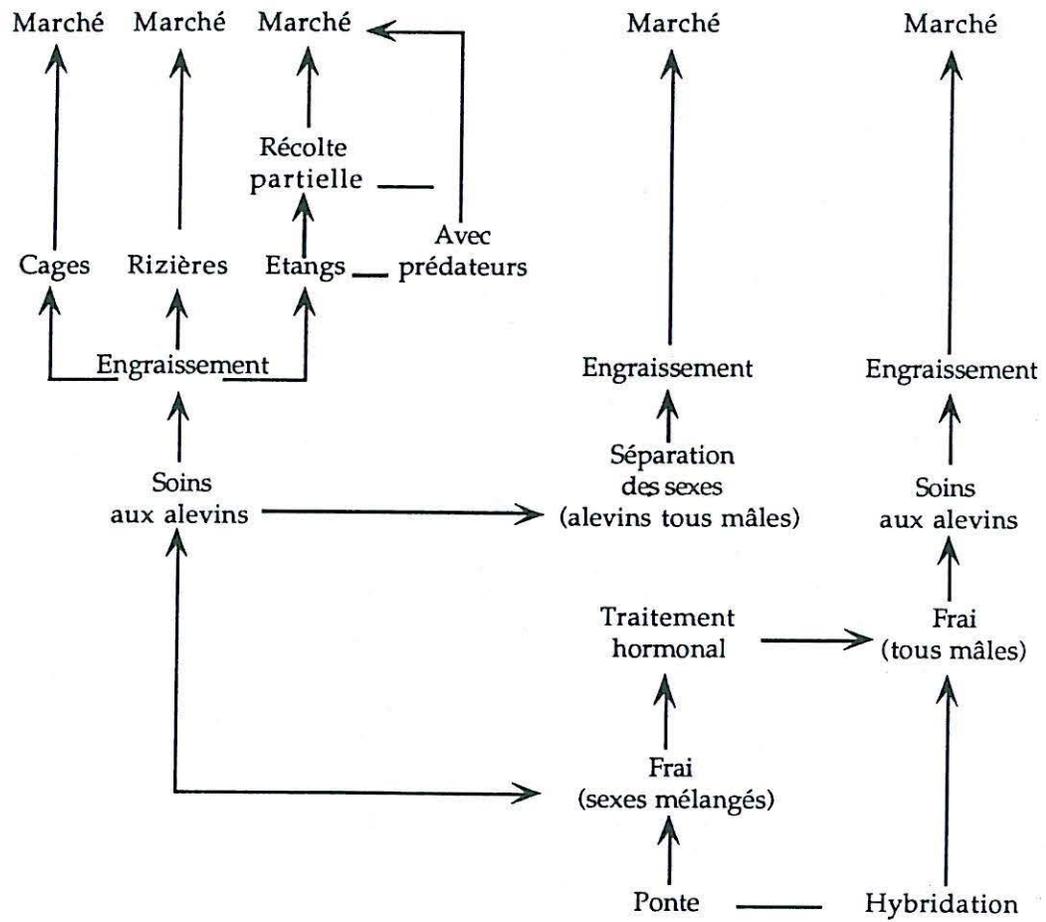


Fig. 4: Tableau synoptique montrant à quel stade, dans un système de production, les différentes méthodes de contrôle de la population de tilapias sont appliquées pour obtenir un poisson commercialisable.

## RECAPITULATION DES OBSERVATIONS SUR L'ELEVAGE DES TILAPIAS.

Le tableau suivant récapitule les principaux points à prendre en considération pour l'élevage des tilapias en étangs, en cages et en rizières. Il est destiné à servir de check-list pour ceux qu'intéresse l'élevage des tilapias.

	Lieu d'élevage		
	Etang	Cage	Rizière
1. Méthodes d'élevage			
-sans distinction de sexe	oui	oui	oui
-monosexé	oui	oui	oui
-polyculture, avec d'autres poissons	oui	oui	oui
-intégré à des cultures	oui	non	oui
-intégré à des cheptels	oui	oui/non	oui
2. Dimension minimale recommandée pour une unité d'élevage	100m <sup>2</sup>	1m <sup>3</sup>	100m <sup>2</sup>
3. Densité de peuplement initial selon les différentes méthodes d'élevage. <sup>1</sup>			
-sans fertilisation ni alimentation	---	---	0,3
-avec fertilisation seulement	1 - 2	50 - 100	0,3 - 0,5
-avec alimentation seulement	1 - 2	250 - 500	0,3 - 0,5
-avec fertilisation et alimentation	2	250 - 500	1 - 2
4. Taille des tilapias à introduire. <sup>2</sup>			
-élevage mixte	5 - 15 g	10 - 15 g	5 - 15 g
-élevage monosexé	20 - 40 g	20 - 40 g	20 - 40 g
5. Durée de l'élevage (en mois)	4 - 6	4 - 6	variable
6. Rendement moyen par récolte <sup>3</sup>	1 - 4 t	5 - 50 kg.	300 - 500 kg
7. Taille moyenne des poissons récoltés			
-élevage mixte	50 - 100 g	80 - 150 g	50 - 100 g
-élevage monosexé	150 - 300 g	150 - 300 g	100 - 200 g

<sup>1</sup>La densité de peuplement initial est donnée en poissons/m<sup>2</sup> pour les étangs et les rizières, en poissons/m<sup>3</sup> pour les cages.

<sup>2</sup>L'élevage monosexé requiert des tilapias d'au moins 20 g.

<sup>3</sup>Le rendement est calculé sur la base de l'hectare pour les étangs et les rizières, sur celle du mètre cube pour les cages.

## GUIDE SOMMAIRE DES ESPECES DE TILAPIAS D'ELEVAGE

Il existe de nombreuses espèces de tilapias, mais seul un petit nombre d'entre elles sont aujourd'hui élevées à travers le monde. La liste ci-après regroupe les principales espèces de tilapias, sous les appellations "à incubation buccale" et "à ponte sur substrat".

### Espèces "à incubation buccale"

#### 1) Tilapia aurea: biologie et culture

##### a.Reproduction

1. La femelle couve ses oeufs dans la bouche.
2. Température optimale 23 à 28 °C.
3. Produit 1.500 à 4.300 oeufs par an, en 3 pontes ou davantage.
4. Les oeufs éclosent en 3 à 5 jours, et la femelle veille sur le frai pendant 8 à 10 jours supplémentaires.

##### b.Alimentation

1. Le frai se nourrit de zooplancton.
2. Les adultes se nourrissent de zooplancton, de phytoplancton, et d'organismes du fond, ainsi que d'aliments préfabriqués.

##### c.Elevage

1. Préfère des températures de 25 à 30 °C.
2. Température minimale tolérée: 8 ou 9 °C.
3. Se développe bien dans des eaux à salinité allant jusqu'à 16 à 20 ‰.

#### 2) Tilapia mossambica: biologie et élevage

##### a.Reproduction

1. La femelle couve ses oeufs dans la bouche.
2. Température optimale; 23 à 28 °C.
3. Peut procréer 6 à 12 fois par an, avec une production annuelle de 2.000 à 10.000 oeufs.
4. Les oeufs éclosent en 2 à 5 jours, et la femelle veille sur les jeunes pendant 8 à 10 jours supplémentaires.

#### b. Alimentation

1. Le frai se nourrit de zooplancton.
2. Les adultes se nourrissent de zooplancton, de phytoplancton et d'aliments préfabriqués.

#### c. Elevage

1. Température optimale: 25 à 30 °C.
2. Température minimale tolérée: 10 à 12 °C.
3. Fraye et se développe bien dans l'eau de mer à pleine salinité.

### 3) Tilapia nilotica: biologie et élevage

#### a. Reproduction

1. La femelle couve ses oeufs dans la bouche.
2. Température optimale: 25 à 29 °C.
3. En moyenne 3 pontes annuelles, produisant environ 750 à 6.000 oeufs par an.
4. Les oeufs éclosent en 3 à 5 jours, et la femelle veille sur les jeunes pendant 8 à 10 jours supplémentaires.

#### b. Alimentation

1. Le frai se nourrit de zooplancton.
2. Les adultes se nourrissent de phytoplancton, zooplancton, insectes et autres organismes du fond. Ils consomment également des aliments préfabriqués.

#### c. Elevage

1. Température optimale: 25 à 30 °C.
2. Température minimale tolérée: 11 °C.
3. Se développe bien dans des eaux à salinité allant jusqu'à 20 0/00.

## Espèces "à ponte sur substrat"

### 1) Tilapia rendalli: biologie et reproduction

#### a.Reproduction.

1. Père et mère creusent un nid et couvent les oeufs et le frai.
2. Température optimale: 25 à 30 °C.
3. La ponte peut se produire à intervalles de 7 semaines, avec une production annuelle de 12.000 à 20.000 oeufs.
4. Les oeufs éclosent en 5 jours.

#### b.Alimentation

1. Le frai se nourrit de zooplancton.
2. Les adultes se nourrissent d'herbes aquatiques, d'insectes, d'algues et d'aliments préfabriqués.

#### c.Elevage

1. Température optimale: 28 °C.
2. Température minimale tolérée: 12 à 13 °C.
3. Peut supporter l'eau saumâtre.

### 2) Tilapia zilli: biologie et élevage.

#### a.Reproduction

1. Père et mère creusent un nid et couvent les oeufs et le frai.
2. Température optimale: 22 à 26 °C.
3. Possibilité de 6 pontes annuelles, produisant 6000 à 42000 oeufs / an.
4. Les oeufs éclosent en 3 à 5 jours.

#### b.Alimentation

1. Le frai se nourrit de zooplancton.
2. Les adultes se nourrissent de phytoplancton, de feuilles, de tiges, de plantes aquatiques et d'aliments artificiel.

#### c.Elevage

1. Température optimale: 28 °C.
2. Température minimale tolérée: 8 à 9 °C.
3. Se développe bien dans l'eau de mer à pleine salinité.

La publication de ces manuels techniques a été possible grâce aux subventions de l'Agence pour le Développement International des Etats Unis d'Amérique.

Les informations contenues dans ces manuels sont à la disposition du public sans discrimination de race, couleur, sexe ou nationalité.

Les communications concernant les brochures "Water Harvesting and Aquaculture" devront être adressées à:

Alex Bocek, Editor  
International Center for Aquaculture  
Swingle Hall  
Auburn University, Alabama 36849-5419 USA.