[**www.itimac.org**](http://www.itimac.org)

**Fiche technique n°08 - Production d’alevins de silure**

**I. Site, infrastructure d’élevage et matériels**

La reproduction artificielle se réalise en écloserie, pratiquement à tout moment de l’année. L’élevage des larves, le pré grossissement, et le grossissement peuvent être poursuivis en étang ou en hors sol.

**1.1 Site et infrastructure**

Il faut prévoir la construction de l’écloserie en matériaux finis de préférence, sur un terrain plat ou sur pente légère (les marécages sont à éviter)

Il faut disposer d’eau de la meilleure qualité possible pour l’incubation des œufs et l’élevage des larves.

Il est important d’avoir assez d’eau disponible également durant la saison sèche (un forage est conseillé pour une meilleure disponibilité et une qualité de l’eau).

Dans une écloserie, l’eau est nécessaire pour fournir l’oxygène aux œufs, aux larves et aux géniteurs, pour évacuer les excréments et les autres saletés et pour nettoyer l’écloserie.

Il faut disposer de réservoirs (bac de maturation) pour stocker les géniteurs pendant quelques jours. Chaque réservoir est muni d’une arrivée d’eau, d’une vidange et d’un trop plein.

Prévoir les auges pour l’incubation des œufs (peuvent être en bois, en polyester ou en bêton) ;

Les auges sont placées en hauteur (sur une table ou une étagère) pour faciliter le travail des ouvriers. Les auges sont également munies de tuyaux d’alimentation, de vidange et de trop plein.

Les bacs d’alevinage doivent être installés dans l’écloserie pour conduire les larves jusqu'à la taille alevins. Ils sont également munis de tuyaux d’alimentation, de vidange et de trop plein.

**1.2 Matériels**

Table d’environ 50x 100 cm

Epuisettes

Balance

Latte de mensuration,

Draps, papier absorbant,

Canules

 Seringue de 1ml

Couteau bien aiguisé, pince, fils

Mortier

Paire de ciseaux, petite pince,

Bouteille de sérum physiologique,

Matériel d’analyse d’eau,

Thermomètres, thermo plongeur,

Verrerie,

Brosses.

**II. Conduite de l’élevage**

**2.1 Sélection et préparation des géniteurs**

Les reproducteurs sont récoltés dans les étangs ou les bacs de stockage de géniteurs.

Avant de les introduire dans l’écloserie, il est bon de désinfecter les poissons en les faisant séjourner pendant trois heures dans un bain contenant 50 à 150 p.p.m. (part par million) de formol.

Le choix des géniteurs femelles se fait sur la base du ballonnement de l’abdomen.

Les femelles au ventre mou et gonflé sont souvent mûres

Quant aux mâles, peu de signes extérieurs permettent de voir s’ils sont aptes à la reproduction.

Le choix est donc porté sur le mâle en bonne santé et très actif.

Les géniteurs sont nourris avec des granulés à un taux de 1,5 à 1% de la biomasse selon que le poids moyen est compris entre 0,5 et 1 kg.

Les femelles sélectionnées reçoivent par injection 4 mg d’extrait d’hypophyse séchée de carpe ou de Clarias par kilogramme de poids vif de poisson, ou une injection d’hormone synthétique (superfact+motilium, ovaprim…).

**2.2. Induction et extraction des gamètes**

L’injection est faite dans la musculature dorsale et a lieu de préférence la nuit afin de procéder à l’extraction des œufs le lendemain matin après un temps de latence qui est fonction de la température de l’eau (8 h de temps lorsque l’eau est 30°C).

Après le temps de latence, les œufs sont expulsés par massage abdominal de la femelle.

Ils sont recueillis dans un bol bien sec. On peut en récolter de 30 à 100.000 par femelle

Le mâle sacrifié (tué) ou bien souvent opéré et les testicules sont prélevés et pressés dans un bocal contenant une solution physiologique salée de chlorure de sodium ou sel de cuisine (NaCl) .

Quelques gouttes de laitance ainsi obtenues sont versées dans le bol contenant les œufs. On y ajoute de l’eau pour activer les spermatozoïdes ; ensuite on mélange le tout pendant environ 30 s.

Les œufs fécondés sont mis sur des plaques perforés et incubés en eau courante dans les bacs d’éclosion

La durée de l’éclosion est de 20h quand la température de l’eau est à 30°C.

Après l’éclosion, les larves tombent au fond du bac d’éclosion.

Elles ont plus ou moins 4 mm de long et pèsent 1 mg.

 Les œufs morts se collent sur la plaque ; ils sont jetés.

 Dans le bac d’éclosion, les larves viables vont être séparées des larves déformées,

**2.3 Production d’alevins**

Il s’agit de la production d’alevins ou grossissement des larves ou phase d’alevinage.

L’alimentation et les conditions d’élevage (traitement des maladies, hygiène) sont les principaux facteurs d’élevage pour permettre une meilleure survie.

Les larves écloses commencent à se nourrir après la résorption de la vésicule vitelline.

La durée de cette résorption est fonction de la température de l’eau.

Les larves de 0,05-0,1g reçoivent de l’artemia et des granules de 0.25 mm pendant 14 jours dans des bassins de 100-1000 l tanks (densité 300g/m3).

Ensuite, les larves plus gros (0,1-1g) stockées à 10000 ind./m3 sont alimentés avec des micro-granulés de 0.3-0.8 mm pendant 26 jours dans des bacs de 600-1000l.

Les juvéniles (1-5g) élevés dans des bacs de 600-6000l tanks, à 200 ind./m3 pendant 20 jours reçoivent des granulés de 0.8-1.5 mm.

L’eau est permanence à 27°C de température, le pH 7.

Toutes les composantes du système sont désinfectées systématiquement entre deux cycles de production.

Après les opérations de ponte, il est conseillé de désinfecter les femelles en les faisant séjourner pendant 3 heures dans un bain de formol de 50 à 150 p.p.m. (part par million).

Elles sont ensuite replacées dans les étangs ou bacs de stockage de géniteurs.

Les réservoirs à géniteurs sont nettoyés avec un désinfectant tel que le javel à 0,1 % pendant 30 min. On rince ensuite abondamment avec de l’eau claire.

**2.4 Prophylaxie**

Il s’agira ici de se débarrasser des larves morts et déchets se trouvant au font du bac par siphonage car pouvant entrainer des maladies bactériennes ;

De renouveler au maximum l’eau pour minimiser tout développement bactérien.

**III. Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

Dimensions de l’écloserie : 40 m²

Production annuelle : 120 000 alevins

**Construction des différents bâtiments**

|  |  |
| --- | --- |
| **Désignation** | **Prix (FCFA)** |
| **Construction de l’écloserie (40m²)** |
| Coût du matériel | 1 808 571 |
| Main d’œuvre 25% | 452 143 |
| ***Total (FCFA)*** | ***2 260 714*** |
| **01 Château d’eau équipé d’un forage** |
| Coût du matériel du château d’eau | 616 500 |
| Raccordements des cubitainers, pompe et accessoires | 1 200 600 |
| Forage du sol | 444 000 |
| Main d’œuvre 20% | 552 220 |
| ***Total(FCFA)*** | ***2 813 320*** |
| **Construction du bâtiment de 60m²** |
| Coût du matériel | 2 262 857 |
| Main d’œuvre 25% | 590 714 |
| **Total (FCFA)** | ***2 853 571*** |
| ***TOTAUX (FCFA)*** | ***7 927 605*** |

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

**Construction des bacs d’élevages des juveniles**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Dimensions des bacs (m3)** | **Quantité** | **Prix unitaire (FCFA)** | **Prix total (FCFA)** |
| Coût du matériel | 15 | 03 | 606 234 | 1818702 |
| **Main d’œuvre 20%** | **363 740** |
| ***TOTAUX (FCFA)*** | ***2 182 442*** |

* Matériel et frais de production des alevins et juvéniles (Slite\_\_)
* Matériel de commercialisation des poissons (Slite\_\_)
* Autres (Slite\_\_)

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

Equipement matériels et frais de production des alevins et juvéniles

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Quantité** | **Prix unitaire (F CFA)** | **Prix total (F CFA)** |
| **Matériels et frais de production des alevins et juvéniles** |
| Etude technique | 01 | 200 000 | 200 000 |
| Formation du personnel | 02 | 100 000 | 200 000 |
| Electricité (abonnement) | / | 250 000 | 250 000 |
| Groupe électrogène | 1 | 500 000 | 500 000 |
| Bacs d’éclosion (0,3m3) | 4 | 60 000 | 240 000 |
| Bacs d’élevage larvaire (0,5 m3) | 6 | 80 000 | 480 000 |
| Bac à filtre mécanique (0,5 m3) | 1 | 80 000 | 80 000 |
| Bac à filtre biologique (0,5 m3) | 1 | 80 000 | 80 000 |
| Bacs de conditionnement des géniteurs | 4 | 10 000 | 40 000 |
| Filtre biologique | 2 | 240 000 | 480 000 |
| Filtre mécanique | 1 | 60 000 | 60 000 |
| Tuyaux de siphonage | 4 | 500 | 2 000 |
| Bassine | 4 | 2 000 | 8 000 |
| Seaux | 8 | 1 000 | 8 000 |
| Bol | 10 | 500 | 5 000 |
| Table de tri | 1 | 60 000 | 60 000 |
| Epuisette | 3 | 12 500 | 37 500 |
| Bâche | 4 | 7 500 | 30 000 |
| Thermo plongeurs | 3 | 35 000 | 105 000 |
| Multi-paramètre | 1 | 70 000 | 70 000 |
| **Total (FCFA)** | **2 935 500** |
| **Matériel de commercialisation du poisson** |
| balance | 1 | 18 000 | 18 000 |
| Balane sensible | 1 | 13 000 | 13 000 |
| Bouteille à oxygène | 1 | 80 000 | 80 000 |
| **Total (F CFA)** | **111 000** |
| **Autres** |
| Chaises | 4 | 5 000 | 20 000 |
| Lit et matelas | 2 | 40 000 | 80 000 |
| **Total (F CFA)** | **100 000** |
| **Totaux (F CFA)** | **3 146 500** |

Equipement matériels et frais de production des alevins et juvéniles

**Explications détaillées :**

* Frais d’études technique + business plan : frais réservé pour la visite du terrain, de l’analyse de l’eau du site, de l’étude de faisabilité et de l’étude marketing
* Coût construction du ou des bacs (durée x coût horaire ou journalier ou forfait)

Les bacs sont construis en parpaings de 20 bourrés, ils sont équipés d’une tuyauterie (tuyau d’alimentation, tuyau de vidange et de trop plain) ;

Equipement matériels et frais de production des alevins et juvéniles

* Frais de formation du personnel (donner le lieu et la nature de la formation

Les ouvriers seront formés sur la réalisation des différentes taches à dans l’écloserie (Composantes pratiques de l’activité piscicole  et conduite d’élevage des en écloserie) pour une durée de 2 semaines. Les organismes disponibles pour la formation sont entre outre : la CAPEF, AgraPaH…

Equipement matériels et frais de production des alevins et juvéniles

* Infrastructure, Matériels et équipement
* Ecloserie : bâtiment construit en matériaux définitifs, dans lequel s’effectue toute les activités de production d’alevins ;
* Forage équipés d’un château d’eau : permet l’alimentation en eau de l’écloserie et des bacs extérieurs ;
* Groupe électrogène : équipement qui permet de fournir l’énergie électrique en cas de panne ou de délestage courant électrique ;
* Bacs d’éclosion : bacs permettant l’incubation et l’éclosion des œufs ;
* Bacs d’élevage larvaire : bacs construis en béton permettant d’élever les post larves de silures jusqu’au stade d’alevins ;
* Bac filtre mécanique : bac en béton dans le quel on introduit la pouzzolane de différente taille (fille mécanique) permettant la rétention des particules solides contenu l’eau ;

Equipement matériels et frais de production des alevins et juvéniles

* Infrastructure, Matériels et équipement
* Bac à filtre biologique : bac en bêton dans le quel on introduit un dispositif à rayon UV (filtre biologique) permettant de retenir les bactéries contenu dans l’eau ;
* Filtre mécanique : pouzzolanes de différentes tailles introduit dans un bac pour la rétention des particules solides ;
* Filtre biologie : dispositif à rayon UV permettant de retenir les bactéries contenu dans l’eau ;
* Tuyaux de siphonage : tuyaux permettant de retirer les particules solides au fond des bacs d’incubation, et d’élevage larvaire par le biais de vase communiquant ;
* Thermo plongeur : équipement qui augmente la température de l’eau dans les bacs d’incubation permettant de raccourcir le temps d’incubation et de maximiser le taux d’éclosion ;

Equipement matériels et frais de production des alevins et juvéniles

* Infrastructure, Matériels et équipement
* Multi paramètre : équipement qui permet de mesurer les paramètres physico chimiques de l’eau ;
* Epuisette : outil muni manche et de filet permettent de manipuler aisément les poissons ;
* Table de tri : table sur laquelle on manipule les poissons (triage et comptage) ;
* Balance sensible : permet de peser les alevins ;
* Balance : permet de peser les alevins ;
* Bouteille d’oxygène : bouteille métallique dans laquelle on charge l’oxygène nécessaire pour le conditionnement des alevins.

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

|  |  |
| --- | --- |
| **Total charges variables** | 7 165 000 |
| Désignation  | Quantités | Prix unitaire | Montant |
| hormones | 1 | 40 000 | 40 000 |
| Géniteurs | 30 | 10 000 | 300 000 |
| Transport + manutention | Forfait | 30 000 | 30 000 |
| Main-d’œuvre technicien | 01x 12mois | 80 000 | 960 000 |
| Main-d’œuvre ouvrier | 01x 12mois | 50 000 | 600 000 |
| Aliments géniteurs | 186 | 1 150 | 400 000 |
| Aliments alevins | / | / | 3 465 000 |
| Emballage plastique | 300 | 150 | 45 000 |
| oxygène | Forfait | / | 70 000 |
| Boite à pharmacie | Forfait | / | 25 000 |
| Prophylaxie  | Forfait | / | 120 000 |
| Honoraires consultant | 01x 12 mois | 50 000 | 600 000 |
| Frais de téléphone et internet  | 12 mois | 10 000 | 120 000 |
| Electricité | 12 mois | 20 000 | 240 000 |
| Désinfectant | Forfait | / | 12 000 |
| Transport  | forfait | / | 180 000 |
| Carburant  | forfait | / | 60 000 |
| Maintenance et imprévus | forfait | / | 150 000 |

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

**Explications détaillées :**

* Type d’aliments pour un cycle de production d’alevins (2 mois) et en un an on effectue 12 reproductions

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Taille de l’aliment (mm)** | **Nombre de kilogramme** | **Prix unitaire/Kg (FCFA)** | **Prix total (FCFA)** |
| Artémie | 0,25 | 1 | 50 000 | 50 000 |
| Aliment importé | 0,25 | 07 | 3750 | 26 250 |
| Aliment importé | 0,3-0,8 | 15 | 3750 | 56 250 |
| Aliment importé | 0,8-1,2 | 25 | 3750 | 93 750 |
| Aliment importé | 1,2-1,5 | 50 | 1 250 | 62 500 |
| **Total (FCFA)** | **288 750** |

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

**Explications détaillées :**

* Oxygène : sert à conditionner les alevins dans les emballages plastiques lors des voyages.
* Les hormones : permet la maturation des génitures et stimule la reproduction et la ponte.
* Géniteurs : poisson en maturité propice à la reproduction artificielle
* L’aliment géniteur : aliment qui permet au géniteur de ne pas prendre de graisse et maximise la production des œufs des femelles
* Aliment des alevins : aliment flottant uniquement et permettant une croissance rapide des alevins.
* Boite à pharmacie : petite boite contenant tout le matériel nécessaire pour le déroulement de la reproduction artificielle (seringues, bistouri, ciseau, liquide physiologique, aiguille, fil, alcool…).
* Le carburant : permet de faire fonctionner le groupe électrogène en cas de délestage ou de panne d’énergie ;
* Emballage plastique : permet le conditionnement des alevins en cas de long voyage.

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

|  |  |
| --- | --- |
| Total charges variables | 7 165 000 |
| Amortissement (Total charges fixes/nombre de cycles) | **767 969** |
| **Total global (Charges variables + Amortissement)** | 7 932 969 |

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

**(Diviser le document ci-dessous en trois tableaux)**

* Construction écloserie
* Matériel de commercialisation
* Autres

**Explications  détaillées :**

* calculer les amortissements par cycle de production

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation** | **Quantité** | **Prix unitaire (F CFA)** | **Prix total (F CFA)** | **Durée (an)** | **Amortissement annuel** |
| **Matériels et frais de production des alevins et juvéniles** |
| ***Construction de l’écloserie*** | ***1*** | ***2 260 714*** | ***2 260 714*** | 20 | 113036 |
| **01 Château d’eau équipé d’un forage** | 1 | ***2 813 320***  | ***2 813 320***  | 15 | 187555 |
| **Bâtiment de 60 m²** | 1 | ***2 853 571*** | ***2 853 571*** | 20 | 142679 |
| **Total (F CFA)** | ***7 927 585*** | / | 443270 |
| Groupe électrogène | 1 | 500 000 | 500 000 | 10 | 50000 |
| Bacs d’éclosion | 4 | 60 000 | 240 000 | 10 | 24000 |
| Bacs d’élevage larvaire | 6 | 80 000 | 480 000 | 15 | 32000 |
| Bac à filtre mécanique | 1 | 80 000 | 80 000 | 10 | 8000 |
| Bac à filtre biologique | 1 | 80 000 | 80 000 | 10 | 8000 |
| Bacs de conditionnement des géniteurs | 4 | 10 000 | 40 000 | 10 | 4000 |
| Filtre biologique | 2 | 240 000 | 480 000 | 5 | 96000 |
| Filtre mécanique | 1 | 60 000 | 60 000 | 5 | 12000 |
| Tuyaux de siphonage | 4 | 500 | 2 000 | 3 | 667 |
| Bassine | 4 | 2 000 | 8 000 | 3 | 2667 |
| Seaux | 8 | 1 000 | 8 000 | 3 | 2667 |
| Bol | 10 | 500 | 5 000 | 5 | 1000 |
| Table de tri | 1 | 60 000 | 60 000 | 15 | 4000 |
| Epuisette | 3 | 12 500 | 37 500 | 3 | 12500 |
| Bâche | 4 | 7 500 | 30 000 | 3 | 10000 |
| Thermo plongeurs | 3 | 35 000 | 105 000 | 5 | 21000 |
| Multi-paramètre | 1 | 70 000 | 70 000 | 5 | 14000 |
| **Total (FCFA)** | **2 285 500** | **/** | **302500** |
| **Matériel de commercialisation du poisson** |
| balance | 1 | 18 000 | 18 000 | 5 | 3600 |
| Balane sensible | 1 | 13 000 | 13 000 | 5 | 2600 |
| Bouteille à oxygène | 1 | 80 000 | 80 000 | 20 | 4000 |
| **Total (F CFA)** | **111 000** | **/** | **10200** |
| **Autres** |
| Chaises  | 4 | 5 000 | 20 000 | 5 | 4000 |
| Lit et matelas | 2 | 40 000 | 80 000 | 10 | 8000 |
| **Total (F CFA)** | **100 000** | **/** | **12 000** |
| **Totaux (F CFA)** | **2 496 500** |  | **767 969** |

**Slite\_\_97\_\_\_**

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **désignations** | **Quantité**  | **Prix unitaire** | Prix total |
| Vente alevins | 120 000 | 125 | 15 000 000 |

**Slt 98**

**Explications détaillées :**

* Lieu de la vente et circuit de distribution

Les alevins sont vendus ou livrés dans les fermes piscicoles.

* Nombres d’alevins x prix unitaire= 120 000x 125= 15 000 000 F CFA

**Slite\_99\_\_\_\_**

**Compte d’exploitation de production d’alevins de silure**

|  |  |
| --- | --- |
| Total des ventes | 15 000 000 |
| Total global des charges | 7 932 969 |
| **Résultat E. (Total des ventes – Total global des charges)** | 7 067 031 |
| Impôts et taxes (Total des ventes x 2,2%) | 330 000 |
| Résultats nets (Résultat E. – Impôts et taxes)  | 6 737 031 |
| **Cash flow** (Résultats nets + Amortissements) | 7 505 000 |

**IV. RISQUE POTENTIELS ET GESTION DES RISQUES**

Diviser le tableau ci-dessous en :

* Financement
* Production et retard
* Autres risques

**Tableau 4:** Analyse des Risques Potentiels et gestion des risques.

|  |  |
| --- | --- |
| **RISQUES POTENTIELS**  | **GESTION DES RISQUES** |
| **Financement:**1. Coûts excèdent le budget prévu; 2. Retard dans les entrées de fonds;3. Les fonds disponibles peuvent être mal utilisés.**Insatisfaction de la population :**1. Prix marchand élevé pour les consommateurs ayant un niveau de vie faible 2. Poursuite des transactions dans l’informel.**Production et Retards:** 1. Présence de maladie et mortalité élevé;2. Manque de fiabilité des fournisseurs ;3. Retard dans la livraison des intrants et des extrants; 4. Pénurie de matières premières.5. Grèves.**Risque de conflits entre les parties prenantes:**1. Chacun cherche un avantage;2. Manque de vision commune;**Autres risques :**1. Risque de détérioration des produits lors des transactions; Et taux d’échanges moindre que prévu;2. Mauvais état des routes;3. Risques d’agression ; | **Financement :**1. Diminution de la production équivalente au budget disponible.2. Faire recours à les subventions (exemple : PEA-jeunes, ACEFA, AFOP), à la famille, associations et réunions afin de trouver d’autres alternatives de financement.**3.** Utilisation progressif des fonds par étape et par objectif de réalisation ou de production.**Insatisfaction de la population :**1. Réduction du cycle d’élevage à 4 ou 5 mois pour démunie le coût de production total.2. Assurance que les produits arrivent directement chez les partenaires, ceci par un contrôle et un suivi rigoureux.**Production et Retards :**1. suivi rigoureux des paramètres physico chimiques de l’eau ; 2. S’assurer de la disponibilité des intrants avant de passer une commande ;3. Passer les commandes avant la fin d’un cycle de production ;4. Achats des intrants de tout un cycle de production ;5. Règlement des salaires à temps, et présence des avantages de services.**Risque de conflits entre les parties prenantes:**1. Présence d’un service conseil : il s’agit de conseiller les membres face aux difficultés auxquelles ils font face dans la réalisation de leurs activités.2. Consultation de l’exploitation afin de déceler les problèmes et proposition des solutions pour une vision commune des parties prenantes. **Autres risques :**1. Analyse des clients et des facteurs sociaux-économiques2. Opportunités d’améliorations de routes lors des traçages de lotissement.3. Renforcement de la sécurité. |