

## DOCUMENT DE TRAVAIL N° 4

# RENFORCEMENT DES SYSTÈMES DE PRODUCTION, DE COMMERCE ET DE DISTRIBUTION TRANSFRONTALIERS DES ALEVINS ET DES GÉNITEURS DANS LE SECTEUR AQUICOLE EN AFRIQUE

### RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Le secteur de l'aquaculture africaine a contribué à la production mondiale en poissons à hauteur de 2,3 % en 2015. Cependant, le secteur ne parvient pas à réaliser son plein potentiel en raison de l'exploitation et de la gestion inefficaces des ressources naturelles disponibles, de difficultés d'approvisionnement et d'accès aux intrants clés, de l'utilisation de technologies inappropriées, du manque de financement et d'infrastructures physiques et sectorielles inadéquates. Le problème de l'accès aux alevins et géniteurs de qualité constitue le principal obstacle à la production aquicole. Une étude récente a révélé que 1,5 milliards d'alevins sont produits chaque année en Afrique, mais cette production ne permet pas de satisfaire la demande existante estimée à environ 10 milliards par an. La production des alevins réalisée par presque tous les pays d'Afrique est en deçà de leur propre demande, ne laissant dès lors aucune marge à l'exportation. Cela inclut l'Égypte qui est le plus grand producteur avec environ 1,2

milliards d'alevins de Tilapia et 250 millions d'alevins pour d'autres espèces par an. Une infime quantité d'alevins est encore exportée vers d'autres pays, en l'occurrence de l'Égypte vers le Cameroun, malgré le déficit existant dans le pays exportateur. Il est donc nécessaire de trouver une solution urgente à ce problème pour garantir une production suffisante des alevins et des géniteurs de qualité afin de couvrir la demande et d'approvisionner d'autres pays ayant une faible capacité de production. L'UA-BIRA a facilité le travail à travers le projet FishGov en formulant des directives régionales pour la production, la distribution et le commerce transfrontaliers des alevins et des géniteurs. Les présentes directives visent à fournir des orientations pour la production, la distribution et le commerce d'alevins afin de soutenir la gestion du secteur aquicole et d'augmenter la production de poissons en Afrique. Le présent document de travail fournit des orientations à tous les acteurs de la chaîne de valeur, du niveau régional, national et des secteurs public et privé, pour la mise en œuvre des politiques,



réglementations et meilleures pratiques de gestion (BMP). Le présent document de travail offre des directives pour l'accès aux alevins de haute qualité au niveau régional, ce qui permet, d'une part, d'améliorer la conformité aux normes internationales et régionales d'assurance qualité et aux PGB, d'autre part, de faciliter la distribution et le commerce transfrontaliers des alevins et des géniteurs pour les rendre disponibles et accessibles et pour améliorer la qualité de la capacité institutionnelle et des ressources humaines susceptibles d'offrir le soutien et les services requis.

## INTRODUCTION ET CONTEXTE

Certes le secteur de l'aquaculture contribue déjà à l'économie mondiale, mais son apport peut être davantage renforcé si son potentiel est pleinement exploité. La production de produits aquicoles commercialisables commence par le stockage d'alevins ou de jeunes poissons de bonne qualité dans un environnement d'élevage qui peut assurer leur croissance optimale et rapide et permettre une pêche dans des délais très brefs. La quantité d'alevins ou de jeunes poissons doit également être suffisante pour être adéquatement utilisée dans l'environnement d'élevage disponible, ce qui favorisera l'atteinte d'une production élevée. Là où l'offre est faible, il est nécessaire de combler ce déficit par d'autres moyens tels que l'importation. L'utilisation d'alevins de haute qualité permet d'obtenir de meilleurs géniteurs, ce qui favorise une production aquicole élevée.

### Tendances de la production de poissons issus de l'aquaculture

Au cours des 15 dernières années du nouveau millénaire, la contribution de l'aquaculture à la production mondiale d'animaux aquatiques est passée de 25,7 % en 2000 à 45,3 % en 2015 (FAO, 2017) Figure 1.

Malgré sa faible contribution à la production aquicole mondiale (2,3 % seulement en 2015), l'aquaculture africaine a enregistré le pourcentage de croissance annuelle le plus élevé avec une moyenne de 10,4 % au cours des 15 dernières années, suivie de l'Asie (6 %) et des Amériques (5,7 %) ; l'Océanie et l'Europe n'ont réalisé qu'une croissance atteignant respectivement 2,9 % et 2,5 % (Figure 2).

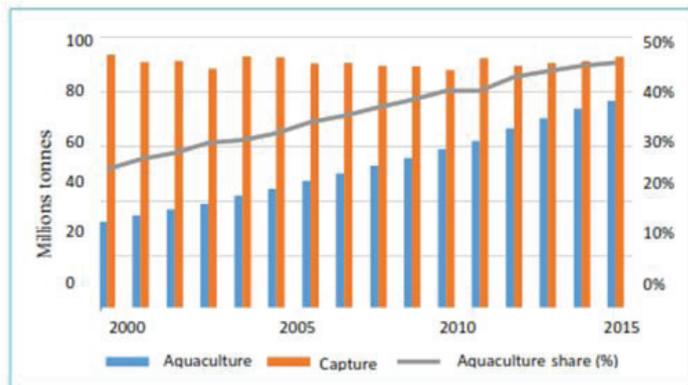


Figure 1 : Production mondiale du secteur de l'aquaculture (à l'exception des algues) (Source : FAO 2017).

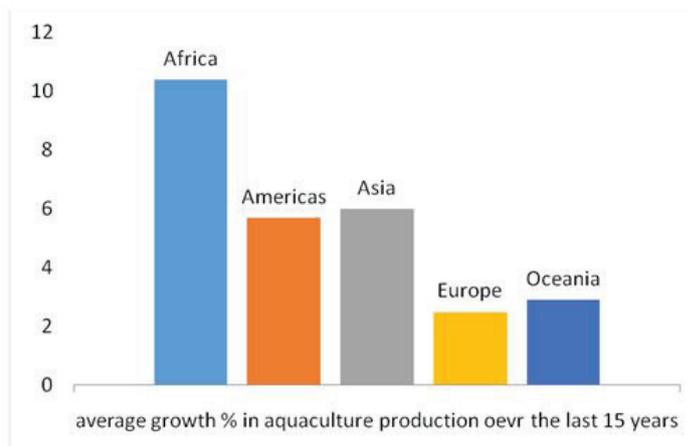


Figure 2 : Pourcentage de la croissance moyenne de la production aquicole dans les différents continents au cours des 15 dernières années (Source : FAO, 2017)

La croissance de l'industrie aquicole africaine ne permet, sans aucun doute, de satisfaire la demande en produits issus de l'aquaculture. La population est estimée à 1,2 milliards d'habitants et augmente d'environ 3 % par an (AUC-NEPAD, 2014). En outre, il est peu probable que les rendements de la pêche puissent répondre à la demande croissante en poissons, car la plupart des stocks de poissons importants destinés au commerce seraient surexploités. En conséquence, les taux moyens annuels de consommation de poissons en Afrique sont estimés à 9 kg par habitant, contre une moyenne mondiale de 20 kg. Le continent est également devenu très dépendant de l'importation. Le scénario actuel consiste à créer d'emplois pour les jeunes et à modifier le système de production piscicole en approvisionnant les marchés locaux et régionaux, si l'on veut atteindre l'autosuffisance alimentaire et nutritive en Afrique et promouvoir l'exportation des produits issus de la pisciculture vers d'autres pays.

### Production d'alevins et de géniteurs en Afrique

L'un des principaux obstacles au développement de l'aquaculture en Afrique est le manque d'approvisionnement en alevins et juvéniles en quantité suffisante lorsque le besoin se pose. La disponibilité d'alevins stimule le développement du secteur aquicole. De nombreuses sources soulignent que l'Afrique produit environ 1,5 milliards d'alevins par an, pourtant la demande va au-delà de 10 milliards, ce qui traduit un énorme déficit (Bhujel, 2012). Plus important encore, la croissance annuelle du secteur est estimée à 10 %. Si tel est le cas, la demande en alevins doublera dans 8 ans. Ainsi, la disponibilité d'alevins risque être le principal obstacle au développement de l'aquaculture en Afrique. Des mesures appropriées s'imposent d'urgence pour renforcer l'offre en alevins, afin que la production de chaque pays puisse aller au-delà de la demande nationale.

Bien que plusieurs éclosiers ainsi que des centres de collecte d'alevins sauvages soient opérationnels dans certains pays (par exemple en Égypte et dans d'autres pays), la disponibilité de ces produits en quantité suffisante reste un problème. Ce problème est aggravé par la mauvaise qualité d'infrastructures, ce qui rend l'approvisionnement en alevins difficile et coûteux. En outre, l'ignorance de techniques, de systèmes et/ou d'installations d'élevage pour juvéniles peut conduire à la mortalité d'alevins avant leur stockage dans les systèmes piscicoles et pendant la période d'élevage. Dans le passé, la majorité des pisciculteurs en Afrique utilisaient des juvéniles capturés dans la nature pour les élever dans leurs étangs. Cependant, ces alevins sauvages sont disponibles par saison, grossissent de manière limitée et sont généralement constitués de différentes souches qui peuvent être difficiles à séparer. En outre, la qualité d'alevins actuellement disponibles dans diverses régions d'Afrique a été remise en question par les aquaculteurs, car ils ne se développent généralement pas de manière satisfaisante. Les alevins de mauvaise qualité compromettent les moyens de subsistance des aquaculteurs pauvres, par conséquent de toute l'industrie aquicole. La demande en alevins de haute qualité va toujours grandissante. Il n'y a que peu d'éclosiers qui produisent des alevins de haute qualité, ce qui les rend chers à cause du manque de concurrence.

### Réseau d'approvisionnement et état de la production et de l'approvisionnement en alevins dans certains pays d'Afrique

L'accès aux alevins de qualité a toujours constitué un obstacle majeur au développement de l'aquaculture commerciale en Afrique. La production d'alevins de haute qualité tout au long de l'année est un facteur permettant d'accélérer le développement de cette industrie. Presque tous les pays africains sont confrontés aux problèmes de qualité et de quantité. En raison de la production insuffisante, la plupart des pisciculteurs africains sont obligés d'acheter les produits à des prix élevés. Le réseau africain de production et d'approvisionnement en alevins peut être représenté suivant ce modèle (Figure 3).

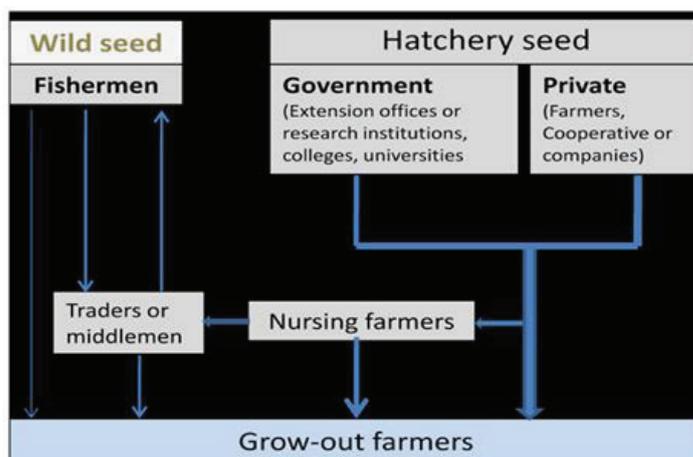


Figure 3 : Modèle général de production et d'approvisionnement en alevins en Afrique (Source : Bhujel, R.C., 2012)

Un nombre considérable d'alevins exploités sont mis à la disposition de l'industrie aquicole. Cependant, quelques succès en aquaculture ont été réalisés en Afrique. La plupart des pays sont auto-producteurs d'alevins en raison du fait que l'offre se situe en deçà de la demande, ce qui empêche le développement du secteur de l'exportation, même comme certains pays se permettent d'exporter leur production malgré le déficit auquel ils sont eux-mêmes confrontés. Par exemple, la Zambie dispose des centres piscicoles suivants : Royal Fish Farm au Bénin, Tropo Farm au Ghana, Kafue Fisheries aquaculture Farms et Lake Harvest au Zimbabwe, lesquels sont tous des petites éclosiers. Les réseaux d'approvisionnement en alevins ou les systèmes d'approvisionnement en général sont inexistantes ou très inefficaces. Les éclosiers spécialisés et les centres vétérinaires sont presque inexistantes ou très peu. L'Égypte dispose de la plus grande industrie

aquicole parmi les pays africains. Les pisciculteurs de ce pays réalisent environ 60 % de la production totale de poissons d'eau douce et de poissons marins du pays, offrant à ses 80 millions d'habitants des produits riches en protéine à un prix abordable. La réalisation d'un tel grand progrès est possible surtout grâce à la réussite des techniques de production d'alevins à grande échelle par l'inversion hormonale du sexe (Radwan I, 2008). Certains centres d'élevage produisent leurs propres alevins, mais la grande quantité provient d'écloseries privées et spécialisées. Certaines écloseries gouvernementales contribuent avec environ 10 % de la capacité de production totale en alevins. La production totale d'alevins a été estimée à plus d'un milliard par an

(Brummett, 2007).

La demande et l'approvisionnement en alevins augmentent de façon exponentielle, ceci grâce au soutien apporté au secteur de l'aquaculture par les gouvernements et les organisations internationales. Le tableau 1 présente, sous forme de résumé, la production et l'offre en alevins de certains pays africains en 2012.

### Analyse SWOT de la chaîne de valeur des alevins

Le tableau 2 ci-dessous représente l'analyse SWOT pour la chaîne de valeur des alevins afin de rendre le secteur facilement compréhensible.

**Tableau 1 :** Résumé de la demande en alevins des principaux pays africains en 2012

Pays	Approvisionnement en alevins (millions/an)			Estimation de la demande en alevins (millions/an)		
	Tilapia	Poisson-chat	Autres	Tilapia	Poisson-chat	Autres
Cameroun	3	1		6	2	
Égypte	1,200		250	10,000		
Ghana	16	0		32	0	
Kenya	50	75		100	150	
Malawi	30	2		60	3	
Nigeria		30			500	
Ouganda	8	139		450	277	
Zambie	15			30		
Zimbabwe	19	6		38	11	
Sous-total						
Total global		1,668			10,590	
Pénurie d'alevins (million/an)				8,923		

Source: Bhujel, 2012

**Table 2:** SWOT analysis of seed value chain

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>Expertise et technologie disponibles en Afrique</li> <li>Abondance des ressources (terre, eau et climat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Géniteurs de mauvaise qualité</li> <li>Faible approvisionnement en alevins de haute qualité</li> <li>Coûts d'exploitation d'écloserie élevés</li> <li>Mauvaise gestion</li> <li>Infrastructures pauvres</li> <li>Stratégies de marketing médiocres (au niveau local et entre les États)</li> <li>Défis logistiques</li> <li>Mauvais systèmes de normalisation et de certification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forte demande en alevins</li> <li>Volonté politique</li> <li>Existence des marchés pour le commerce au niveau régional et sous-régional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importation non réglementée des alevins</li> <li>Collectes des espèces sauvages</li> <li>Maladies</li> <li>Difficulté d'accès au financement</li> <li>Tarifs élevés (droits d'importation, taxes, etc.)</li> </ul>

La chaîne de valeur des alevins est l'étape primordiale et la plus importante à amorcer en aquaculture. Machena et Moehl (2001) ont identifié le manque d'alevins comme une sérieuse restriction au développement de l'aquaculture en Afrique subsaharienne. Outre la disponibilité, la qualité constitue également un facteur essentiel.

Les alevins de mauvaise qualité affectent la croissance, la production et la survie des poissons. Les alevins de mauvaise qualité peuvent facilement être sujets aux maladies et infectés par d'autres parasites. Plusieurs facteurs peuvent contribuer à l'amélioration de la qualité des alevins. Les principaux facteurs ayant un impact significatif sur la qualité sont :

- La qualité des géniteurs : des géniteurs bien nourris et sains produisent des œufs et des spermatozoïdes de qualité, avec une fécondité élevée, ce qui permet d'obtenir des alevins sains et de bonne qualité ;
- La qualité de l'élevage (écloserie et soin) : elle est tributaire à la qualité de gestion de l'écloserie, par exemple le mélange d'alevins et de juvéniles de différentes tailles dans un même système affectent les taux de croissance, favorisent la reproduction grâce à l'utilisation des méthodes de ponte susceptibles de renforcer la composition génétique chez les géniteurs ; d'autres pratiques telles que la désinfection, la séparation des œufs morts et non fécondés, des unités de ponte et d'éclosion peuvent également avoir d'impact sur la qualité des alevins.
- Transport et disponibilité : les moyens de transport médiocres ont tendance à stresser les alevins et les juvéniles, ce qui affecte leur résistance aux maladies, par conséquent leur qualité. Le stockage, la distribution ainsi que les mouvements transfrontaliers peuvent compromettre la qualité des alevins ;
- Agents pathogènes et maladies : les maladies parasitaires, bactériennes, fongiques et virales sont également des facteurs qui affectent la qualité des alevins.

## PROBLÈME RELATIF À LA PRODUCTION, AU COMMERCE ET À LA DISTRIBUTION TRANSFRONTALIERS DE SEMENCES D'ANIMAUX AQUATIQUES ET DE GÉNITEURS

Le problème de la demande en produits aquicoles reste encore entier malgré la croissance que le secteur connaît. La Stratégie panafricaine de l'aquaculture souligne que pour satisfaire à la demande croissante en poissons face à l'approvisionnement statique des pêches de capture, il faudrait améliorer le niveau de productivité. Parmi les problèmes qui freinent le développement du secteur figurent les défis liés à l'approvisionnement adéquat et à l'accès aux intrants tels que des aliments et des semences de bonne qualité, lesquels sont essentiels pour la croissance de l'aquaculture (FAO, 2017). Parmi les problèmes qui contribuent à la faible disponibilité des semences, il y a le manque de capacité pour la gestion de l'aquaculture et l'absence de recherche appropriée. L'Afrique dispose aussi des faibles systèmes pour pallier les questions liées à la santé et à la biosécurité des écosystèmes, en particulier celles posées par les ressources partagées entre les États membres, lesquelles sont susceptibles d'affecter la productivité des alevins.

Cependant, une aquaculture durable ne peut être atteinte sans un contrôle adéquat de la reproduction des géniteurs de haute qualité et sans la mise sur pied d'un moyen fiable pour produire des semences de qualité en quantité suffisante, ainsi l'excédent pourrait être utilisé pour approvisionner d'autres pays incapables de répondre à leur demande. Jusqu'à présent, l'Afrique est confrontée aux questions relatives à la survie des alevins, à l'insuffisance des fonds pour soutenir la recherche et la production de semences et au faible investissement à cause de ressources humaines limitées. En raison de ces défis, la production régionale est inférieure à la demande des pays considérés individuellement. La plupart des pays de la région n'ont pas élaboré de directives concernant les questions environnementales et biosécuritaires, ce qui entraîne un risque de circulation de maladies et d'épidémies. Il y a peu ou pas d'installations et de protocoles de quarantaine pour soutenir les mouvements transfrontaliers de ferme et des animaux

aquatiques vivants ; l'importation de semences ne peut être évitée par les pays qui cherchent à combler le vide provenant de l'insuffisance de l'offre. Il est donc urgent de relever ces défis pour assurer l'efficacité des alevins et des géniteurs produits. Dans la mesure du possible, des stratégies de distribution et d'échange doivent être mises en place pour assurer la durabilité du secteur afin qu'il puisse réaliser son plein potentiel.

## ***DIRECTIVES CONCERNANT L'AMÉLIORATION DE LA PRODUCTION, DU COMMERCE ET DE LA DISTRIBUTION TRANSFRONTALIERS D'ALEVINS ET DE GÉNITEURS DANS LE SECTEUR DE L'AQUACULTURE EN AFRIQUE***

La production de semences de la plupart des pays africains est de peu de qualité ou inférieure à leurs demandes, ce qui suppose qu'ils sont censés se soutenir mutuellement par la distribution et le commerce. Les sections suivantes traitent des stratégies à mettre en œuvre pour une production accrue d'alevins afin de favoriser le commerce transfrontalier, et des procédures à suivre pour l'mise en œuvre effective des protocoles appropriés pour la distribution de ferme et d'animaux aquatiques.

### ***Production transfrontalière d'alevins et de géniteurs***

La production d'alevins et de géniteurs implique plusieurs procédures qui vont de la sélection à la gestion en passant par la production.

#### *Sélection et gestion de géniteurs*

La sélection et le remplacement des géniteurs constituent l'ingrédient primordial pour le succès de toute éclosion, pour ce faire, il faudrait tenir compte des facteurs suivants lors de ce processus :

- choisir des géniteurs (1 à 1,5 ans) pour assurer l'efficacité de la reproduction et une durée de vie longue. Les géniteurs doivent également être renouvelés tous les trois ans ou entre 4 et 5 ans ;
- sélectionner des géniteurs très forts et bien nourris, les géniteurs faibles ou malades devant être éliminés ;
- les géniteurs doivent être remplacés périodiquement afin de maintenir une performance reproductrice

élevée ;

- le programme de remplacement et de renouvellement doit promouvoir la séparation de géniteurs provenant de différentes régions afin d'éviter une baisse de performance de reproduction, ce qui pourrait entraîner des problèmes de développement chez les alevins.

La qualité de gestion des géniteurs a également des impacts critiques sur l'état de santé et le rendement subséquent des alevins (Mair, 2002). La source de géniteurs, la santé, la constitution génétique, l'entretien et les méthodes de ponte peuvent affecter la qualité et la performance des alevins. L'élevage des géniteurs durant la maturation des gonades peut aussi avoir d'influence sur la qualité des semences. La fréquence accrue de la reproduction et de la production hors saison peut également conduire à l'obtention des semences de mauvaise qualité, d'où la nécessité d'éviter ce genre de pratiques.

#### *Gestion des géniteurs génétiquement améliorés*

L'utilisation d'outils génétiques et de programmes de domestication pour améliorer la qualité en termes de croissance et de résistance aux maladies constitue un facteur considéré de plus en plus important pour contribuer à la qualité des semences. Les programmes d'obtention des alevins spécifiques exempts d'agents pathogènes (SPF) ou résistants aux agents pathogènes (SPR) ont un impact positif significatif sur l'amélioration de la qualité des semences. Lors de la reproduction d'une souche de poisson génétiquement améliorée, le gestionnaire de l'éclosion doit posséder des connaissances et des compétences en gestion adéquates pour éviter la contamination et maintenir les caractéristiques propres aux espèces génétiquement améliorées (par exemple la croissance rapide). La reproduction entraîne la baisse de qualité et de réponse immunitaire chez les géniteurs, les rendant plus sensibles aux maladies. En plus, cela peut aussi conduire à la réduction de la performance reproductrice chez les géniteurs, par conséquent leur capacité à produire des semences génétiquement améliorées.

## **Production et gestion des semences**

### *Production de semences (alevins et juvéniles)*

Les semences proviennent généralement des écloséries. Les mauvaises pratiques d'élevage pendant la production de semences, le traitement, le stockage ou le transport pourraient avoir des effets négatifs sur la qualité des semences et leur performance ultérieure. Les techniques de ponte et d'éclosion qui favorisent la production d'œufs et de larves de haute qualité et exempts de maladies doivent être prioritaires dans toute éclosérie. Pour ce faire, la conception des écloséries et des pépinières doit tenir compte des éléments suivants :

#### i. La biosécurité

Les actions suivantes doivent être entreprises pour prévenir les infections :

- l'eau utilisée au sein de l'éclosérie doit être filtrée et traitée pour empêcher l'entrée d'organismes porteurs de maladies et de tout autre agent pathogène présent dans l'eau de source ;
  - éviter les systèmes d'élevage et de soin mal organisés ;
  - Les procédures de désinfection des mains, des pieds et de l'équipement doivent être strictement suivies pour éviter la contamination croisée ;
  - Stocker le bon nombre de larves et garantir des conditions optimales pour assurer la qualité de l'eau tout au long du processus d'élevage larvaire ;
- ii. effectuer un suivi de santé fréquent pour une détection rapide de tous les problèmes potentiels et pour la mise en œuvre des interventions afin de remédier aux causes sous-jacentes et prévenir la propagation ;
- iii. utiliser les aliments de bonne qualité et optimiser les régimes alimentaires ; Cela permet de maintenir une bonne qualité de l'eau tout en favorisant une bonne croissance et une survie élevée ;
- iv. utiliser des bons intrants dans les systèmes de production de semences.

### *Gestion des semences (alevins et juvéniles)*

Afin d'assurer la production et la fourniture de semences de qualité aux aquaculteurs en herbe, il

est nécessaire d'élaborer un ensemble de meilleures pratiques de gestion (MPG) qui puissent intégrer les éléments suivants :

- créer des infrastructures de qualité ;
- mettre sur pied un système de biosécurité ;
- utiliser l'eau de qualité optimale ;
- utiliser les produits chimiques de façon responsable ;
- corriger les pratiques d'alimentation ;
- assurer l'état de santé des stocks grâce à des tests internes et en laboratoire.

Des meilleures pratiques de gestion similaires doivent être développées pour les géniteurs. Compte tenu du fait que certains pays ont du mal à répondre leurs besoins en semence, il faudrait développer une stratégie d'entraide mutuelle au niveau régional en mettant sur pied des centres d'excellence pour la production de semences pour une préservation durable de la production piscicole et pour une amélioration de la qualité de géniteurs. Le tableau 3 ci-dessous représente un résumé des stratégies d'amélioration des semences et des géniteurs.

## **Commerce et distribution transfrontaliers d'alevins et de géniteurs d'animaux aquatiques**

Le commerce des alevins et des géniteurs comporte généralement un certain risque de propagation d'agents pathogènes. Les mouvements irresponsables constituent le principal facteur de propagation des agents pathogènes infectieux. Les pays importateurs et exportateurs doivent y remédier en élaborant et en mettant en œuvre des stratégies pour réduire ce risque à un niveau acceptable. Des normes mondiales, des codes d'usages et des directives existent et offrent un certain niveau de protection contre les risques de propagation des agents pathogènes/maladies provenant du mouvement transfrontalier des animaux aquatiques et de leurs produits. Un bon exemple dans la région Asie-Pacifique est l'élaboration et la conception de documents d'orientation régionaux qui tiennent pleinement compte des dispositions de l'Accord sanitaire et phytosanitaire de l'OMC, des normes sanitaires de l'OIE pour les animaux aquatiques et du Code de conduite pour une pêche responsable (CCPR) de la FAO. Le commerce responsable, avec des

**Tableau 2 : Résumé des principales stratégies et directives pour la production de semences et de géniteurs d'animaux aquatiques en Afrique**

Catégorie	Composantes de la chaîne de valeur	Contraintes/problèmes	Directives
Apports et approvisionnements	Disponibilité, qualité et gestion du stock de géniteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de géniteurs de bonne qualité</li> <li>• Installations et systèmes de production de stocks de géniteurs inefficaces</li> <li>• Plans de gestion des stocks de géniteurs inadéquats</li> <li>• Insuffisance/non-disponibilité de la technologie et du matériel de production de géniteurs</li> <li>• Expertise médiocre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement et préservation des meilleures pratiques de gestion aquicole (BAMP) pour l'identification des géniteurs</li> <li>• Application des stratégies de développement technologique et amélioration de l'accessibilité aux intrants nécessaires pour les centres de production de géniteurs</li> <li>• Mise en œuvre des protocoles régionaux de certification des géniteurs</li> <li>• Suivi des directives et des protocoles en vue de l'établissement et l'exploitation des banques de gènes régionales destinées aux espèces d'élevage existantes et potentielles.</li> <li>• Adoption des directives relatives aux questions environnementales et biosécuritaires</li> <li>• Élaboration et mise en œuvre de plans clairs de gestion de la biosécurité et des maladies lors des exploitations pour prévenir la propagation des infections</li> <li>• Mise en place et mise à disposition des installations et des protocoles de quarantaine pour soutenir les mouvements à la ferme et la circulation transfrontalière d'animaux aquatiques vivants</li> <li>• Développement des programmes régionaux pour l'amélioration de la qualité de géniteurs</li> <li>• Élaboration et mise en œuvre de programmes régionaux de renforcement des capacités pour les exploitants de géniteurs et d'écloseries</li> </ul>
	Produits chimiques (hormone, médicaments et antibiotiques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise sur pied de techniques pour l'identification et l'approvisionnement des produits chimiques appropriés, pour leur manipulation, leur gestion et leur élimination</li> <li>• Absence de législation et de son application effective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaboration et diffusion d'une liste régionale de médicaments et de produits chimiques approuvés pour l'aquaculture.</li> <li>• Encouragement et proposition des conseils techniques sur l'approvisionnement, l'utilisation, la manipulation et l'élimination des médicaments et des produits chimiques approuvés.</li> </ul>

Catégorie	Composantes de la chaîne de valeur	Contraintes/problèmes	Directives
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les sites d'exploitation aquicole doivent se conformer aux réglementations locales et aux normes internationales sur la mise en œuvre du protocole de manipulation et d'élimination des produits chimiques.</li> <li>• Les produits chimiques et les médicaments soumis certaines restrictions doivent être manipulés et administrés par un personnel qualifié et autorisé.</li> </ul>
	Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-disponibilité et coût élevé des aliments spécifiques pour la croissance des alevins et des géniteurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élimination des différents obstacles à l'approvisionnement et à l'accessibilité des aliments spéciaux pour alevins.</li> </ul>
Écloseries	Écloseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût d'investissement élevé</li> <li>• Manque/infrastructures inefficaces</li> <li>• Manque de compétences et d'expertise en gestion des écloseries</li> <li>• Mesures de biosécurité inadéquates</li> <li>• Manque de services de suivi pertinents (vétérinaire, génétique)</li> <li>• Problèmes de contrôle qualité</li> <li>• Absence de cadres politiques et de gouvernance appropriés pour la production d'alevins et de géniteurs d'animaux aquatiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque d'initiatives financières et incitatives pour attirer et encourager les investissements dans les écloseries</li> <li>• Développement et mise en œuvre d'une technologie d'écloserie appropriée et rentable</li> <li>• Adoption des mesures de quarantaine et des protocoles pour l'introduction des nouveaux alevins et géniteurs (inventaire, traçabilité)</li> <li>• Formation du personnel sur les mesures de biosécurité de base et vérification de l'efficacité de la formation</li> <li>• Adoption des directives sur les questions environnementales et de biosécurité liées à la production et à l'élevage d'hybrides et d'espèces non indigènes (exotiques) Élaboration et mise en œuvre des plans clairs de gestion de la biosécurité et des maladies au niveau des exploitations pour prévenir leur propagation</li> <li>• Mise en place et mise à disposition des installations et des protocoles de quarantaine pour soutenir les mouvements à la ferme et la circulation transfrontalière d'animaux aquatiques.</li> <li>• Développement des procédures de certification cohérentes des alevins au niveau régional</li> </ul>

partenariats et des responsabilités partagées entre les pays importateurs et les pays exportateurs, constitue un facteur primordial pour la réduction des risques d'introduction et de propagation des agents pathogènes au sein de la population des animaux aquatiques. Les parties prenantes qui veulent effectuer un déplacement des semences d'animaux aquatiques exotiques doivent, sur la base du processus d'analyse des risques, adopter des mesures de gestion des risques plus efficaces.

La récolte et le transport des semences doivent être effectués avec beaucoup de soin et avec un minimum de stress afin de réduire le risque de mortalité et de

propagation des maladies. Le développement des PGB simples pour les acteurs de la chaîne de distribution des semences peut être d'une grande valeur pour réduire les risques relevés. Le développement des techniques d'intervention locales spécifiques pour adresser la problématique du traitement et de distribution favorise l'élaboration des pratiques innovantes, ce qui pourrait contribuer à l'amélioration considérable de la qualité et de la disponibilité des semences. Le tableau 4 ci-dessous donne un résumé des principales stratégies et directives pour le commerce et la distribution de semences et de géniteurs d'animaux aquatiques en Afrique.

**Tableau 4 :** résumé des principales stratégies et directives pour le commerce et la distribution des alevins et des géniteurs d'animaux aquatiques

Catégorie	Composantes de la chaîne de valeur	Contraintes/problèmes	Directives
Commerce et distribution	Alevins importés Commerce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propagation des maladies</li> <li>• Fourniture des services vétérinaires de mauvaise qualité</li> <li>• Manque d'infrastructures et de compétences de mise en quarantaine</li> <li>• Manque de certitude de l'impact sur les espèces indigènes de l'écosystème (biodiversité)</li> <li>• Moyen de transport inadéquat</li> <li>• Problème de politique et de gouvernance</li> <li>• Certification, identification et traçabilité des semences spécialement certifiées par les services vétérinaires</li> <li>• Non-application des normes/règlements de l'OIE</li> <li>• Existence des problèmes commerciaux au niveau interne et international</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcement des installations et des compétences régionales de quarantaine et de diagnostic</li> <li>• Élaboration des restrictions (fiches d'information, dépliants, etc.) et application lors du processus d'importation d'espèces exotiques</li> <li>• Adoption des normes et directives internationales relatives au mouvement des poissons (FAO, OIE, CODEX, UA-BIRA, WorldFish, etc.)</li> <li>• Harmonisation (domestication) des normes de facilitation du commerce au niveau régional</li> <li>• Application des dispositions de documents de certification et de traçabilité des animaux aquatiques importés</li> <li>• Renforcement des capacités dans les secteurs public et privé en matière d'interprétation et de mise en œuvre des réglementations et des normes régionales et internationales</li> </ul>
	Distribution et transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inefficacité des moyens de transport et de manutention des produits aquicoles</li> <li>• Propagation des maladies</li> <li>• Absence de politiques de transport appropriées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour des directives adéquates sur les politiques de transport et des BAMP.</li> <li>• Facilitation de l'accès aux permis et licences pour le transport de poissons et des alevins entre différentes zones et régions</li> </ul>

Catégorie	Composantes de la chaîne de valeur	Contraintes/problèmes	Directives
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorisation et permis</li> <li>• Absence de normes sur le transport et le stockage des réservoirs d'eau</li> <li>• Manque de fournisseurs appropriés</li> <li>• Manque de meilleures pratiques de gestion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déclarations sur le mouvement des alevins et des juvéniles par les associations et les coopératives de pisciculteurs</li> <li>• Identification claire des spécifications et techniques de transport et de stockage des réservoirs</li> </ul>

## CONCLUSION

Les directives pour la production, la distribution et le commerce transfrontaliers du poisson ont été formulées après des séances de consultations rigoureuses facilitées par l'UA-BIRA dans le cadre du projet FishGov. Si elles sont appliquées avec succès, elles permettront de renforcer la production de poisson dans le domaine de l'aquaculture en Afrique et permettront de remédier à la problématique de demande.

## SOURCES

1. **Briggs, M., Funge-Smith, S., Subasinghe, R. & Phillips, M., 2004.** Introductions and movement of *Penaeus vannamei* and *Penaeus stylirostris* into Asia and the Pacific. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific. RAP Publ. 2004/10, 92 pp.
2. **FAO. 2017.** Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production 1950-2015 (Fishstat). In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome. Updated 2017. [www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en](http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en)
3. **Machena, C. and Moehl, J., 2001.** African Aquaculture: A regional summary with emphasis on Sub-Saharan Africa, pp. 341-356. In R.P. Subasinghe, P. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery and J.R. Arthur (eds.). Aquaculture in the Third Millennium. Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Thailand, 20-25 February 2000. Bangkok, NACA Rome, FAO.
4. **Little, D.C., Satapornvanit, A. and Edwards, P., 2002.** Freshwater fish seed quality in Asia, pp. 185-195. In P. Edwards, D.C. Little and H. Demaine (eds.).

Rural Aquaculture. UK, CABI Publishing.

5. **Mair, G. 2002.** The supply of good quality fish seed for sustainable aquaculture. *Aquaculture Asia* 7: 25-27.
6. **Rodgers, C.J., 2001.** Risk Analysis in Aquatic Animal Health. Proceedings of an International Conference held in Paris, France, 8-10 February 2000. Paris, France, World Organisation for Animal Health. 346 PP.
7. **El Naggar G.O., 2014.** Regional Guidelines for the Production, transboundary distribution and trade of aquatic animal seed and brood-stock. Draft report, Agricultural Research Center (ARC), Egypt.
8. **AUC-NEPAD. 2014.** The policy framework and reform strategy for fisheries and aquaculture in Africa. Nairobi, Kenya: African Union – Interafrican Bureau for Animal Resources.
9. **Bhujel, R.C., 2012.** Partnership for African Fisheries (PAF) Aquaculture Working Group: Strategic review on aquaculture seed supply. University of Stirling, UK.

Par :

**Professeur Kaunda Emmanuel**

Lilongwe University of Agriculture and Natural Resources (LUANAR)

B.P. 219, Lilongwe, Malawi

Email : [ekaunda@bunda.luanar.mw](mailto:ekaunda@bunda.luanar.mw)



African Union – Interafrican Bureau for Animal Resources (AU-IBAR)  
Kenindia Business Park, Museum Hill, Westlands Road  
PO Box 30786-00100 Nairobi, Kenya.  
Tel: +254 (20) 3674 000  
Fax: +254 (20) 3674 341 / 3674 342  
Email: [ibar.office@au-ibar.org](mailto:ibar.office@au-ibar.org)  
Website: [www.au-ibar.org](http://www.au-ibar.org)