



LA PISCICULTURE HORS SOL



SOMMAIRE

Introduction	3
I. Les Avantages et inconvénients liés à la production en Bac Hors Sol	4
1.1. Les avantages	4
1.2. Inconvénients liés à la production dans les Bacs hors sol	5
II. Disposition à prendre avant de se lancer dans la pisciculture hors sol	5
III. Choix du site d'élevage	5
3.1. Les Bacs en béton	6
3.2. Les Bacs Hors sol (BHS) ou Raceways	7
IV. L'eau	9
V. Les espèces de poissons cultivables	9
5.1. Les clarias	9
5.2. Les tilapias	10
5.3. Les carpes	11
VI. L'alimentation des poissons	11
VII. Densité d'élevage	15
VIII. Durée du cycle de production et commercialisation	16
IX. Santé et maladies	18
9.1. Symptômes des maladies	18
9.2. Prévention des maladies	19
X. Circuit de vente	20
XI. Compte d'exploitation prévisionnel pour 800 alevins de Clarias	21
11.1. Données relatives au compte d'exploitation	21
11.2. Dépenses relatives à l'investissement	21
11.3. Charges liées à l'exploitation	22
11.4. Estimation de vente	22
Conclusion	23

Introduction

La pisciculture est une des branches de l'aquaculture qui désigne l'élevage des poissons en eaux douces, saumâtres ou salées. La pisciculture a été inventée en Chine, le premier traité de pisciculture y fut écrit par Fan Li en 473 AV JC. Il existe deux familles principales de pisciculture :

- ✓ La production en étang, avec un bassin en terre, dans lequel les poissons se nourrissent complètement ou partiellement à partir de la production biologique du milieu.
- ✓ La production intensive en bassin artificiel ou cages, dans lesquels les poissons sont exclusivement nourris avec de l'aliment apporté par le pisciculteur.

On peut également citer l'élevage en bacs qui est de type hors sol. Les infrastructures utilisées pour ce type d'élevage sont des bacs en béton, en plastique, fibre de verre et bois. Toutes les phases de production piscicole peuvent être réalisées dans les bacs hors sol. Que ce soit la reproduction ou l'engraissement. Les techniques de productions utilisées dans les étangs sont valables aussi dans les bacs hors sol.

Toutefois pour une bonne gestion du système piscicole, il est important de choisir des infrastructures adaptées aux espèces halieutiques à produire et aux objectifs

de production. Le choix du type d'infrastructure est capital pour la réussite du projet piscicole.

Ce document s'attardera sur la pisciculture hors sol fait avec des bacs en béton ou en plastique. Le bac hors sol est aussi désigné par l'anglicisme « raceway ».

I. Les Avantages et inconvénients liés à la production en Bac Hors Sol

1.1. Les avantages

Les bacs hors sols présentent plusieurs avantages, que nous résumerons comme suit :

- ✓ Le contrôle des paramètres physico-chimiques de l'eau ;
- ✓ La facilité dans l'exécution des différentes opérations de production ;
- ✓ La réduction des prédateurs (reptiles, oiseaux,) ;
- ✓ La possibilité de déplacer le système de production vers un autre site de production ;
- ✓ Le coût réduit d'installation et de production ;
- ✓ La rapidité de la mise en place du système ;
- ✓ La possibilité de recycler l'eau souillée et la boue pour le maraîchage et la production de biogaz par exemple.
- ✓ La possibilité de calculer le volume d'eau nécessaire en fonction des dimensions du bac
- ✓ Une réduction du taux de mortalité par un bon suivi des poissons.

1.2. Inconvénients liés à la production dans les Bacs hors sol

- ✓ Le risque de déchirure de la bâche d'étanchéité par maladresse si elle n'est pas bien protégée
- ✓ Coût élevé pour les bassins en béton
- ✓ Le phytoplancton n'y ait pas pour offrir une deuxième source d'alimentation aux poissons

II. Disposition à prendre avant de se lancer dans la pisciculture hors sol

Avant de choisir le site d'implantation de vos bacs hors sols, les mesures suivantes sont à prendre en compte :

- ✓ Disponibilité permanente de l'eau ;
- ✓ Disponibilité des aliments dans la localité ;
- ✓ Disponibilité de la main d'œuvre ;
- ✓ Disponibilité des matériaux de construction ;
- ✓ Existence du marché

III. Choix du site d'élevage

La pisciculture hors sol se fait partout où il y a un espace et de l'eau. Les poissons sont élevés en dehors de son habitat naturel, dans un bassin ou dans des bacs.

Du salon à la ferme, en passant par les terrasses, même sur les toits, les bacs nous permettent de produire du poisson de bonne qualité, en quantité suffisante aussi bien pour la consommation que pour la commercialisation. Il suffit tout simplement de mettre en place votre bassin en béton ou confectionner vos bacs en plastique.

La seule exigence dans la confection des bacs hors sol ou en béton est qu'ils doivent avoir un lieu d'entrée d'eau pour l'approvisionnement en eau et un lieu de sortie d'eau pour le vidange.

3.1. Les Bacs en béton

Les bacs bétonnés sont les infrastructures par excellence pour les promoteurs qui comptent durer dans l'activité piscicole. Pour les projets à long terme. Sa durée de vie s'évalue entre 10 à 20 ans selon la méthode de construction. Son amortissement est moins important comme charge.

Un bassin maçonné dans les règles de l'art est extrêmement robuste, résistant et durable. Mais les paliers sont complexes à réaliser et des fissures peuvent apparaître au fil des ans.

Son principal défaut est représenté par sa conception complexe et technique qui nécessite un ferrailage et un bétonnage, aucune place pour l'improvisation. Ce qui le rend coûteux. Les bassins faits de briques (creuses ou pleines), sont sujets

à des fuites. Pour éviter les perpétuelles réparations, Il est préférable de confier sa réalisation à un spécialiste.



3.2. Les Bacs Hors sol (BHS) ou Raceways

La solution idéale aujourd'hui pour une production intensive est l'utilisation des bacs hors sol. Ils sont plus récents que les bassins à béton et donnent la possibilité de produire à moindre coût. Les bacs hors sol, en pisciculture, sont des dispositifs de production où la matière principale utilisée pour l'étanchéité est du plastique, une bâche qui retient l'eau. Il existe plusieurs types de bâches de qualités variées. La qualité dépend de la matière (PVC, Liner, Composite) qui compose la bâche. Ces bassins offrent l'avantage d'une flexibilité de forme, de taille et peuvent être aériens ou souterrains. Les plus petites ($< 15 \text{ m}^3$) sont de simples bassines en PVC. Toutefois ces bacs peuvent être des infrastructures de très grandes dimensions (volume $< 1.000 \text{ m}^3$).

La seule contrainte est la gestion de l'unité piscicole qui oblige parfois à concevoir et mettre en place des bacs de dimensions raisonnables. Lorsqu'ils sont de

grandes dimensions les bassines sont remplacées par les bacs en bétons qui sont des structures plus solides.

Dans ce groupe de Bacs en plastiques, on peut classer les cubitainers, les fastanks, les bacs plastiques circulaires et rectangulaires.

Les images ci-dessous vous présente des bacs hors sols pour la production de poisson.



Cubitainer pour élevage hors sol



Bacs-circulaires en bâche



IV. L'eau

L'alimentation en eau est exclusivement apportée par le pisciculteur. Le principe est simple, il faut mettre de l'eau dans le contenant pour vos poissons dans lequel et le vidé pour les renouvellements. La qualité de l'eau disponible est très importante pour tous les systèmes piscicoles, mais sa quantité est encore plus importante pour les structures en terre. Une constante alimentation en eau est nécessaire

La température de l'eau est un critère déterminant dans le choix des espèces. Une température entre 20 et 30°C est généralement bonne pour la pisciculture.

La salinité (quantité de sels dissous dans l'eau) est un autre facteur important. Certaines espèces supportent une marge de salinité plus large que d'autres : le tilapia et le poisson-chat, par exemple, supportent une large marge qui va de l'eau douce à l'eau de mer, alors que la carpe ne supporte que l'eau douce.

V. Les espèces de poissons cultivables

Plusieurs espèces de poissons sont cultivables en fonction de la qualité de l'eau et de votre localité. Mais nous vous présenterons les espèces disponibles et facilement accessibles.

5.1. Les clarias

Le genre *Clarias* regroupe un certain nombre d'espèces de poissons d'eau douce. Le genre *Clarias* se caractérise notamment par un corps plus ou moins allongé, une tête aplatie et la présence d'une seule nageoire dorsale, s'étendant jusqu'à la

nageoire caudale. La nageoire adipeuse est donc absente (à l'exception d'une espèce, possédant une nageoire adipeuse réduite). Les nageoires paires ne sont pas confluentes. Les yeux, à bord libre, sont très petits. Le genre *Clarias* a été divisé en 6 sous-genres.



5.2. Les tilapias

Les tilapias sont des poissons exotiques consommés en abondance partout dans le monde. La dénomination *tilapia* s'applique en réalité à différents poissons blancs appartenant à la famille des *cichlidés*, et notamment *Oreochromis niloticus* – le *tilapia du Nil*, le plus courant – *Sarotherodon* et *Tilapia*

Il est le 2e poisson d'élevage au niveau mondial, après la carpe.



5.3. Les carpes

La carpe commune (*Cyprinus carpio*) est l'espèce la plus élevée au monde. Elle a une forme plus allongée que la plupart des poissons d'élevage, une peau presque entièrement garnie de grandes écailles épaisses et bien visibles. La tête est conique et massive. La bouche est protractile (qui s'allonge vers l'avant) et entourée de lèvres épaisses ; elle est munie de 4 barbillons (filaments mous tactiles/sensitifs) dont la paire inférieure est plus longue, tous situés au niveau de la mâchoire supérieure.



VI. L'alimentation des poissons

Dans les étangs nous avons deux types de nourriture que le poisson peut manger : la nourriture produite naturellement dans l'étang (phytoplancton) et la nourriture complémentaire apportée de l'extérieur. Dans le système d'élevage hors sol seule la nourriture artificielle disponible dans la localité est utilisée pour nourrir les poissons.

Des exemples typiques de nourritures artificielles pour poissons sont le son de riz, le riz concassé, la mie de pain, les céréales, les résidus de céréales, la farine de maïs, l'herbe de Guinée, le Napier, les fruits et les légumes, les tourteaux d'arachide et de soja et les drêches de brasserie.

Voici quelques directives pratiques pour l'alimentation des poissons :

- ✓ Nourrissez toujours vos poissons à la même heure et au même endroit du bac.
Les poissons en prendront l'habitude et s'approcheront de la surface de l'eau : vous pourrez plus facilement voir s'ils mangent et se développent correctement.
L'alimentation doit se faire en fin de matinée ou en début d'après-midi, les poissons auront ainsi le temps de se remettre, avant la tombée de la nuit, de l'activité alimentaire qui exige beaucoup d'oxygène.
- ✓ Ne suralimentez pas vos poissons. Observez leur comportement pendant que vous les nourrissez. En pourrissant, l'excès de nourriture accapare l'oxygène de l'eau.
- ✓ Arrêtez de nourrir vos poissons au moins un jour avant la reproduction, la récolte et le transport, afin de permettre aux poissons de terminer leur digestion.
En général, les alevins peuvent jeûner pendant 24 heures, les juvéniles pendant 48 heures et les poissons adultes pendant 72 heures. Le stress qui accompagne ces événements fait que les poissons excrètent des résidus qui rendent l'eau turbide.

Nous vous présentons sur les 3 tableaux suivant la taille recommandée des particules d'aliments en fonction du poids des poissons, les besoins alimentaires

en fonction du poids des poissons et les ingrédients pour l'alimentations des poissons.

Tailles préconisées pour les particules alimentaires (diamètre en mm)

<i>Poids des poissons (g)</i>	<i>Tilapia</i>	<i>Carpe commune</i>	<i>Truite</i>
Moins de 0,5	0,5-1	0,05-0,2	0,3-0,5
0,5-1,5	1-1,5	0,6-1	0,5-0,9
1,5-5	1,5	1-2	1-1,4
5-10		3	1,5-2,5
10-20			2,5-3
20-40	2	3,4	3,2
40-100	3		4,4
100-250			4,4-6
Plus de 250	4	4	6

Besoins alimentaires en fonction de la taille des poissons

<i>Taille moyenne des poissons (g)</i>	<i>Besoins alimentaires d'entretien</i>	
	<i>kg/jour</i>	<i>Pourcentage du poids total</i>
10	21	2,1
100	17	1,7
300	11,3	1,1
1 000	8	0,8

Ingrédients aliment des poissons

Ingrédient	Eau (%)	Teneur ¹		
		Protéines brutes	Hydrates de carbone	Fibres
CÉRÉALES				
Riz, brisures	11,3	F	TE ²	TF
issues	10,0	F	TE	F
son	10,0	F	TE	E
balles	9,4	TF	E	TE ³
Blé, son	12,1	E	TE	F
issues/balayures	10,5	E	TE	F
TOURTEAUX OLÉAGINEUX				
Noix de coco/coprah, extraction mécanique	8,5	E	TE	E
Graines de coton, délintées ⁴	7,8	TE	E	E
Arachide, sans coque	10,0	TE	E	TE
Moutarde, extraction mécanique	9,5	TE	E	F
Palmiste africain, extraction mécanique	10,5	E	TE	E
Sésame, extraction mécanique	8,0	TE	E	F
Soja, avec enveloppe	11,0	TE	E	F
Tournesol, avec enveloppe	7,3	TE	E	TE
SOUS-PRODUITS ANIMAUX				
Sang de bovin, frais	79,6	E	Néant	Néant
Contenu de panse, frais	57,5	TF	E	E

DIVERS				
Pulpe de cerises de caféier, fraîche	11,4	F	TE	TE
Luzerne, feuilles	76,0	TF	F	F
Patate douce, feuilles	89,2	TF	TF	TF
Canne à sucre, bagasses fraîches	45,0	TF	E	TE
Canne à sucre, molasses	25,0	TF	TE ²	Néant
Jacinthe d'eau, fraîche	91,5	TF	TF	TF
Kangkong (<i>Ipomoea aquatica</i>)	92,5	TF	TF	TF
Laitue d'eau (<i>Pistia</i>)	93,6	TF	TF	TF
Graines de coton, entières ⁴	7,9	E	E	TE

¹ TE: très élevé; E: élevé; F: faible; TF: très faible; correspond généralement aux intervalles de valeur suivants, en pourcentages du poids.



Exemple d'aliment des poissons

VII. Densité d'élevage

Les alevins de Clarias de 1 g (élevés en écloserie) ou de 3 à 6 g (élevés en étang) sont déversés à une densité de 10/m² en monoculture (élevage d'une seule espèce dans un bac). La densité est de 10 poisson/m² au stade adulte. Les alevins sont soit produits par le pisciculteur lui-même soit achetés chez un collègue pisciculteur ou à un centre d'alevinage.

L'empoissonnement des alevins est relativement simple. Il suffit de déterminer le poids moyen des alevins à partir d'un échantillon d'un nombre assez élevé. Après quoi on peut calculer le poids total des alevins à peupler.

Exemple : Vous voulez empoissonner votre bac de 10 m² (sans tenir compte de la profondeur) avec des alevins de silures (Clarias). Vous avez pris un échantillon de 57 alvins de silures (Clarias) qui pèse 240 g. Le nombre d'alevins pour peupler les 10 m² est de $10 \text{ m}^2 \times 10/\text{m}^2 = 100$ alevins. Le poids moyen des Clarias dans l'échantillon est de $240 \text{ g} \div 57 = 4,2 \text{ g}$. Le poids total moyen d'alevins de Clarias nécessaire pour peupler les 10 m²

est donc de $100 \times 4,2 \text{ g} = 420 \text{ g}$ soit 0,42 kg d'alevin de clarias à acheter pour peupler votre bac de 1 m^2 .

La carpe commune dont la densité est de peuplement des alevins est de 4 à $5/\text{m}^2$ nous aurons 40 à 50 poissons pour 10 m^2 .

Les tilapias ont une densité de 2,2 poisson/ m^2 donc 22 poissons/ m^2 .

Les densités énoncées sont pour une production de poisson adulte pour la consommation ou la commercialisation. Pour une production de fingerlings le nombre d'alvin utilisé par m^2 est plus élevé. Par exemple pour le tilapia on utilise 20 à 25 alvins/ m^2 donc 200 à 250 pour 10 m^2 .



Fingerlings de Tilapia

VIII. Durée du cycle de production et commercialisation

La durée du cycle est l'un des atouts majeurs de la pisciculture hors sol. Les cycles vont généralement de 3 à 3,5 mois. La récolte des poissons est effectuée au bout d'environ 3 mois d'élevage lorsque les poissons ont atteint un poids assez gros

pour être vendus. Il est conseillé de vérifier le poids moyen des poissons au début du 3ème mois. Un échantillon de poissons est pris avec un épervier. Le résultat de cette pêche de contrôle permet de fixer la date de la récolte de tous les poissons.

La quantité de poissons à récolter dépend de la taille du bac. La façon de vidanger le bac est en fonction de la quantité de poissons (donc la taille du bac) et la capacité du marché (= la quantité de poissons que l'on peut vendre dans une journée). Cette capacité n'est pas toujours stable mais varie selon l'époque du mois ou de l'année. Quand la quantité de poissons espérée est inférieure à la capacité du marché, on vide toute l'eau le bac et les poissons récoltés sont vendus le jour même.

Quand la quantité de poissons espérée excède la quantité que l'on pourrait vendre par jour, on procède de manière suivante :

- ✓ Pendant un ou plusieurs jours en récupère une partie des poissons à l'aide d'une senne après quoi, le bac est vidé complétement la dernière journée de la vente ;
- ✓ Le bac est vidé complètement, tous les poissons sont récupérés, stockés et gardés vivants, après quoi on les vend en plusieurs jours.

La deuxième méthode est moins utilisée puisqu'elle nécessite une infrastructure plus importante (bacs de stockage) et un débit d'eau élevé pour le renouvellement de l'eau des bacs de stockage.

IX. Santé et maladies

9.1. Symptômes des maladies

Les poissons sont très sensibles aux maladies. Si une maladie s'est introduite dans le bac, il sera très difficile de l'en faire disparaître.

En effet, les poissons infectés sont difficiles à identifier et à traiter séparément, et l'eau est un excellent agent de dissémination. Les poissons en pisciculture sont sujets à de nombreuses maladies.

Les poissons malades ne grossissent pas, ce qui fait perdre de l'argent à l'éleveur car la croissance et la récolte sont sérieusement retardées. Tout changement dans le comportement normal des poissons peut être un symptôme de maladie. Les symptômes sont notamment le bâillement à la surface de l'eau en quête d'air, le frottement du corps ou de la tête contre les parois du bac, des nageoires molles et des inflammations du corps.

Si les poissons s'arrêtent brusquement de manger, quelque chose ne va pas. Contrôlez souvent vos poissons, en particulier par temps très chaud car l'oxygène se dissout moins bien dans l'eau chaude.

Les pertes sont les plus lourdes si le poisson meurt à sa taille marchande. Les traitements peuvent être coûteux et leur application est très souvent dangereuse, non seulement pour les humains mais aussi pour les autres espèces animales et végétales. À long terme, les résidus de médicament se retrouveront dans l'environnement après la vidange du bac. Il est donc préférable de prévenir les

maladies. La prévention est moins coûteuse que le traitement et permet d'éviter les pertes dues aux retards de croissance et à la mort.

9.2. Prévention des maladies

Une bonne alimentation et une bonne qualité de l'eau (riche en oxygène dissous) sont les principaux facteurs de santé nécessaires pour résister aux maladies.

Les poissons ne doivent pas souffrir de stress. Veillez à bousculer le moins possible vos poissons quand vous les manipulez, sauf évidemment quand vous les apportez au marché. Un stress extrême peut provoquer la mort instantanée des poissons. L'endommagement de leur peau, par érafllement des écailles et de la couche visqueuse protectrice, permet aux agents pathogènes de pénétrer plus facilement dans le corps.

Les poissons doivent donc toujours être élevés dans de bonnes conditions : ils doivent séjourner dans une eau riche en oxygène, au pH correct, et pauvre en ammoniac.

Gardez les nouveaux poissons dans un bac séparé jusqu'à ce que vous soyez certain qu'ils ne sont pas porteurs de maladie.

Seulement ensuite, vous pourrez les mettre en contact avec les populations du bac d'engraissement.

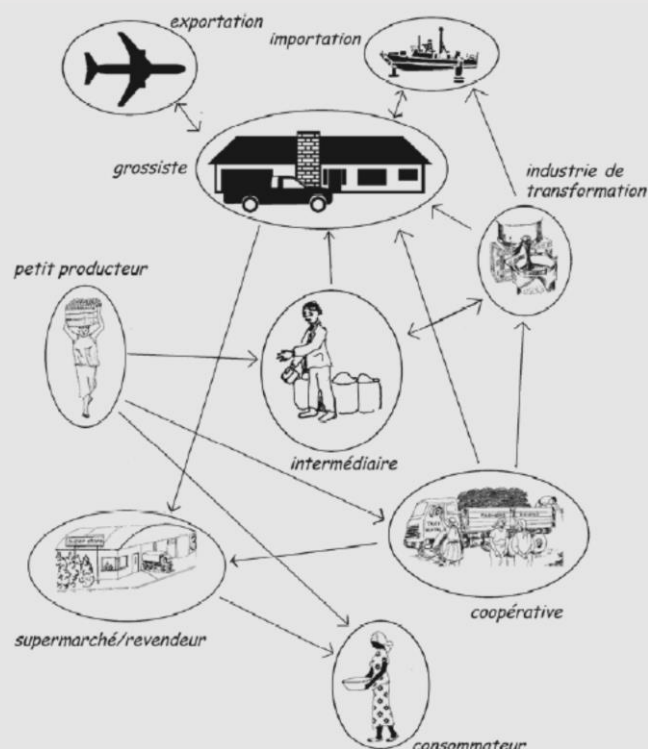
Ne vous découragez pas si vous trouvez de temps en temps un poisson mort dans vos bacs. Cela se produit aussi dans la nature. Mais attention si vous en trouvez beaucoup ! Si les poissons meurent en grand nombre, recherchez-en la cause.

X. Circuit de vente

Un éleveur peut s'y prendre de différentes façons pour mettre en vente un produit.

Il peut choisir de vendre :

- ✓ Directement aux voisins, aux consommateurs sur le marché, à un restaurant ou un maquis ou un hôtel
- ✓ A un intermédiaire ou un commerçant
- ✓ Par le biais d'une coopérative ou un groupement professionnel
- ✓ Par le biais d'un contrat d'achat qui garantit l'achat de ces poissons à un prix définit avant la production.
- ✓ Pour atteindre un plus grand nombre de clients, l'éleveur doit chercher à se faire connaître et à faire connaître ses produits par tous les moyens de communication possibles (bouche à oreille, cartes de visite, foire, distribution d'affichettes, fléchage publicitaire, panneaux publicitaires, etc.).



Circuit commercial

XI. Compte d'exploitation prévisionnel pour 800 alevins de *Clarias*

11.1. Données relatives au compte d'exploitation

- ✓ **Espèces** : clarias gariepinus (silure) ;
- ✓ **Densité** : 800 alevins ;
- ✓ **Main d'œuvre** : Familiale ;
- ✓ **Disponibilité en eau** : puits aménagés pour usage Familiale ;
- ✓ **Durée de grossissement** : 04 mois ;
- ✓ **Poids en fin de grossissement** : 600g ;
- ✓ **Taux de mortalité** : 3% (reste : 776) ;
- ✓ **Poids total en fin de production** : $776 \times 0,6 = 465,6$ kg ;
- ✓ **Prix de vente** : 2000-2200F/kg.

11.2. Dépenses relatives à l'investissement

Désignation	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Achat et installation Bac (75000x2)	150 000	-	-
Épuisette	10 000	-	-
Balance	8 000	-	-
Marge 5%	8 400	-	-
Total	176 400	0	0

11.3. Charges liées à l'exploitation

Désignation	Cycle1	Cycle2	Cycle3
Achat des alevins 5g (100x800)	80 000	80 000	80 000
Aliment (LEGOUSSANT)	540 000	540 000	540 000
Transport	20 000	20 000	20 000
Eau (énergie de pompage)	3 000	3 000	3 000
Marge 5%	32 150	32 150	32 150
TOTAUX	675 150	675 150	675 150

11.4. Estimation de vente

Désignation	Cycle1	Cycle2	Cycle3
Recette (Nombre de kgxPV)	931 200	931 200	931 200
Investissement	176 400	-	-
Charges d'exploitations	675 150	675 150	675 150
Marge nette	79 650	256 050	256 050

En somme, pour un investissement initial de 176.400F (cent soixante-seize mille quatre cents francs) et des charges d'exploitations à hauteur de **675.150F** (six cent soixante-quinze mille cent cinquante francs), on produit **465,6 kg** de poisson frais. Pour un prix de vente moyen de 2000F, on réussit à dégager une marge nette de 79.650 F (soixante-dix-neuf mille six cent cinquante F) pour le premier cycle et 256.050F (deux cent cinquante-six mille cinquante francs) pour chacun des deux prochains cycles. Soit un bénéfice total de **591.750F** (cinq cent quatre-vingt-onze mille sept cent cinquante francs) pour les 03 cycles.

Conclusion

La pisciculture hors sol est possible et pratique dans tous lieux où il y a de l'espace et de l'eau. La mise en place nécessite la confection de bac en béton ou en plastique. L'espèce de poisson à élever dépend des espèces les plus achetées et consommées dans votre région.

L'atteinte des objectifs de productions et de la taille nécessaire des poissons pour la vente dans un délai de 3 à 3,5 mois dépend du respect des normes d'alimentation et de renouvellement de l'eau.



COLLECTION DE LIVRES D'AGRICULTURE



- LIVRES DE PHYTOECHEMIE GENERALE
- LIVRE DE CULTURES MARAICHIERES
- LIVRE DE RACINES ET TUBERCULES
- LIVRE DE CULTURES PERENNES
- LIVRE DE CEREALES ET LEGUMINEUSES
- LIVRE DE CULTURE DE LA PASTIQUE
- LIVRE DE CULTURE DE LA TOMATE
- LIVRE DE CULTURE DE BANANIER PLANTAIN
- LIVRE DE CULTURE DU CACAO
- LIVRE DE CULTURE DU PALMIER A HUILE
- LIVRE DE CULTURE DU CHAMPIGNON COMESTIBLE
- LIVRE DE CULTURE DU POIVRE BLANC
- LIVRE DE CULTURE DU MAIS
- LIVRE DE CULTURE DU PIMENT
- LIVRE DE CULTURE DES ANANAS

LivrAgri +225 48590559 / +225 65577248

COLLECTION DE LIVRES D'ELEVAGE



- LIVRE D'ELEVAGE DES POULETS DE CHAIR ET PONDEUSE
- LIVRE D'ELEVAGE DES PORC
- LIVRE D'ELEVAGE DES ESCARGOTS
- LIVRE D'ELEVAGE DES LAPINS
- LIVRE D'ELEVAGE DES CHEVRES
- LIVRE D'ELEVAGE DES CARPES
- LIVRE D'ELEVAGE DES SILURE ET TILAPIA
- LIVRE D'ELEVAGE DE BOEUF
- LIVRE D'ELEVAGE DES ABEILLES

LivrAgri +225 48590559 / +225 65577248

COLLECTION DE LIVRES DE TRANSFORMATION AGROALIMENTAIRE



- LIVRE DE PRODUCTION BEURRE DE CACAO ET CHOCOLAT A CROQUER
- LIVRE DE PRODUCTION YAOURT DE SOJA ET LAIT DE SOJA
- LIVRE DE PRODUCTION BROCHETTE DE SOJA
- LIVRE DE PRODUCTION DE JUS ET NECTAR DE FRUITS
- LIVRE DE PRODUCTION DE YAOURT NATURE
- LIVRE DE PRODUCTION DU NECTAR D'OSSEUIL
- LIVRE DE PRODUCTION DE LA CONFITURE DE FRUITS
- LIVRE DE PRODUCTION DU VINAIGRE DE FRUITS
- LIVRE DE PRODUCTION DU SIROP DE FRUITS
- LIVRE DE PRODUCTION DE LA COMPOTE DE FRUITS

LivrAgri +225 48590559 / +225 65577248

COLLECTION DE LIVRES DE LA TRANSFORMATION CHIMIQUE



- LIVRE DE PRODUCTION DDE L'EAU DE JAVEL
- LIVRE DE PRODUCTION DU SAVON DE TOILETTE A LA BAVE D'ESCARGOT
- LIVRE DE PRODUCTION DU DETERGENT LIQUIDE
- LIVRE DE PRODUCTION DU SHAMPOING
- LIVRE DE PRODUCTION DU LAVE-VITRE

LivrAgri +225 48590559 / +225 65577248

COLLECTION DE LIVRES DE CHARCUTERIE



- LIVRE DE PRODUCTION SAUCISSE
- LIVRE DE PRODUCTION SAUCISSE DE BOEUF
- LIVRE DE PRODUCTION SAUCISSEON DE PORC
- LIVRE DE PRODUCTION SAUCISSON DE POULET
- LIVRE DE PRODUCTION DU PATE DE BŒUF - POULET
- LIVRE DE PRODUCTION DU PATE DE PORC - POULET

LivrAgri +225 48590559 / +225 65577248