

NOTE D'ORIENTATION

CADRES RÉGIONAUX RELATIFS À L'ENVIRONNEMENT ET À LA BIOSÉCURITÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UNE AQUACULTURE DURABLE EN AFRIQUE DU NORD

RÉSUMÉ ANALYTIQUE



En Afrique du Nord, l'écart entre la demande et l'offre de poissons comestibles s'est rapidement creusé en raison de la baisse de la production des pêches de capture et d'une population en croissance constante. Cependant, la production aquacole a augmenté rapidement, passant d'un niveau record de 929 6120 tonnes en 2010 à 1 196 149 tonnes en 2015 (Statistiques FAO, 2016), l'Égypte seule ayant produit 1 174 831 tonnes en 2015. Cette croissance rapide appelle une analyse minutieuse de la gestion de l'environnement aquatique et des questions de biosécurité dans le but de promouvoir la durabilité de l'aquaculture. Le Cadre régional de gestion environnementale pour le développement d'une aquaculture durable en Afrique — Région d'Afrique du Nord, élaboré après un processus de consultation mené par l'Union africaine, et le Bureau interafricain des ressources animales (UA-BIRA) dans la mise en œuvre du Cadre politique et de la stratégie de réforme de la pêche et de l'aquaculture en Afrique plaident également pour une gestion durable de l'aquaculture.

Le cadre régional est également un fruit du plan d'action (2016-2025) de l'Union africaine pour l'aquaculture. Le Cadre politique et la stratégie de réforme émanent du Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine (PDDAA) et de la Conférence des Ministres africains de la pêche et de l'aquaculture (CMAPA) qui visent à donner de la cohérence aux politiques des États membres africains. La présente note d'orientation a donc pour objectif de tracer une trajectoire simple et claire pour le développement et l'exploitation de l'aquaculture qui font partie intégrante des paysages naturel et humain de la région d'Afrique du Nord. Elle recommande aux États membres d'adopter une approche prudente ou une gestion adaptative en ce qui concerne les ressources aquatiques, mener une recherche appropriée ayant des objectifs à long terme, guidée par un processus participatif et axée sur le fonctionnement des écosystèmes et les services y afférents et, si possible, procéder à une intégration sectorielle, élargir la participation des parties prenantes, instituer des normes pour améliorer la salubrité des produits

et la sensibilisation des consommateurs, promouvoir la compréhension et l'inclusion des valeurs humaines ou sociétales pour le développement d'une aquaculture durable.

INTRODUCTION ET CONTEXTE

L'aquaculture dans la région d'Afrique du Nord

Le bassin méditerranéen est le principal bassin de pêche de l'Afrique du Nord. Ses principaux stocks halieutiques semblent atteindre leur production maximale, alors que certains stocks surexploités ont considérablement diminué. Par ailleurs, la production aquacole est passée de 344 986 millions de tonnes/an à 1 032 655 millions de tonnes/an en 2012, soit une augmentation d'environ 300 % (Figure 1).

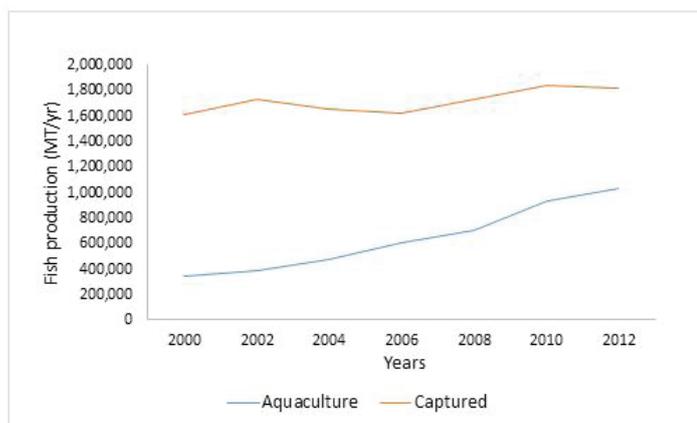


Figure 1 : La production halieutique dans la région d'Afrique du Nord (en millions de tonnes/an) (Source : El Naggar, 2013)

Les principaux producteurs aquacoles de la région d'Afrique du Nord sont l'Égypte et le Maroc. Ensemble, les deux pays représentent environ 90 % de la production halieutique totale de la région, laissant moins de 11 % aux quatre autres pays de la région (voir Figure 2).

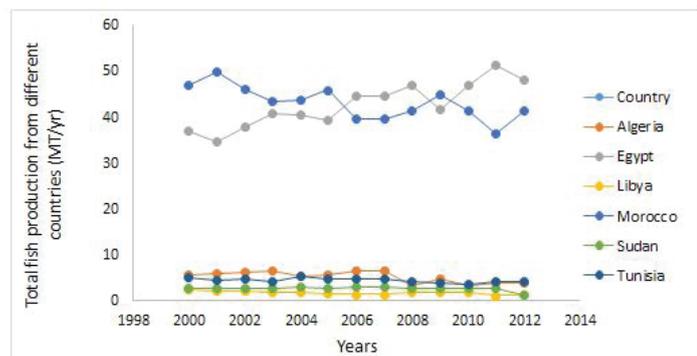


Figure 2 : Tendance de la production halieutique totale des différents pays en % de la production totale de la région d'Afrique du Nord (en millions de tonnes/an)

Brève description de la production aquacole dans les différents pays de la région

Égypte

L'aquaculture se pratique dans le pays depuis 4000 ans, mais elle s'est modernisée au cours des trois dernières décennies. En 2011, l'Égypte a produit près de 1 million de tonnes de poissons, partant de 57 000 tonnes seulement en 1994 (Figure 3).

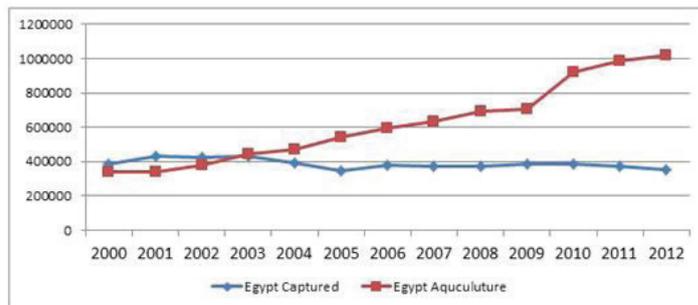


Figure 3 : Production halieutique en Égypte provenant des pêches de capture et de l'aquaculture

L'Égypte est le 8e producteur mondial de poissons d'élevage, premier en Afrique et deuxième derrière la Chine dans la production du tilapia. L'Égypte a porté la consommation de poisson par habitant de 8,5 kg il y a une décennie à 17 kg en 2011.

Libye

En 2011, la Libye a produit 240 tonnes de poissons d'élevage. La production intensive terrestre se fait dans des étangs en terre et des étangs en béton. Les éclosiers sont réparties le long de la côte du pays. Dans les années 90, la mariculture du bar, de la daurade et du rouget dans des cages s'est développée sur la côte est avec des alevins importés. L'élevage du thon de l'Atlantique a commencé en 2003, mais la production reste faible. La contribution actuelle de l'aquaculture à l'économie est négligeable.

Tunisie

En 2011, la Tunisie a produit 8 126 tonnes de poissons d'élevage. Sur le plan géographique, la Tunisie s'ouvre largement sur la mer avec 1 300 km de côtes. Les deux espèces, marine et continentale, sont élevées : La Tunisie a plusieurs projets d'engraissement du thon rouge avec des alevins recueillis dans la nature et une aquaculture capable de produire 20 000 tonnes de poissons par an. Le Gouvernement dispose d'un plan directeur national pour l'aquaculture. Celui-ci encourage et met en place

des incitations à la construction des infrastructures aquacoles.

Algérie

En 2011, l'Algérie a produit 2244 tonnes de poissons d'élevage. La pisciculture se fait dans les eaux saumâtres, les eaux douces et les retenues d'eau intérieures. L'élevage des mollusques et des coquillages est généralement tenu par le secteur privé. Les projets du gouvernement servent de modèles au secteur privé. Quatre-vingt-dix pour cent de la production provient de l'élevage en eau douce. L'aquaculture est en phase de décollage à travers :

- Les tests d'élevage de poissons d'eau douce et de crevettes ;
- La production expérimentale de mollusques dans les eaux saumâtres des lagunes ;
- Le repeuplement pour l'aquaculture continentale commerciale ; et
- L'encouragement du secteur privé à s'engager dans l'aquaculture.

Maroc

Le Maroc a produit 1397 tonnes de poissons d'élevage en 2011. La pêche contribue pour une part importante à l'économie nationale, mais la contribution de l'aquaculture reste jusqu'ici négligeable. L'aquaculture a commencé il y a plus de 50 ans avec l'élevage des huîtres creuses le long de la côte atlantique et plus tard dans les eaux continentales. Dans les années 1980, l'élevage intensif du bar et de la daurade s'est fait uniquement pour l'exportation vers l'Union européenne. La mariculture se présente sous trois formes dans :

- Les lagons protégés et le milieu estuarien ;
- Les bassins renfloués à la pompe avec d'eau de mer ; et
- Les cages en haute mer pour le bar, la daurade et la sciène.

Défis et opportunités

À l'exception de l'Égypte, l'aquaculture est dans sa phase de décollage dans les pays d'Afrique du Nord. Les Gouvernements encouragent et soutiennent la croissance pour répondre à la demande croissante pour la consommation locale et l'exportation (forte demande en Union européenne pour l'importation

des produits de mer les plus prisés). Les entrepreneurs nationaux et étrangers sont invités à investir. Avec la croissance démographique, la durabilité de l'aquaculture devient nécessaire pour les générations futures.

Les opportunités suivantes devront aboutir à la croissance et la progression de l'aquaculture dans la région d'Afrique du Nord :

- La croissance démographique dans la région.
- La demande croissante de poissons à des prix abordables.
- L'adoption de mesures en faveur d'une pêche responsable pour lutter contre la tendance au déclin des pêches de capture.
- L'expansion d'une aquaculture durable et respectueuse de l'environnement dans presque tous les pays de la région.
- Les travaux de recherche en cours sur les espèces potentielles à introduire.
- L'ouverture et l'expansion de nouveaux marchés internationaux pour les espèces d'élevage.

Afin d'exploiter les opportunités qu'offre l'avenir de la production, la transformation et la consommation des poissons d'élevage en Afrique du Nord, les pays de la région devront prendre des mesures pour combattre, éliminer ou renforcer les phénomènes suivants :

- La faiblesse des lois et règlements régissant l'aquaculture
- La pénurie d'alevins due à l'absence d'écloseries pouvant assurer un approvisionnement permanent des exploitations aquacoles
- La faible production locale de la nourriture pour poissons
- L'absence de partenariats efficaces et d'organes et assemblées représentatifs des parties prenantes.
- Le manque ou l'absence de politiques de soutien
- L'insuffisance de ressources (humaines, financières et naturelles)
- La mauvaise application des règles et règlements
- L'insuffisance des échanges d'informations au sein des pays et entre eux (bases de données et ressources)
- L'absence d'une politique continentale et sous-régionale cohérente
- La qualité des eaux intérieures et côtières ;

- L'absence de recherche et de développement sur les espèces locales et les nouvelles espèces importées, et l'adaptation de nouvelles techniques d'élevage ;
- La disponibilité des intrants, la qualité de la production, les pertes après récolte et la commercialisation ;
- La concurrence avec l'agriculture, les autres activités côtières, l'utilisation des terres, la mortalité des alevins, l'application des règlements, l'approvisionnement en nourriture pour poissons, la main-d'œuvre qualifiée, etc.
- Les ajustements institutionnels efficaces pour la bonne gouvernance ;
- La fluctuation des prix sur le marché international pour les produits de l'aquaculture ;
- Les coûts de production relativement élevés ; et
- L'amélioration et l'expansion de statistiques et de rapports afin d'avoir une compréhension complète du secteur.

DÉFIS EN MATIÈRE DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIOSÉCURITÉ ET DE DÉVELOPPEMENT D'UNE AQUACULTURE DURABLE DE

L'environnement aquatique de l'Afrique du Nord fait face à différents défis liés à la croissance de la production aquacole dans la région. On relève une forte présence de métaux lourds et de pesticides dans les eaux et une dégradation généralisée des lacs et autres plans d'eau d'origine naturelle. Les traditions hydrauliques sont également restées limitées et plutôt élémentaires dans l'ensemble. Malgré l'intérêt que suscite le secteur, aucune étude approfondie n'a été signalée en économie de l'environnement en Afrique du Nord, le défi n'en est pourtant pas moins grand.

Bien que les ressources aquatiques soient généralement considérées comme renouvelables, des pratiques de production aquatique irresponsables peuvent avoir d'importantes répercussions néfastes sur l'environnement. Par exemple, on redoute la pollution dans la région à cause des mauvaises pratiques de production. À l'échelle de l'exploitation aquacole, les effluents des installations de production constituent

une menace pour les écosystèmes voisins à cause d'une élimination inappropriée. Cette situation s'aggrave avec l'intensification de la production. Les groupes d'exploitations qui partagent un bassin hydrographique ou un plan d'eau ne coordonnent pas suffisamment leurs activités pour garantir une utilisation durable et la biosécurité. En gardant à l'esprit que les espèces d'élevage sont sensibles à la qualité de l'eau et sont donc extrêmement vulnérables aux dommages causés par les autres utilisateurs du plan d'eau ou des bassins hydrographiques, il est important de toujours tenir compte de l'environnement et des questions de biosécurité dans les exploitations aquacoles. La santé du poisson est une autre source de préoccupation dans la région. L'industrie aquacole a été submergée par les maladies des animaux aquatiques causées par des virus, bactéries, champignons, parasites et autres nouveaux pathogènes non identifiés. En plus des conséquences économiques, l'apparition de maladies a des effets négatifs sur le bien-être des poissons, entraîne des pertes de production dues à la mortalité des poissons, la réduction du revenu, le faible taux d'emploi ou le chômage, la perte des parts de marché et de l'investissement, la perte de confiance des consommateurs ; les pénuries alimentaires, la défaillance du secteur et la cessation d'activités. En outre, si l'incidence des maladies peut être contrôlée au niveau des exploitations aquacoles, leurs effets se produisent à l'échelle des bassins hydrologiques et exigent que le contrôle, la gestion et l'atténuation se fassent à l'échelle de ces bassins. De même, les poissons exotiques qui s'échappent des fermes piscicoles ont souvent un impact sur la biodiversité de l'ensemble du bassin hydrologique.

Pour bien lutter contre les effets potentiels de l'aquaculture sur l'environnement en Afrique du Nord, il est nécessaire d'examiner les différents milieux de production et le cadre extérieur de la ferme. La présente note vise à formuler des recommandations pour la gestion de toutes les échelles de production (de la petite échelle à l'aquaculture intensive et à grande échelle) en Afrique du Nord. Elle propose par conséquent le développement d'une aquaculture durable qui tient compte de la gestion de l'environnement.

RECOMMANDATIONS STRATÉGIQUES

Les mesures de gestion recommandées suivantes visent à promouvoir le respect des trois principes «EAA

en vue de garantir la contribution de l'aquaculture au développement durable dans la région. Ces recommandations se chevauchent en quelque sorte.

L'approche prudente/gestion adaptative

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<ul style="list-style-type: none"> Améliorer les connaissances et diffuser des outils d'évaluation du risque et d'autres pratiques similaires pour une meilleure gestion des incertitudes Élaborer des accords mondiaux sur les meilleures pratiques de gestion Promouvoir la diffusion de l'information aux consommateurs pour les aider à différencier les produits issus de pratiques durables et non durables Promouvoir l'échange des pratiques et technologies durables Promouvoir des systèmes de certification fondés sur les meilleures informations pour distinguer les pratiques durables 	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir une réglementation qui tient compte de ce milieu de production, le cas échéant Assurer l'examen permanent et la mise en œuvre des meilleures pratiques de gestion à cette échelle compte tenu de l'influence de tous les secteurs (aquaculture, agriculture et autres secteurs en interaction) Faciliter la décentralisation de la gestion au niveau des bassins hydrologiques et des zones côtières Promouvoir la mise en place des programmes de surveillance et l'utilisation des indicateurs faciles à ce niveau, le cas échéant Examiner les modèles de gestion existants; modèles de circulation/ de dépôt; ou élaborer des modèles de gestion appropriés en fonction des particularités locales Faciliter l'acquisition de données et des connaissances fiables Comprendre les demandes concurrentes; et utiliser les meilleures informations pour régler les conflits entre multiples utilisateurs Promouvoir des systèmes de certification fondés sur les meilleures informations pour distinguer les pratiques durables 	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la capture des connaissances existantes pour concevoir les meilleures approches d'élevage durable (par exemple, les technologies de production et les exigences de l'espèce en fonction de la capacité d'accueil du site) Diffuser les connaissances sur les effets néfastes des pratiques irrégulières et les meilleures technologies alternatives Promouvoir l'utilisation de l'analyse du risque comme outil de prise de décision au niveau de la ferme et promouvoir les programmes de surveillance adaptés au degré de risque Promouvoir la conception et l'utilisation d'indicateurs simples et à bas prix physiques, chimiques et biologiques des indicateurs de la santé de l'écosystème (disque de Secchi, oxygène dissous, espèces clés) et la durabilité à différents niveaux Promouvoir l'aquaculture multitrophique intégrée, le cas échéant Promouvoir des systèmes d'assurance de l'environnement, le cas échéant Promouvoir de meilleures pratiques de gestion en général.

Recherche appropriée ayant des objectifs à long terme, guidée par un processus participatif et axée sur le fonctionnement des écosystèmes et les services y afférents

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<p>Faire de la recherche pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Produire de la nourriture pour poissons en tenant compte de l'écosystème et de la comptabilité mondiale (p. ex. l'analyse du cycle de vie) Développer des technologies d'élevage à haut rendement énergétique et le traitement des effluents Améliorer la gestion de la santé 	<p>Faire de la recherche pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fermer le cycle de vie de nombreuses espèces en captivité Estimer les coûts d'externalité et les implications socio-économiques des voies de développement alternatives Évaluer et modéliser les effets cumulatifs de l'aquaculture et d'autres secteurs sur la biodiversité et les fonctions de l'écosystème 	<p>Faire de la recherche pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> Définir l'essence même de l'aquaculture Estimer les coûts d'externalité et de voies de développement alternatives Améliorer la gestion et en particulier les taux de conversion alimentaire et réduire les effluents et les déchets

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<ul style="list-style-type: none"> • Développer des technologies de confinement plus sûres • Développer l'aquaculture intégrée ou l'aquaculture multitrophique intégrée (AMTI) • Améliorer d'une manière générale la gestion de la génétique pour une meilleure gestion et une augmentation de la production 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer des outils d'évaluation de la capacité d'accueil à cette échelle en tenant également compte d'autres utilisateurs et contributions • Comprendre et valoriser les biens et services écosystémiques • Promouvoir l'élevage des bonnes espèces en fonction de la demande du marché, des fonctions des écosystèmes, des exigences de chaque espèce et faciliter l'intégration d'autres secteurs; développer, améliorer les conditions du marché et la sensibilisation des consommateurs à la certification et à l'écoétiquetage • Développer des outils de réglementation et de gouvernance • Améliorer les pratiques de l'aquaculture intégrée • Renforcer la gestion de la biosécurité et de la santé • Utiliser la génétique pour améliorer la gestion et augmenter la production 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la faisabilité et promouvoir une aquaculture intégrée (aquaculture multitrophique / polyculture) au niveau de la ferme • Faciliter les calculs budgétaires (p. ex. la biomasse, les nutriments, calculs monétaires, etc.) • Faciliter l'évaluation de la capacité d'accueil de la ferme • Faciliter la compréhension et la valorisation des biens et services écosystémiques • Poursuivre des études comparatives sur le cadre de réglementation et de gouvernance

Intégration sectorielle, en cas de besoin

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<ul style="list-style-type: none"> • Doit promouvoir le rapprochement et la coopération entre associations d'aquaculteurs, institutions internationales, ONG, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter l'aquaculture multitrophique intégrée (dans les fermes et entre les aquaculteurs, encourager les relations entre associations d'aquaculteurs [p. ex. entre myciculteurs et aquaculteurs]) • Faciliter l'intégration de la pêche et des pêcheurs, avec l'agriculture, les loisirs, activités urbaines et industrielles et les intervenants de la recherche et développement, de la gestion des ressources communes et de l'éducation. • Faciliter la décentralisation de la gestion au niveau des bassins hydrologiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter l'accès aux technologies, une large diffusion des technologies traditionnelles efficaces et durables; l'intégration des pratiques traditionnelles et modernes; les cultures intégrées, l'aquaculture multitrophique intégrée comprenant agriculture, élevage et pisciculture

Élargissement de la participation des parties prenantes

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<ul style="list-style-type: none"> Les politiques doivent créer des mécanismes garantissant la participation adéquate de l'aquaculteur [et de sa famille, le cas échéant], des employés et des organismes de vulgarisation. 	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter le renforcement des capacités et l'autonomisation de toutes les parties prenantes pour garantir une participation équitable Créer des mécanismes de vulgarisation de la participation équitable, de la coopération, de la recherche-développement Faciliter [créer des mécanismes] la gestion intégrée des zones côtières et des autres secteurs de production [p. Ex. l'agriculture et la gestion des voies d'eau connectées en tenant compte des principes EAA et en associant les acteurs et institutions concernés et les ministères en charge de la pêche/aquaculture, et des forêts etc.] Faciliter la participation équitable à travers des mesures de gestion décentralisée Faciliter le renforcement des capacités et l'autonomisation de toutes les parties prenantes pour garantir une participation équitable Créer des mécanismes de vulgarisation de la participation équitable, de la coopération, de la recherche-développement Faciliter [créer des mécanismes] la gestion intégrée des zones côtières et des autres secteurs de production [p. Ex. l'agriculture et la gestion des voies d'eau connectées en tenant compte des principes EAA et en associant les acteurs et institutions concernés et les ministères en charge de la pêche/aquaculture, et es forêts etc.] Faciliter la participation équitable à travers des mesures de gestion décentralisée 	<ul style="list-style-type: none"> Doit promouvoir le rapprochement et la coopération entre associations d'aquaculteurs, institutions internationales, ONG, etc.

Normes pour améliorer la sécurité des produits et la sensibilisation des consommateurs

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<ul style="list-style-type: none"> Améliorer le cadre institutionnel Développer des valeurs collectives [éducation, information et formation] Créer des mécanismes d'intégration des externalités Mettre en œuvre des mécanismes progressifs pour le respect des normes, règlements et accords, y compris des aspects de l'assistance économique portant en particulier sur les coûts initiaux; créer des mécanismes fiscaux et des autorisations spéciales avantageuses; simplifier les mécanismes de certification ou de mise en conformité EFA 	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'adoption d'une réglementation du zonage géographique [octroi de licences, certification] Faciliter et promouvoir la certification EFA des plans d'eau et des bassins hydrologiques, l'étiquetage écologique, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir les marchés de l'EAA avec demande de certification appropriée. Faire un bon usage de la fiscalité [marché international].

Promouvoir la compréhension et l'inclusion des valeurs individuelles et sociétales

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<ul style="list-style-type: none"> Prendre en compte des personnes travaillant dans la ferme, indiquer s'il s'agit de la famille, des enfants, des femmes et surtout des hommes. Ces informations doivent se traduire en conditions de travail adéquates dans la ferme 	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la prise en compte et le respect de la diversité culturelle, ethnique et religieuse. Garantir un marché adéquat et de bonnes conditions de marché Promouvoir la prise en compte et le respect des décisions communautaires pour les options de développement Faciliter les processus de décision participatifs pour les différentes communautés, régions, même les pays qui partagent des bassins hydrologiques/plans d'eau; privilégier la pertinence des marchés socioculturels, les systèmes de gouvernance; les systèmes de réglementation en tenant compte des raisons historiques et de la pertinence actuelle 	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la prise en compte des marchés socioculturels, des systèmes de gouvernance; les systèmes de réglementation : des raisons historiques et la pertinence actuelle en tenant compte des différences interrégionales et des besoins des pays ou régions en développement

Promouvoir l'éducation et la diffusion des informations sur les meilleures pratiques en tenant compte du cadre écosystémique

Global	Bassin hydrologique/Zone côtière	Ferme
<ul style="list-style-type: none"> Cibler l'éducation et la formation des intervenants [propriétaires de fermes aquacoles, les travailleurs, gestionnaires de site] en mettant l'accent sur les principes EAA et la gestion des connaissances 	<ul style="list-style-type: none"> Cibler l'éducation de la bonne partie de la population [associations d'aquaculteurs, entreprises aquacoles, autres secteurs pertinents comme l'agriculture, l'industrie, le grand public et les décideurs] Orienter la formation vers les questions associées au bassin hydrologique avec un accent sur les principes EAA et la gestion des connaissances. Promouvoir l'éducation favorisant l'intégration des secteurs 	<ul style="list-style-type: none"> Cibler l'éducation des institutions nationales et transnationales et les décideurs Promouvoir la formation d'une opinion publique fondée sur l'information scientifique en ce qui concerne particulièrement certains mythes de l'aquaculture, par exemple celui selon lequel les éléments nutritifs sont « polluants », l'utilisation de certains produits thérapeutiques, la biodisponibilité des substances dangereuses, etc.

CONCLUSION

La présente note d'orientation sur l'Afrique du Nord est une synthèse des défis et opportunités actuels du secteur aquacole. Elle recommande également des approches et principes de gestion pour la mise en œuvre effective des approches écosystémiques à divers niveaux des exploitations aquacoles dans la région. Il s'agit ici de soutenir la promotion de l'aquaculture en Afrique du Nord, à travers des conseils sur la gestion d'une aquaculture qui peut bien fonctionner dans le cadre des capacités des ressources naturelles. Des recommandations ont été formulées pour une approche prudente et la gestion adaptative des ressources aquatiques, une recherche ayant des objectifs à long terme, guidée par un processus participatif, l'intégration sectorielle, la participation des parties prenantes, l'établissement de normes visant à améliorer la sécurité des produits et la sensibilisation des consommateurs et la promotion de la compréhension et de l'inclusion des valeurs personnelles et sociétales dans le cadre d'une aquaculture durable. Leur application a été recommandée au niveau de la ferme, du bassin hydrologique ou de la zone côtière et à l'échelle mondiale. Leur mise en œuvre contribuera à la réalisation d'une aquaculture durable en Afrique.

RÉFÉRENCES

1. **CUA-NEPAD, 2014.** Cadre politique et stratégie de réforme de la pêche et de l'aquaculture en Afrique
2. **UA-BIRA, 2016.** Cadre régional de gestion environnementale pour le développement d'une aquaculture durable en Afrique — Région d'Afrique du Nord — Rapports UA-BIRA
3. **UA-BIRA, 2016.** The Continental Aquaculture Development Action Plan 2016–2025. Stakeholders' perspectives for implementing the Policy Framework and Reform Strategy for Fisheries and Aquaculture in Africa.
4. **El Naggar, G.O., 2013.** Évaluation régionale des questions liées à la pêche, défis et opportunités de la région de l'Afrique de l'Ouest, UA-BIRA Nairobi, Kenya

5. **FAO. 1995.** Code de conduite pour une pêche responsable. Rome, FAO. 41 p. [disponible à l'adresse www.fao.org/docrep/005/v9878e/v9878e00.htm#9].
6. **FAO. 2005.** Putting into practice the ecosystem approach to fisheries. Rome, FAO. 2005. 76 P. [disponible à l'adresse <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0191e/a0191e00.pdf>]. Adger, W.N., Hughes, T.P., Folke, C., Carpenter, S.R. & Rockström, J. 2005. Social–Ecological Resilience to Coastal Disasters. *Science* 309 (12 August 2005):1036–1039.
7. **NEPAD, 2005.** Plan d'action du NEPAD pour le développement des pêcheries et de l'aquaculture en Afrique. Nigéria.
8. **NEPAD, 2015.** Cadre de résultats du PDDAA 2015 - 2025. Agence de planification et de coordination du NEPAD
9. **Pillay T.V. R. 2004.** Aquaculture and the environment. Second edition. Blackwell Scientific Publications.

Préparé par :

Pr Emmanuel Kaunda

Lilongwe University of Agriculture and Natural Resources (LUANAR)

P.O. Box 219, Lilongwe, Malawi

Email : ekaunda@bunda.luanar.mw

Remarque : La présente note est la synthèse d'une série de rapports sur les activités mises en œuvre par le Bureau interafricain pour les ressources animales (UA–BIRA) dans le cadre du projet «Renforcement des capacités institutionnelles pour améliorer la gouvernance du secteur de la pêche en Afrique». Numéro du projet : DCI-FOOD 2013/331 — 056 — financé par l'Union européenne.

Citation : UA-BIRA, 2018. Note d'orientation : Cadres régionaux relatifs à l'environnement et à la biosécurité pour le développement d'une aquaculture durable en Afrique du Nord



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
Website: www.au-ibar.org