

## PÊCHES

1. La BOAD est une institution qui soutient le développement rural et agricole, y compris la pêche. Ainsi, dans sa politique d'octroi de financement aux projets de pêches, la Banque veille à ce qu'un certain nombre de mesures soient prises afin de limiter, voire éviter les dégâts de ces projets sur l'environnement. Le présent document propose des directives<sup>1</sup> sur la mise en œuvre des projets ou actions relatifs au secteur de pêches en Afrique de l'ouest. La pêche peut être classée en deux grandes catégories : la pêche de capture et la pêche d'élevage (aquaculture et mariculture).
  
2. La pêche de capture désigne tout type de prélèvement de ressources vivantes présentes naturellement tant dans des environnements marins que d'eau douce. Les méthodes les plus courantes consistent à: (a) capturer, de façon active, les poissons ou les crustacés à l'aide d'un filet (seine et traîlle) ou de nasses; (b) les enserrer dans un filet (araignée, filet dérivant, manet ou tramail) et enfin, (c) les capturer au moyen d'hameçons et de lignes (pêche à la ligne et à la palangre). La pêche de capture s'effectue dans les eaux marines et dans les eaux douces et saumâtres, et se pratique aussi bien par de grandes pêcheries à intérêt commercial que par de petites pêcheries artisanales. En mer, il s'agit de la pêche hauturière et côtière. En ce qui concerne les eaux intérieures, la pêche se pratique dans les rivières, les lacs, les bassins de retenue et les estuaires.

---

<sup>1</sup> Elles ont été préparées sur la base des documents similaires des institutions internationales notamment le Groupe de la Banque mondiale et le Groupe de la Banque africaine de développement.



3. La pêche d'élevage est le prélèvement des produits issus de l'aquaculture (dans les eaux de mer, en eau douce et saumâtre, en vivier, etc.). Elle intègre la gestion des ressources pour accroître la production halieutique au-delà de l'approvisionnement fourni normalement par les bancs d'espèces sauvages. L'élevage de poissons et de crustacés dans des bassins permet d'obtenir de plus fortes concentrations; de les tenir en captivité, à l'aide de cages, de parcs ou de filets, dans des aires naturellement productives; de fournir des substrats sur lesquels se grefferont les espèces non dotées de motricité (telles que les huîtres) et d'alimenter en poissons et en crustacés les habitats naturels (par exemple, l'ensemencement de récifs et de secteurs à palourdes).

Ces deux types de pêches ont des impacts néfastes sur la biodiversité et sur l'homme.

### **Impacts potentiels sur l'environnement et le milieu social**

4. Depuis la seconde guerre mondiale, la demande en poissons pour la consommation humaine et pour l'alimentation du bétail a été en constante croissance et a exercé, dès lors, une pression grandissante sur les ressources halieutiques. La pisciculture représente un potentiel de production énorme. Toutefois, de nombreux problèmes environnementaux y sont associés.
5. À mesure que la demande approche les limites de production, d'importantes ressources halieutiques s'appauvrissent. D'une part, la surexploitation épuise des stocks, et d'autre part, certaines autres activités

humaines affectent la productivité halieutique ainsi que les potentialités des systèmes d'aquaculture en eau douce, en eau saumâtre et en mer. Il en résulte que la pêche artisanale et commerciale, les activités récréatives et le tourisme balnéaire s'en ressentent. La pollution produite par les secteurs industriels, urbains et agricoles, l'utilisation des terres des bassins versants, la gestion de l'eau qui change le débit des cours d'eau et la quantité de sédiments déposés, et l'aménagement des littoraux ont tous un rôle néfaste sur la pêche (cf. tableau qui traite en détail cette question). Les effets directs de la pêche de capture et de l'aquaculture sur l'environnement ainsi que leurs conséquences écologiques externes pour les ressources halieutiques sont examinés ci-après.

### **La pêche de capture**

6. La surexploitation des ressources représente l'impact direct le plus grave qu'a la pêche de capture. Non seulement, elle met en danger la population halieutique capturée, en diminuant sa taille et sa structure, mais elle affecte également les autres espèces de la chaîne alimentaire. Par ailleurs, certains équipements et certaines pratiques de pêche ne capturent pas seulement les espèces désirées mais aussi nuisent ou détruisent accidentellement celles qui ne sont pas visées, ou bien endommagent les habitats naturels. La pêche chalutière qui se pratique à l'aide d'un filet que l'on traîne au fond des océans peut mettre en péril les communautés benthiques. Les dommages accidentels perpétrés par les ancres et les plongeurs sur les récifs de corail peuvent être considérables. La perte ou l'abandon de filets, de nasses ou autre matériel de pêche, dans lesquels se prennent et meurent les poissons, constitue un gaspillage (« pêche fantôme »). Bien que les explosifs et les poisons soient universellement interdits, des pêcheurs y ont encore recours. Non

seulement un grand nombre de poissons tués aveuglément sont gaspillés, mais ces pratiques risquent également de détruire des habitats (tels que des récifs de corail). Enfin, l'intensification de la pêche amplifie les risques de marées noires.

7. Les pêches sont sujettes à une série d'impacts sur l'environnement causés par des activités humaines. L'influence de l'homme sur l'état des océans, dont les conditions sont encore raisonnablement bonnes, est limitée. Toutefois, il n'en demeure pas moins qu'une importante détérioration des ressources, provoquée par l'homme dans les eaux douces et côtières, est évidente.
  
8. Les effets de la gestion des ressources des eaux intérieures et de l'utilisation des terres sont visibles, à la fois localement et en aval, et bien souvent s'étendent jusqu'aux écosystèmes côtiers. Les changements d'utilisation des terres dans le bassin versant, telles que le défrichement de forêts, l'intensification de l'agriculture, influent, la plupart du temps, sur la quantité et la qualité de l'eau qui se déverse dans le réseau hydrographique et en conséquence sur les populations aquatiques et sur les zones humides. La construction de barrages et de bassins de retenue, les projets d'irrigation et les mesures de lutte contre les inondations interrompent le cycle des crues saisonnières indispensables à la reproduction et la croissance de nombreuses espèces de poissons, modifient le débit saisonnier, altèrent la qualité de l'eau et perturbent ou détruisent les habitats halieutiques (pour plus de détails, se référer aux documents suivants : « Barrages et bassins de retenue »; « Prévention des inondations » et « Irrigation et du drainage »). Les pertes subies par la pêche en rivière et celle qui se pratique dans les plaines inondables après la construction d'un barrage peuvent cependant être, au moins, en partie compensées par la pêche sur le bassin de retenue.

9. Les eaux usées, les effluents industriels, les pluies acides et les produits chimiques utilisés en agriculture, en polluant les cours d'eau, les lacs et les eaux marines, peuvent réduire le taux de survie des organismes aquatiques, contaminer les poissons et les crustacés et provoquer des problèmes de santé humaine. Les intrants riches en éléments nutritifs dont font partie les ruissellements contenant des résidus d'engrais, de détergents domestiques et les eaux usées non traitées sont à l'origine de l'eutrophisation qui peut conduire à une destruction massive de poissons ou au déclin progressif de leurs populations, modifier la composition des espèces et favoriser la prolifération d'algues et de phytoplancton qui obstruent les filets et peuvent être toxiques pour les humains. Les détritiques non biodégradables (tels que les matières plastiques), dont la présence ne cesse d'augmenter, représentent une autre source de pollution, en ce sens qu'ils deviennent un véritable danger pour les poissons qui ingèrent ces substances ou qui s'y prennent au piège.
10. Les écosystèmes côtiers, tels que les estuaires, les mangroves, les fonds d'herbes marines (salicornes herbacées), les marais salants et les récifs de corail sont des habitats hautement favorables à la production halieutique et jouent un rôle protecteur contre les vagues, les hautes marées, les crues et la sédimentation. Beaucoup de régions du littoral sont actuellement endommagées ou détruites par l'accélération des établissements humains et du développement économique. L'aménagement des régions côtières modifie le ruissellement et entraîne l'envasement et la sédimentation sur les lieux de reproduction, des secteurs de pêche côtière et des récifs de corail. Le dragage, la revégétalisation des sols, le drainage des régions humides et la destruction des mangroves peuvent directement ou indirectement anéantir les aires de reproduction et d'alevinage de certaines espèces. La pollution due aux hydrocarbures émis par les forages offshore et par le trafic maritime peut encrasser les filets, infecter et tuer les

poissons, abîmer les habitats aquatiques et impacter toute la chaîne alimentaire.

### **La pêche d'élevage**

11. Les projets d'aquaculture et de mariculture, en manipulant les systèmes naturels, risquent d'avoir, par définition, des conséquences sur l'environnement plus importantes que la pêche de capture. La culture de bassin (vivier) mériterait une attention toute particulière.
  
12. L'effet le plus évident consiste à défricher des terres et à y créer des bassins. Les zones côtières, telles que les mangroves ou autres milieux humides, particulièrement sensibles aux changements peuvent être détruites par ces travaux. La valeur de ces espaces et le rôle qu'ils jouent pour la production et la protection des espèces ainsi que pour les économies locales sont bien souvent sous-estimés. Les modes de production extensive qui reposent sur de vastes bassins dont la gestion requiert un minimum d'intrants sont particulièrement destructifs, en raison de l'étendue de terres qu'ils requièrent. Il arrive souvent que les bassins de culture soient installés sur des terres marginales planes à faible valeur écologique et économique mais qui, néanmoins, risquent d'être incompatibles avec leurs utilisations traditionnelles (par exemple, le pâturage saisonnier ou l'abreuvement des troupeaux) qui sont de toute importance pour les résidents.



13. Il se peut que les bassins de culture aient des effets positifs et négatifs sur les conditions hydrologiques locales en altérant le débit de l'eau et l'alimentation de la nappe phréatique. Les bassins situés dans un cours d'eau peuvent, par exemple, permettre de réduire les crues dans le secteur adjacent, servir de récepteur pour les sédiments et, par l'infiltration des eaux, augmenter l'humidité contenue dans les terres environnantes. Par contre, s'ils sont situés dans une région qui subit des crues, l'eau détournée des bassins par des digues peut créer des inondations à un autre endroit.

14. La gestion de l'eau dans les régions où sont créés des bassins de culture est capitale, dans la mesure où ils sont susceptibles de réduire les ressources en eau prévues pour d'autres demandes concurrentes, telles que l'irrigation, l'approvisionnement en eau et l'industrie. Les ressources traditionnellement destinées à la consommation humaine et au lavage peuvent être diminuées si les cours d'eau sont détournés vers les bassins d'aquaculture. L'eau prélevée dans les nappes aquifères locales pour alimenter les bassins risque de tarir les nappes. De façon générale, il faut éviter d'établir des bassins de culture là où les ressources en eau souterraine et de surface sont rares, particulièrement dans les régions arides, à moins que la production halieutique ne puisse s'intégrer dans d'autres activités utilisatrices de l'eau (par exemple, le recyclage des eaux de bassin pour l'irrigation, la culture en cage et dans les canaux d'irrigation).

15. Les eaux déversées des bassins peuvent polluer les milieux aquatiques proches et l'importance de cette pollution dépendra aussi bien de la qualité de l'eau du bassin que des caractéristiques propres à l'exutoire. Le

mode de gestion du bassin et son intensité – fréquence de renouvellement de l'eau, utilisation d'engrais et de produits chimiques – détermineront la qualité de l'eau dans les bassins. Cette dernière, généralement plus riche en éléments nutritifs que les eaux environnantes, le sera d'autant plus qu'on y aura ajouté des engrais et des aliments pour accroître la productivité. Les produits chimiques dont on se sert dans les bassins (entre autres, pour leur stérilisation, pour la lutte contre les herbes, les insectes et les maladies, pour le contrôle de qualité de l'eau et pour l'élimination des poissons indésirables) peuvent aussi contaminer les eaux environnantes. La qualité de l'eau dans les exutoires, au moment où celle des bassins est rejetée, sa capacité de dilution et de dispersion détermineront l'influence des effluents des bassins sur le milieu aquatique avoisinant.

16. Il arrive très souvent que les bassins soient peuplés par des larves et des alevins qui ont été localement capturés, ceci risque d'appauvrir les populations halieutiques sauvages et avoir des conséquences fâcheuses pour la pêche de capture de la région.
  
17. Le recours aux poissons exotiques en aquaculture représente des risques pour les espèces sauvages indigènes qui peuvent contracter les maladies et les parasites que transportent ces nouvelles espèces et lorsqu'on les relâche dans la nature. L'élevage sélectif peut également avoir un impact durable sur les populations halieutiques qui perdront en diversité génétique.
  
18. Enfin, les bassins peuvent accroître la fréquence des maladies humaines dans une région en créant les milieux propices aux vecteurs de maladies qui se reproduisent dans l'eau ou qui se développent dans un milieu



aquatique, tels que les escargots (schistosomiase) et les moustiques (paludisme, dengue et autres arboviroses).

19. Bien que les méthodes de pisciculture, qui consistent à élever des poissons dans des cages ou des filets aient potentiellement peu d'effets négatifs sur l'environnement, elles peuvent devenir problématiques si la production s'intensifie. Une trop grande concentration de parcs peut entraver la navigation, restreindre la circulation de l'eau, et appauvrir sa qualité. Par ailleurs, l'installation de châssis ou de pilotis pour la culture de mollusques risque de provoquer des accidents de navigation.

20. Les impacts externes sur l'aquaculture ressemblent à ceux rencontrés par la pêche de capture. Il s'agit des activités agricoles, industrielles, municipales et des transports qui amenuisent les quantités d'eau disponibles, en altèrent la qualité et augmentent les taux de sédiments présents dans les ressources en eau. Le drainage des champs irrigués et les eaux d'écoulement provenant d'autres régions agricoles contenant des engrais et des pesticides affecteront également la qualité des eaux des bassins de culture.

### **Transformation et transport**

21. Les impacts indirects des projets de pêche proviennent des établissements de transformation du poisson, des crustacés et de leur transport. Les effluents des usines de transformation du poisson contiennent d'importantes quantités de matières organiques (déchets et sang), des huiles et des graisses, des bactéries, de l'azote et des matières en suspension. Le déversement de ces effluents dans des exutoires dont la



capacité ne permet pas de diluer et de disperser les rejets risque de favoriser le développement des conditions anaérobiques, de mettre en danger la vie des poissons; d'accroître la turbidité qui, à son tour, affecte les coraux, les herbiers marins et autres organismes qui prolifèrent sur les dépôts solides et asphyxient les organismes reposant sur les fonds; de contaminer les populations de poissons et de crustacés. Les huiles et graisses sont à l'origine de problèmes écologiques et esthétiques.

22. Les établissements de transformation du poisson qui requièrent généralement d'importantes quantités d'eau peuvent entrer en conflit avec d'autres secteurs qui ont également des besoins en eau.

23. La transformation du poisson et son transport dans le cadre de grands projets de pêche sont susceptibles de requérir une infrastructure de taille, telle que routes, installations portuaires, ressources en eau et en énergie (nécessaires, entre autres, à la congélation et à la réfrigération). À de tels développements s'ajoutent des effets concomitants qui leur sont propres et qui sont traités dans les documents suivants : « Routes rurales »; « Réseaux de distribution d'électricité »; « Infrastructure routière » et « Ports et installations portuaires ».

### **Problèmes particuliers**

### **Problèmes socio-économiques**

24. Le développement des pêches doit viser tout autant à bien gérer les ressources halieutiques qu'à améliorer le bien-être des populations ou à éviter les effets socio-économiques pouvant toucher les pêcheurs, les pisciculteurs, le personnel chargé de la commercialisation et les

consommateurs de produits de la mer. Bien que l'expansion de la pêche puisse être bénéfique en matière de nutrition humaine dans une région, la croissance des pêches commerciales qui exportent le poisson vers les marchés extérieurs peut nuire à la qualité et à la quantité de poissons destinés à la consommation locale, en entrant en concurrence avec les pêcheurs de la région et en dégradant, voire en détruisant, les habitats naturels. Les modes de vie coutumiers, les utilisations traditionnelles de l'eau ainsi que les économies de subsistance peuvent être dérangés ou bouleversés par l'introduction d'économies de rente dans les projets de développement de la pêche en milieu rural. Enfin, les fruits de mer pollués ou contaminés mettent en danger la santé humaine et les bassins de culture peuvent devenir un milieu propice à la prolifération de vecteurs de maladies reliées à l'eau ou d'origine aquatique.

25. Pour pouvoir intégrer les aspects techniques et les besoins socio-économiques des communautés vivant de la pêche, il faut que la population participe activement à la planification et à la réalisation des activités de développement. Cette approche améliorera les chances d'une gestion appropriée des ressources halieutiques. Elle peut également permettre d'assurer une juste répartition des ressources halieutiques entre les petits et les gros producteurs. Une attention toute particulière devrait être accordée aux profits, en faisant en sorte qu'ils s'accroissent équitablement et que les profits des revendeurs n'entament pas les revenus des pêcheurs. En outre, et autant que cela puisse se faire, il faudra donner la priorité à la main d'œuvre locale plutôt qu'à la main d'œuvre importée.

### **La pisciculture en bassin**

26. En théorie, la pisciculture en bassin est considérée comme une entreprise d'avenir, mais elle enregistre, toutefois, un taux élevé d'échecs dû généralement à un emplacement inadéquat et à une gestion déficiente. Un emplacement inadéquat peut avoir des répercussions sur les sols, l'approvisionnement en eau et le ruissellement superficiel, et entraîner des conflits d'utilisation des terres. Le plus grave problème de gestion qui se pose concerne l'évacuation et le changement d'eau des bassins qui doit être fréquemment renouvelée pour en assurer la qualité.

27. Les facteurs ci-dessus sont de toute première importance lorsqu'il s'agit de bassins situés dans des milieux humides de régions côtières, dont les sols antérieurement saturés d'eau (parfois riches en pyrite et en matières organiques) peuvent laisser place à un milieu acide, quand ils sont en contact avec l'air ou avec une eau riche en oxygène. Le rendement baisse dès que l'eau du bassin devient acide et que la qualité s'appauvrit. Quand les bassins existants deviennent improductifs, on peut avoir recours au défrichement des milieux humides (tels que les mangroves et les marais salants) qui s'étendent sur de grands espaces apparemment inutilisés et donc disponibles. Le cycle reprend sous forme de syndrome qu'on appelle l'« aquaculture itinérante ». De telles opérations sont non seulement source de gaspillage, mais ne sont pas justifiables du point de vue économique car ces bassins s'avèrent bien souvent moins productifs que les écosystèmes naturels détruits.

28. Des facteurs institutionnels influent également sur les chances de succès des projets de pisciculture en bassin et le secteur privé s'est montré plus efficace que le secteur public en ce domaine. Pour cette raison, là où l'on



considère que la pisciculture est une activité économiquement réalisable, il faudrait s'efforcer d'encourager les entreprises privées à investir dans ce secteur.

### **Introduction d'espèces exotiques**

29. L'introduction d'espèces exotiques dans les piscicultures ou dans la pêche de capture est une pratique controversée. L'introduction ou la transplantation d'espèces ont, non seulement, donné moins de résultats que prévu mais peuvent même avoir un effet négatif réel. Les espèces introduites dans des milieux nouveaux se trouvent la plupart du temps en compétition et en situation prédatrice avec les espèces indigènes. Bien que l'introduction serve à augmenter la production halieutique, il arrive qu'en réduisant les populations indigènes, elle soit responsable de pertes nettes dans la production. En outre, ces espèces introduites sont susceptibles d'importer des maladies et des parasites dans le milieu aquatique local. De façon générale, l'introduction d'espèces exotiques ne devrait pas être préconisée dans les pêches de capture. Elle devrait être effectuée avec extrême prudence et dès que les mesures de précaution nécessaires sont appliquées dans les piscicultures.

### **Solutions de remplacement aux projets**

30. La meilleure façon de ne pas créer de nouveaux projets de pêche est d'améliorer l'efficacité des activités de pêche existantes. Dans certains endroits, les pertes après capture dues aux poissons qui s'abîment sont très élevées, surtout lorsqu'il s'agit de la pêche traditionnelle ou artisanale et de petites pêches situées dans des régions rurales éloignées qui manquent d'équipements pour la manipulation, l'usinage, le stockage et la commercialisation des captures. Outre les mesures à prendre pour diminuer les pertes après capture, on peut envisager de conserver les poissons détruits et d'en étendre les utilisations en mettant au point de nouveaux produits et en ouvrant les marchés.

31. Une manière d'éviter la mise en œuvre de projets d'aquaculture dans les zones humides côtières est de concevoir de nouveaux modes d'exploitation de la productivité naturelle des écosystèmes restés indemnes (tels que les mangroves et les marais salants), plutôt que de les remplacer par des bassins de culture.

32. Il existe, dans le cadre d'un même projet, plusieurs options pouvant apporter une réponse aux problèmes écologiques et socio-économiques et qui sont les suivantes :

(a) Pêche d'élevage

- Procédures et techniques : espèces indigènes contre espèces exotiques; formation des stocks à partir d'espèces sauvages ou d'alevinage; importance des engrais, des aliments et des produits chimiques; méthodes de capture telles que la pêche à la seine et le drainage des bassins; méthodes de commercialisation; vente de poissons frais contre poisson en conserve; méthodes de conservation, réfrigération, congélation, séchage, salaison et fumage.
- Emplacement : choix, conception, taille.

(b) Pêche de capture

- Procédures et techniques : nombre et taille des flottilles; méthodes de pêche et type d'équipement; objectifs visés en matière de captures; zones de pêche; méthodes de commercialisation; pratiques de conservation.

### **Gestion et formation**

33. Les pays côtiers disposent des politiques de pêche et des programmes de développement; la difficulté est d'arriver à ce que les projets de pêche obtiennent de bons résultats. Les facteurs suivants sont déterminants :

- Difficulté de prévoir la taille des divers stocks halieutiques recherchée par la pêche de capture, en raison des variations naturelles de la taille des populations;
- Importance de statistiques fiables portant sur les stocks halieutiques et les captures enregistrés au fil du temps, de programmes scientifiques onéreux et d'une mise en application effective des plans et des règlements que requiert une gestion rationnelle des ressources;
- Arbitrage effectué par les gouvernements entre les demandes concurrentes pour les ressources des eaux douces et du littoral;
- Gravité des effets portés sur les ressources halieutiques par les pratiques d'exploitation des terres et des ressources en dehors de la juridiction des bureaux de pêche gouvernementaux;
- Faiblesse souvent observée dans la coordination entre gouvernements et communautés locales; difficulté, voire impossibilité de faire appliquer

les politiques du gouvernement quand celles-ci s'opposent aux perspectives, aux besoins et aux traditions locaux;

- Difficulté de collaboration entre les divers gouvernements nationaux dans la gestion des stocks qui traversent les frontières;
- Inaptitude des gouvernements nationaux à assumer l'autorité et les responsabilités complexes établies par la loi de la mer et les lois pour la protection de certaines espèces.

34. Il est indispensable de mettre en place une planification intégrée qui tienne compte des approches multidisciplinaires essentielles au projet d'exploitation des eaux intérieures ou des habitats côtiers, du choix d'une technologie, des mesures préventives pour empêcher la pollution et la diminution des conflits avec d'autres secteurs, en particulier le secteur agricole et industriel. Une coordination est également essentielle entre les agences techniques, les bureaux responsables de la lutte contre la pollution des eaux locales, les agences appropriées responsables de la préservation des écosystèmes côtiers à risque et les communautés riveraines. Des approches intersectorielles devraient être explorées, dès le début de la phase d'élaboration, afin de cerner les problèmes et les conflits susceptibles de surgir et de proposer des stratégies d'atténuation. Il se peut qu'il soit impossible, sous la loi nationale de la pêche ou des accords commerciaux avec les gouvernements, de satisfaire les besoins de tous les groupes d'intérêts. En ce cas, des négociations doivent être menées de façon continue. Il est indispensable d'encourager la mise en place d'un cadre institutionnel permettant aux groupes d'intérêts concurrents de parvenir à des compromis acceptables et applicables.



35. Connaître les lois existantes et les normes socio-économiques réglementant les droits fonciers des individus et de la communauté ainsi que les droits d'usage des fonds de pêche dans l'aire d'influence d'un projet est fondamental dans la conception de celui-ci. Les lois nationales de la pêche et les accords commerciaux de pêche avec les gouvernements devraient contenir des clauses visant à atteindre les objectifs prévus concernant la gestion des ressources et la protection de l'environnement. Il est recommandé de déterminer en détail l'une ou les clauses suivantes, au moment de la conception du projet : nombre et taille des flottilles, zones de pêche autorisées, contingent de captures, méthodes de pêche et limites des captures. Dans certains cas, on peut faire appel à de nouvelles réglementations qui protégeraient les habitats et les droits d'accès de la communauté à certains lieux de pêche.

36. La conception appropriée d'un projet de pêche, prenant en considération une gestion et un développement rationnels des ressources, suppose une gamme de connaissances en biologie, écologie, économie, droit et ingénierie. Bon nombre de ces compétences font défaut dans les pays en développement car elles nécessitent une base institutionnelle suffisante, à la fois au niveau local des pêcheurs et au sein de l'agence gouvernementale responsable de ce secteur. Il se peut qu'il faille faire appel aux services d'experts-conseils pour les questions techniques, recourir à un programme de formation technique en matière de gestion pour renforcer les capacités à tous les niveaux, et enfin, exiger des projets pilotes ou des programmes de recherche pour déterminer la gestion appropriée des stocks ou de la culture en bassin.

### Suivi

37. Les facteurs devant faire l'objet d'un suivi comprennent :

(a) Pour la pêche de capture

- Qualité de l'eau (pollution et écoulements d'hydrocarbures compris);
- Stocks halieutiques (population, taille et structure);
- Prises de poissons (quantité, espèces);
- Conformité des pêcheurs aux règlements concernant l'utilisation de l'équipement, les zones de pêche, les captures, les saisons de pêche;
- Présence de matériel abandonné à l'origine de la « pêche invisible »;
- Effets de l'utilisation des sols ou de la gestion de l'eau sur la qualité de l'eau et les ressources halieutiques;
- Etat des espèces autres que les poissons, en particulier les indicateurs biologiques (ceux qui sont les plus sensibles aux changements de la qualité de l'eau);
- Contamination des poissons et des crustacés ou présence d'éléments risquant de les contaminer (par exemple, marée rouge et marée noire);
- Etat des zones humides (mangroves, fonds d'herbes marines, récifs de corail, fleuves).

(b) Pêche d'élevage



## DIRECTIVES OPERATIONNELLES DE LA BOAD

---

- Qualité de l'eau dans les bassins de culture ou dans les eaux d'élevage contenant des nasses, des filets ;
- Qualité de l'eau des effluents des bassins de culture;
- Qualité de l'eau et quantité d'eau dans les exutoires des bassins;
- Effets hydrologiques des bassins de culture;
- Influence de l'aquaculture sur la pêche locale de capture (populations, taille et structure, état de santé);
- Présence de maladies ou de parasites chez les poissons;
- Contamination des poissons et des crustacés;
- accroissement des vecteurs de maladies hydriques ou d'origine aquatique, maladies humaines attribuables à l'installation de bassins de culture.

### (c) Procédés de transformation

- qualité de l'eau qui alimente les industries de transformation du poisson et de ses effluents;
- altération des espèces commerciales et non commerciales (indicateurs biologiques en particulier), en aval des industries de transformation.

**Tableau PÊCHES**

Impacts potentiels négatifs	Mesures d'atténuation
<b>Impacts directs : pêche de capture</b>	
Surexploitation des stocks halieutiques et dégradation à long terme des fonds de pêche.	<p>Gestion des pêcheries en vue d'un rendement durable optimal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>élaborer les plans de gestion des ressources halieutiques avant toute exploitation et les réviser périodiquement</li> <li>restreindre les captures (limite des tailles minimales, quotas de capture, fermetures saisonnières);</li> <li>appliquer des restrictions (interdire la pêche au chalut, spécifier la taille des mailles des filets);</li> <li>fermer des zones à la pêche (réserves permanentes, fermetures périodiques);</li> <li>limiter l'accès (permis, accès exclusif);</li> <li>interdire certaines pratiques (telles que l'emploi d'explosifs et de filets dérivants);</li> <li>tenir compte des pratiques de pêche traditionnelle, les améliorer et les incorporer, autant que faire se peut, dans les méthodes modernes de gestion des pêches.</li> </ul> <p>Créer des aires protégées en milieu aquatique</p>
Dégât sur les espèces non visées et endommagement des biotopes à cause d'équipements et pratiques de pêches non adaptées.	<p>Utiliser les bonnes méthodes de pêche et limiter ou interdire l'utilisation des équipements et des pratiques destructrices de la faune et du biotope.</p> <p>Tester et expérimenter à petite échelle les nouvelles technologies avant leur introduction.</p> <p>Étendre la gamme de produits à base de poisson et en développer les marchés.</p> <p>Protéger les espèces vulnérables ou en voie de disparition</p>
Pollution engendrée par les fuites d'huiles et d'hydrocarbures et par les déversements des eaux de cale.	<p>Mettre en place des programmes d'éducation publique qui expliquent comment gérer les huiles et hydrocarbures et éliminer les eaux de cale.</p> <p>Construire des installations de stockage et de manutention et mettre en place des services d'évacuation des déchets et des eaux de cale.</p>
Domages causés par les plongeurs et les ancres.	<p>Mettre en place des programmes éducatifs destinés à informer les pêcheurs de l'ampleur des dommages ainsi que des mesures et des solutions permettant de les éviter.</p> <p>Installer des bouées de mouillage.</p> <p>Assigner des lieux d'ancrage.</p>
« Pêche invisible » et dangers de navigation résultant de l'abandon et de la perte de filets de pêche et de nasses.	<p>Prévoir des programmes d'éducation publique destinés aux pêcheurs les avertissant des dangers que représente l'abandon de matériel.</p>



# DIRECTIVES OPERATIONNELLES DE LA BOAD

Emploi d'explosifs et de poisons.	Bannir de telles pratiques et faire appliquer les règlements.
Introduction d'espèces exotiques mettant en péril les stocks indigènes	Interdire l'introduction d'espèces exotiques.
<b>Impacts directs : pêche d'élevage</b>	
Défrichement ou mise en valeur de milieux humides côtiers pour la construction des bassins d'élevage.	Interdire l'installation de bassins d'élevage dans les régions où le milieu écologique est d'importance particulière. Limiter les secteurs de mise en valeur. Intensifier la gestion des nouveaux bassins et de ceux existants afin de décourager l'« aquaculture itinérante » et à faibles investissements, ainsi que l'aquaculture extensive qui occupe de grandes surfaces.
Problèmes d'érosion et d'envasement lors de la phase de construction.	Restreindre le défrichement aux emplacements des bassins d'élevage. Construire les bassins durant la saison sèche. Consolider les sols exposés à l'aide de plantations herbacées ou d'une autre couverture végétale.
Concurrence de la demande pour les ressources en eau et en terres affectées aux bassins d'élevage.	Évaluer l'utilisation traditionnelle et la demande des ressources en eau et des sols dans les secteurs agricole, industriel et municipal. Planifier, administrer et poursuivre des négociations afin d'arriver à une répartition acceptable des ressources. Situer les bassins d'élevage de manière à ne pas nuire aux utilisations traditionnelles de l'eau destinée au lavage ou à la consommation humaine. Coordonner les bassins d'aquaculture avec d'autres activités afin de partager la consommation d'eau (recycler les eaux de bassin en eau d'irrigation, par exemple).
Pertes en productivité ou formation d'éléments toxiques dans les bassins dues à une élévation de la température, à un taux d'oxygène faible et à l'accumulation de résidus.	Transférer les eaux de bassin, de façon adéquate et drainer régulièrement les bassins
Acidification des eaux de bassin due à la formation de sulfure d'hydrogène.	Situer les bassins dans des régions qui ne soient pas sensibles à l'acidification (éviter les sols saturés d'eau dont la teneur en pyrite et en matières organiques est élevée). Renouveler et déverser les eaux de bassin de façon appropriée.
Déclin des stocks locaux de larves et d'alevins	Produire des larves et des alevins dans des viviers.
Pollution de l'eau provenant des effluents (riches en éléments nutritifs et contenant un certain nombre de produits chimiques, variable selon l'intensité de production des bassins).	Relâcher les effluents dans un milieu aquatique pouvant assurer une dilution et une dispersion suffisantes. Diluer les effluents avant leur déversement. Choisir le moment des hautes marées pour déverser les effluents. Réduire le temps de rétention des eaux présentes dans



## DIRECTIVES OPERATIONNELLES DE LA BOAD

	<p>le bassin: transfert et vannage plus fréquents. Traiter les eaux usées avant leur déversement.</p>
<p>Introduction d'espèces exotiques risquant de porter préjudice aux espèces indigènes, sous forme de compétition, de prédation et de propagation de maladies ou de parasites. Propagation de maladies parmi les stocks vivant en bassin et les stocks sauvages, quand leurs populations deviennent trop nombreuses. Concentration d'enclos, de pilotis et de châssis dans des eaux naturelles (hors des bassins) dont l'ampleur entrave la navigation, restreint la circulation de l'eau, diminue sa qualité et nuit à la pêche de capture. Barrages qui altèrent la qualité de l'eau et le débit des cours d'eau et nuisent à la pêche des rivières et des plaines inondables.</p>	<p>Éviter l'introduction d'espèces exotiques, à moins que les connaissances en biologie et en évolution des espèces laissent présager de faibles risques et que les précautions nécessaires soient prises pour éviter que les poissons ne s'échappent. Exercer un suivi régulier des risques de maladies et de parasites; si des maladies ou des parasites sont présents ou se propagent, détruire les populations contaminées. Envisager le recours à des hybrides stériles. Surveiller la fréquence des maladies. Limiter les populations quand il est démontré que l'apparition de maladies est en rapport direct avec leur densité. Éliminer les individus responsables de la propagation de maladies.</p> <p>Réglementer l'aquaculture afin d'en limiter les activités à une intensité acceptable. Établir des pêches sur le bassin de retenue. Gérer le déversement des eaux de façon à réduire les impacts sur les pêches</p>
<p><b>Impacts externes : pêche de capture et d'élevage</b></p>	
<p>Projets d'irrigation qui altèrent la qualité et la quantité de l'eau. Utilisation des terres et pratiques agricoles dans les bassins versants affectant la composition des sédiments et la qualité de l'eau. Mesures de lutte contre les crues qui affectent la qualité et la quantité de l'eau et mettent en péril les habitats aquatiques. Pollution provenant des effluents industriels, des eaux usées et des produits agrochimiques qui mettent en danger la survie des poissons et leur contamination. Pollution atmosphérique et pluies acides qui mettent en péril la survie des poissons. Exploitation du littoral sous forme de dragage, de remblaiement, de destruction des mangroves et du développement de l'infrastructure. Pollution par les hydrocarbures dont est responsable la navigation côtière et intérieure, par les fuites de pétrole provenant des forages, des activités de transport et par le délestage des navires pétroliers.</p>	<p>Mettre en place des activités de pêche dans les réseaux d'irrigation (se servir, par exemple, des eaux de bassin pour l'irrigation, de filets et de nasses dans les canaux d'irrigation). Aménager des procédés d'irrigation afin de réduire les impacts sur la pêche. Mettre en place un plan intégré de développement et de gestion des bassins versants. Assurer une collaboration étroite entre pêcheurs et les agences gouvernementales responsables de la gestion des ressources dans les bassins versants afin d'attirer leur attention sur les effets portés aux pêches.</p>
<p>Développement du tourisme balnéaire incompatible avec les activités de pêche.</p>	<p>Se conformer aux réglementations relatives aux activités touristiques au niveau du pays</p>
<p><b>Impacts indirects: pêche de capture et d'élevage</b></p>	
<p>Création ou agrandissement des secteurs portuaires, des installations côtières et d'infrastructure (routes, eau, énergie)</p>	<p>Réaliser une évaluation environnementale et sociale avant tout projet au niveau de zone côtière ”.</p>



## DIRECTIVES OPERATIONNELLES DE LA BOAD

---

permettant l'usinage et le transport des produits à base de poisson.	
Pollution par les rejets d'effluents provenant des usines de transformation du poisson.	Déverser les effluents dans des exutoires capables de les diluer et de les disperser de façon satisfaisante. Surveiller la qualité de l'eau en mesurant le taux de présence des MES, des graisses et des huiles, de l'oxygène dissous, de l'azote et des coliformes fécaux. Réduire les quantités de déchets en les recyclant sous forme de produits exploitables et diminuer les quantités d'eau utilisées. Traiter les déchets avant leur déversement dans le milieu naturel.