



Samih Belouahem

# Approche Écosystémique des Pêches

Le Cas Algérien

Sommaire	Page
<b>1. Introduction</b>	<b>12</b>
<b>2. Partie I : Description et analyse de la pêche en Algérie</b>	<b>14</b>
2.1. Présentation historique	14
2.2. Présentation de l'écosystème	17
2.2.1. Présentation géographique	17
2.2.2. Plateau continental	18
2.2.3. Courantologie	19
2.2.4. Présentation écologique	19
2.3. Présentation halieutique	21
2.3.1. Zone de pêche réservée (ZPR)	21
2.3.2. Techniques et engins de pêche utilisés en Algérie	23
2.3.3. Ports de pêche	25
2.3.4. Analyse des indicateurs de l'activité de pêche en Algérie	26
2.3.4.1. Evolution des captures	26
2.3.4.2. Evolution des captures par groupes d'espèces	29
2.3.4.3. Captures moyennes par espèces	32
2.3.4.4. Evolution de la flottille de pêche et des prises par unité d'effort (PUE)	33
2.3.4.5. Population maritime	36
2.3.4.6. Consommation des produits halieutiques	36
2.3.4.7. Aquaculture	39
2.3.4.8. Commercialisation des produits halieutiques	40
2.3.4.9. Programmes d'aides étatiques	41
2.3.4.10. Organisation administrative	41
2.3.4.11. Acteurs du secteur de la pêche	42
2.3.4.12. Collecte et traitement des données	44
2.3.4.13. Recherche halieutique en Algérie	45
2.3.4.14. Base scientifique de la gestion des pêches	46
2.3.4.15. Projections de gestion et d'aménagement futurs	50
2.5. Synthèse	51
<b>3. Partie II : Nouvelles approches de gestion des pêcheries :</b>	<b>52</b>
3.1. Approche Ecosystémique des Pêches (AEP)	52
3.1.1. Développement durable	52
3.1.2. Approche de précaution	53
3.2. Indicateurs de l'approche écosystémique des pêches	54
3.2.1. MSY : de la maximisation à la précaution	54
3.2.2. $F_{0.1}$ et $F_{max}$ : Indicateurs de précaution	55
3.2.3. Indicateurs bioéconomiques	56
3.2.4. Captures totales admissibles (TACs) et quotas	57
3.2.5. Indicateurs trophiques : Le niveau trophique moyen	59
3.4.6. Biodiversité halieutique	60
3.4.7. Espèces halieutiques vulnérables	62
3.4.8. Changement climatique	63
3.4.9. Prolifération des méduses	64
3.4.10. Avifaune marine	65
3.4.11. Gestion du contrôle et du suivi : Combattre la pêche illicite	66
3.4.12. Gestion par délimitation et fermeture des zones de pêche	66

3.4.13. Prises accessoires	68
3.4.14. Aires marines protégées	68
3.4.15. Gestion du contrôle et du suivi : Combattre la pêche illicite	70
3.4.16. Amélioration du système statistique	72
3.4.17. Travail de concertation	72
3.4.18. Implication des consommateurs	72
3.4.19. Textes réglementaires de gestion actuels et l'AEP	72
3.5. Synthèse	76
4. <b>Partie III : Etude de cas « Processus d'élaboration de l'avis scientifique pour la mise en application de l'approche de précaution ».</b>	77
4.1. Exemple de la sardinelle ronde du golfe d'Annaba (Algérie).	77
4.2. Le golfe d'Annaba.	78
4.3. Processus d'évaluation du stock	79
4.3.1. Echantillonnage et collecte des données	79
4.3.2. Modélisation et traitement des données	80
4.3.3. Données exigées par la VPA (Virtual Population Analysis)	80
4.3.4. Choix de la méthode VPA	81
4.3.5. Outils de modélisation	82
4.3.6. Traitement de la VPA	83
4.3.7. Résultats de la VPA	84
4.3.7.1. Captures en nombre et en poids	84
4.3.7.2. Etat du stock des survivants (Stock actuel)	85
4.3.7.3. Taux instantanés de mortalités (Z et F)	86
4.3.7.4. Âge moyen et âge critique	87
4.3.7.5. Biomasse totale équilibrée	88
4.3.7.6. Analyse par recrues	89
4.3.7.9. Biomasse féconde relative par recrue	90
4.3.7.10. Avis de gestion selon les résultats obtenus	91
4.3.8. Respect de l'approche écosystémique : Précaution et durabilité	92
4.3.9. Incorporation des données environnementales disponibles	93
4.3.9.1. Interactions Captures/Environnement	93
4.3.9.2. Interactions des Captures/Paramètres océanographiques	94
4.3.10. Les ressources nécessaires à l'application du processus	95
4.3.10.1. Matériels	95
4.3.10.2. Ressources humaines	95
4.3.10.3. Gestion du temps	95
4.4. Synthèse	97
5. <b>Conclusion</b>	98
Références bibliographiques	102
Annexes	110

Liste des figures	Page
Figure 1. <i>Nassarius gibbosulus</i> perforé d'Oued Djebana.	14
Figure 2. Fragments de harpons et d'hameçon en os du gisement d'In-Guezzam	15
Figure 3. Gravures et peintures rupestres du pays Ajjer	16
Figure 4. Mosaïques romaines de scènes de poissons et de pêche	17
Figure 5. Positionnement géographique de l'Algérie	17
Figure 6. Carte bathymétrique de la côte algérienne	18
Figure 7. Circulation des courants marins dans le bassin algérien	19
Figure 8. Paramètres environnementaux	20
Figure 9. Zone de pêche réservée de l'Algérie	21
Figure 10. Situation de l'Algérie dans la répartition géostatistique FAO	22
Figure 11. Techniques et engins de pêche utilisés en Algérie	24
Figure 12. La halle à marée du port de pêche d'Alger	25
Figure 13. Evolution des captures de la pêche en Algérie de 1950 à 2007	27
Figure 14. Evolution décennale des moyennes de captures globales	28
Figure 15. Evolution décennale du taux d'évolution des captures globales	29
Figure 16. Evolution des captures par groupe d'espèces	30
Figure 17. Evolution des moyennes des captures par groupes d'espèces	31
Figure 18. Taux moyens de captures des 20 espèces les plus exploitées	32
Figure 19. Evolution de la flottille de pêche algérienne (1990-2007)	33
Figure 20. Evolution des captures globales et de Fn correspondant	34
Figure 21. Evolution des captures par unité d'effort (CPUE)	34
Figure 22. Evolution de la population maritime (pêche) en Algérie	35
Figure 23. Evolution du ratio de consommation des produits halieutiques	36
Figure 24. Carte mondiale de la consommation des produits halieutiques	36
Figure 25. Produits halieutiques importés (a) et exportés (b) par l'Algérie	38
Figure 26. Production aquacole en Algérie	39
Figure 27. Schéma de la chaine de distribution des produits de la pêche	40
Figure 28. Acteurs administratifs directs chargés de la gestion la pêche	43
Figure 29. Résultats des études d'évaluation halieutiques (ERH) réalisées	47
Figure 30. Schéma du développement durable	52
Figure 31. Représentation graphique du principe du MSY	54
Figure 32. Principe géométrique du F0.1 et du Fmax	55
Figure 33. Représentation schématique de la surexploitation économique	56
Figure 34. Evolution temporelle du niveau trophique moyen pour l'Algérie	58
Figure 35. Photo d'un calamar géant « <i>Taningia danae</i> »	61
Figure 36. Photo d'un poisson invasif ( <i>Fistularia comersonii</i> )	63
Figure 37. Prolifération des <i>Pélagia noctiluca</i> Forskal, 1775	64
Figure 38. Gestion des zones de pêche en Algérie	67
Figure 39. Répartition des AMPs en Algérie	69
Figure 40. <i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	77
Figure 41. Le golfe d'Annaba	78

Figure 42. Etapes de l'échantillonnage biologique	79
Figure 43. Schéma conceptuel des modèles analytiques	80
Figure 44. Evolution des captures en nombre et en poids en fonction de la taille	84
Figure 45. Evolution de la biomasse en fonction de la taille	85
Figure 46. Variation du taux de mortalité par pêche selon l'APV	86
Figure 47. Diagramme de la biomasse totale équilibrée	88
Figure 48. Régime d'exploitation	89
Figure 49. Diminution de biomasse féconde	90
Figure 50. Régime d'exploitation avec TACs	91
Figure 51. Représentation du régime d'exploitation selon l'approche de précaution	92
Figure 52. Sorties de l'ACP (Captures/paramètres météos)	93
Figure 53. Sorties de l'ACP (Captures/paramètres océanographiques)	94
Figure 54. Chronologie de spécification d'un taux autorisé de capture en Europe	96
Figure 55. Représentation du processus d'évaluation biologique	96

#### Liste des tableaux

	Page
Tableau 1. Captures moyennes décennales et taux d'évolution	28
Tableau 2. Différentes tutelles administratives du secteur de la pêche	42
Tableau 3. Récapitulatif des campagnes d'évaluation halieutiques réalisées	47
Tableau 4. Superposition des biomasses et des captures correspondantes	49
Tableau 5. Fiche technique de l'AMP des Iles Habibas	70
Tableau 6. Paramètres biologiques et de captures pour la VPA	83
Tableau 7. Indicateurs des âges et tailles du stock de <i>S.aurita</i> du golfe d'Annaba	87
Tableau 8. Paramètres de rendement par recrue à différents stades d'exploitation	89

#### Annexes

Tableau 1. Statistiques des captures de pêche algériennes. Période (1950-2007)	111
Tableau 2. Captures globales des pêches en Algérie (1950-2007)	113
Tableau 3. Evolution de la flottille de pêche (1990-2007)	114
Tableau 4. Evolution de CPUE	115
Tableau 5. Evolution de la population de pêche (1990-2007)	116
Tableau 6. Production aquacole algérienne (1983-2007)	117
Tableau 7. Données d'exportation et d'importation des produits halieutiques	118
Tableau 8. Niveaux trophique (TL) des différentes espèces exploitées	119
Tableau 9. Evolution du niveau trophique moyen des captures (1950-2007)	120
Tableau 10. Points de référence biologiques en halieutique	121

L'échec de l'application des anciennes approches de gestion des pêcheries basées sur la maximisation chronique des captures a mené à l'effondrement de plusieurs stocks halieutiques à travers le monde. Ce résultat a permis l'émergence de nouvelles approches de gestion dont l'Approche Écosystémique des Pêches (AEP) constitue la synthèse qui fédère l'ensemble des différentes approches intermédiaires développées. Bien qu'elle soit encore en cours de finalisation de ces principes d'application, cette approche présente de réelles possibilités de mise en application dans la gestion durable et responsable des pêcheries algériennes. Cette étude après une présentation et une analyse de l'activité de pêche en Algérie, vise à montrer les principes et les avantages de l'AEP. Les similitudes et les divergences de la gestion actuelle des pêcheries en Algérie avec les principes de l'AEP seront également abordées. Enfin, une étude de cas présentera un processus scientifique d'élaboration de l'avis biologique nécessaire à la gestion d'une pêcherie algérienne. Le processus proposé se base sur les principes de précaution traduits par la détermination des indicateurs biologiques de gestion.



Samih Belouahem est doctorant et chercheur en sciences de la mer à l'Université BADJI Mokhtar d'Annaba. Il travaille depuis plus de douze ans dans le secteur de la pêche en Algérie. Le thème principal et actuel de sa recherche est l'étude de l'évolution de la pêche et des ressources halieutiques en Algérie selon une approche écosystémique.



978-3-8416-7338-1