



JUMELAGE DZ11AAAG07

« Renforcement des capacités du Centre National de Recherche
et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture »

Séminaire

Plan stratégique du CNRDPA 2014-2020

Zeralda, ALGERIE.

4, 5 et 6 mars 2014

Sommaire

Introduction.....	4
1. Un enjeu national de politique publique	5
FP1 : Recherche sur interactions milieu – ressources	8
FP5.1 Dynamique de l'écosystème pélagique exploité.....	12
FP5.2. Dynamique de l'écosystème démersal exploité	13
FP5.3 Dynamique des grands pélagiques	15
FP5.4 Dynamique des systèmes d'exploitation	16
Adaptation des moyens à la mer, des laboratoires et des équipements	21
. Organisation par programmes	21
. Mise à niveau des compétences et des moyens	21
. Développement des partenariats :.....	22
. Participation aux groupes de travail internationaux :.....	22
. Accès aux données nationales :.....	23

Plan Stratégique du CNRDPA 2014-2020 **Résumé pour les décideurs**

Le présent document est le **premier Plan Stratégique du CNRDPA**. Il a été élaboré par ses principaux responsables scientifiques, en coopération avec les directions du MPRH, dans le cadre d'un jumelage liant l'Algérie à l'Union européenne, destiné à renforcer les capacités du CNRDPA.

Ce document se situe en aval d'une réflexion prospective à l'horizon 2030 menée conjointement par le CNRDPA et le MPRH, sur laquelle il prend appui et prépare l'élaboration d'un programme opérationnel pour les 5 prochaines années. A ce titre il est un **outil de dialogue** entre l'organisme et sa tutelle, destiné également à renforcer ses liens avec ses partenaires extérieurs.

Ce document est donc une **contribution à la définition et à la mise en œuvre des politiques publiques dans le secteur de la pêche et de l'aquaculture**, dans les domaines de responsabilité du CNRDPA (recherche et développement, observation et traitement de données, expertise). A cet égard le CNRDPA est appelé à jouer un rôle central dans ce secteur des sciences marines en Algérie.

Il retient pour les 5 prochaines années, un ensemble de **7 programmes de recherche et d'observation centrés sur l'analyse des écosystèmes aquatiques – marins et continentaux – exploités**, et présente les conditions de leur mise en œuvre.

Le choix de ces programmes prioritaires identifiés en fonction des attentes des parties prenantes (administration, professionnels, société civile) et de ses capacités propres pour la période 2014-2020 est donc le suivant :

- 1 Recherche sur les interactions milieu – ressources ;
- 2 Gestion aquacole des ressources en eaux continentales ;
- 3 Maîtrise de la reproduction d'espèces nouvelles d'intérêt économique pour l'Algérie ;
- 4 Développement d'une filière algérienne de mytiliculture ;
- 5 Dynamique des écosystèmes exploités :
 - 5.1 Suivi de l'écosystème pélagique exploité
 - 5.2 Suivi de l'écosystème démersal exploité
 - 5.3 Suivi des grands pélagiques
 - 5.4 Dynamique des systèmes d'exploitation
- 6 Analyse des outils de gestion
- 7 Programme d'observation.

Le plan stratégique du CNRDPA prend également en compte **les autres missions** qui lui ont été confiées en matière de développement (expertise, expérimentation et démonstration, valorisation et communication).

La mise en œuvre de ce plan stratégique implique un **pilotage par programme, une mise à niveau des moyens matériels et humains** du CNRDPA qui ont été identifiés et un développement de ses **partenariats** tant au niveau national (autres organismes de recherche, universités, professionnels) qu'international notamment dans la région méditerranéenne.

Introduction

Le CNRDPA est, depuis 2008, un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) à vocation sectorielle dont l'activité est centrée sur l'analyse des écosystèmes aquatiques – marins et continentaux – exploités.

La production d'un plan stratégique par le CNRDPA est une façon de répondre à trois enjeux : un enjeu national, un enjeu de recherche et un enjeu international.

1. Un enjeu national de politique publique

Le plan stratégique à moyen terme (2014 – 2020) vise à proposer une traduction de la responsabilité confiée à l'établissement dans le respect de son statut d'EPST, prenant en compte les attentes du Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques (développement durable et organisation du secteur de la pêche et de l'aquaculture, établissement de plans de gestion), des différents acteurs des filières pêche et aquaculture concernées (développement de la production et des entreprises de pêche et d'aquaculture) et de la société civile (régularité des approvisionnements, qualité et sécurité sanitaire des produits).

Ce document est donc une contribution dans les domaines de responsabilité du CNRDPA (recherche et développement, observation et traitement de données, expertise) à la définition et à la mise en œuvre des politiques publiques dans le champ de la pêche et de l'aquaculture.

2. Un enjeu spécifique de recherche

Le CNRDPA n'est pas le seul acteur dans le champ de la recherche marine algérienne où les établissements relevant de l'enseignement supérieur (universités et écoles) assurent une part prépondérante de la recherche¹. La définition de stratégies d'alliance avec ces établissements est donc un enjeu important pour l'accomplissement de sa mission et la définition d'un plan stratégique est un instrument déterminant pour concevoir et construire ces partenariats. Son statut d'EPST et la tutelle qu'exerce sur lui le MPRH lui confère néanmoins un rôle particulier d'articulation des connaissances avec les politiques publiques.

3. Un enjeu par essence international

La gestion des ressources vivantes en Méditerranée est l'objet de nombreuses coopérations internationales à cette échelle; l'insertion de l'Algérie dans ces divers dispositifs est aussi un enjeu auquel le CNRDPA doit pouvoir répondre.

I – Objectifs

L'objectif du plan stratégique 2014 – 2020 du CNRDPA est de définir les orientations et les lignes d'action selon lesquelles construire l'EPST afin qu'il soit en capacité de répondre aux enjeux identifiés et de remplir sa mission d'appui aux politiques publiques dans le domaine de la pêche et de l'aquaculture.

C'est donc un guide qui doit servir de référence dans la conduite de l'action du CNRDPA et éclairer les décisions de programmation et de gestion.

Dans ses différents chapitres, le plan stratégique du CNRDPA détaille ainsi en premier lieu les programmes de recherche qui correspondent à sa vocation d'institut de recherche, tout en soulignant les besoins en connaissance et en observation du milieu aquatique et traitement des données,

1 □ Cf. le tableau en annexe des effectifs par acteurs et disciplines

valorisation des acquis de la recherche, organisation de la veille scientifique et de l'expertise. Il indique ensuite les développements nécessaires en termes de compétences (en interne comme par le développement de collaborations) et d'outils à développer (moyens à la mer, équipements des laboratoires, développement des bases de données). Il donne enfin, quelques indications et recommandations sur les conditions de mise en œuvre.

II- Méthode d'élaboration

L'élaboration du plan stratégique 2014 – 2020 du CNRDPA s'inscrit dans une suite de travaux menés avec les chercheurs du Centre et la participation de personnalités extérieures (universitaires, responsables du MPRH notamment) :

- Un séminaire d'identification des axes stratégiques et des forces et faiblesses du CNRDPA ;
- Un séminaire commun de prospective à l'horizon 2030 entre CNRDPA et MPRH ;
- Un séminaire d'élaboration du présent plan stratégique du CNRDPA.

Les apports et les conclusions de ces travaux ont été soigneusement repris pour construire le plan stratégique, dont ils constituent le contexte.

Le premier séminaire s'est tenu du 28 au 31 octobre 2013 afin d'identifier les forces et faiblesses, les opportunités et les menaces qui déterminent et conditionnent l'action du CNRDPA dans ses différents champs d'intervention (pêche, aquaculture, environnement, socio-économie). Quatre axes stratégiques d'organisation, chacun d'entre eux déclinés en sous axes, ont été identifiés :

- recherche
- observation
- développement d'outils de traitement de données
- expertise

Ce séminaire a, en outre, fait ressortir le besoin d'une approche prospective en amont. Un séminaire de prospective (horizon 2030) réunissant des chercheurs du CNRDPA et des responsables du MPRH s'est donc tenu du 28 au 30 janvier 2014, après un cadrage avec le MPRH. Au cours du séminaire ont été examinés 3 scénarios à partir desquels ont été pris en considération les impacts sur les secteurs d'activité, les priorités des acteurs et une liste hiérarchisée de recommandations. Le MPRH a poursuivi les travaux en produisant un « Scénario 4 », sur la base duquel ont été identifiés quatre axes d'intervention, chacun d'entre eux déclinés en sous axes :

- développement des filières de la pêche et de l'aquaculture, durabilité des ressources, préservation et création d'emplois ;
- appui et le soutien au développement des filières de la pêche et de l'aquaculture ;
- amélioration de l'approvisionnement du marché domestique avec des produits de meilleure qualité et plus accessibles pour le consommateur ;
- consolidation de la gouvernance et renforcement de la gestion participative au service du développement des capacités de croissance de l'économie productive nationale.

Enfin, le séminaire sur la construction du plan stratégique du CNRDPA s'est tenu du 4 au 6 mars 2014 afin de définir les programmes de recherche prioritaires ayant comme horizon temporel la période 2014 – 2020.

III – Programmes de recherche 2014 -2020

1 - Rappels des objectifs immédiats :

Les systèmes complexes, comme les écosystèmes marins et continentaux, ne peuvent être traités seulement de façon analytique, sectorielle, fragmentaire, disciplinaire ou parcellaire. Ne voir que certains aspects d'un tout, complexe et diversifié, ne peut conduire qu'à l'erreur. Un développement durable et un aménagement intégrés de la pêche et de l'aquaculture implique une démarche plus écosystémique de la recherche scientifique. Cette transversalité ne peut se traduire que par une meilleure connaissance des écosystèmes, encore trop segmentée, et le développement des connaissances des interactions milieux-ressources.

En effet les écosystèmes aquatiques sont d'un côté fragilisés par l'impact du changement climatique, les pollutions anthropiques, la destruction des habitats, l'aménagement des zones côtières, ... et d'un autre côté, sont soumis à une exploitation croissante dont la gestion nécessite une recherche scientifique toujours plus pointue. Malgré la diversité de ces pressions que subissent les écosystèmes, actuellement, les seules préconisations pour permettre, notamment, aux stocks exploitables de se reconstituer, consistent à diminuer ou à arrêter la pêche des espèces cibles ou à diminuer l'effort de pêche ou à contraindre le développement de l'aquaculture. Ces mesures sont-elles suffisantes pour une gestion durable de la ressource ? On s'aperçoit très vite que la pêche et l'aquaculture ne peuvent être abordées isolément, elles doivent être considérées dans un ensemble qui tient compte des interactions qu'elle entretient avec l'environnement et les autres activités humaines.

L'analyse prospective ainsi réalisée et la définition des axes stratégiques de recherche ont conduit à un choix des priorités pour le CNRDPA privilégiant les programmes de recherche 2014-2020 suivants :

1. Recherche sur les interactions milieux – ressources ;
2. Gestion aquacole des ressources en eaux continentales ;
3. Maîtrise de la reproduction d'espèces nouvelles d'intérêt économique pour l'Algérie ;
4. Développement d'une filière algérienne de mytiliculture ;
5. Dynamique des écosystèmes exploités :
 - 5.1 Suivi de l'écosystème pélagique exploité ;
 - 5.2 Suivi de l'écosystème démersal exploité ;
 - 5.3 Suivi des grands pélagiques ;
 - 5.4 Dynamique des systèmes d'exploitation ;
6. Analyse des outils de gestion.

2 - Fiches programmes

FP1 : Recherche sur interactions milieu – ressources

Justification

Connaissances des écosystèmes aquatiques marins et continentaux et notamment des interactions milieu - ressources (pêche, aquaculture, ...) selon un objectif principal de gestion intégrée et durable de ces milieux aquatiques changeants, mal connus, soumis à de fortes pressions d'exploitation ou de dégradation (pollution...).

Espèces cibles prioritaires (pêche et culture, mer et eau douce) : petits pélagiques, poissons démersaux, crustacés, mollusques, algues...

Analyse préalable des conditions de mise en œuvre

Le CNRDPA dispose de peu d'expérience en pluridisciplinarité, néanmoins il peut mobiliser une équipe de 13 chercheurs pouvant prendre en charge les préoccupations relevant des interactions milieu-ressources par une diversité, même limitée de spécialités (génie de l'environnement (7 chercheurs) et sciences marine (6 chercheurs)).

Développement du programme

Il s'agira de structurer des équipes de recherche pertinentes autour de programmes fédérateurs.

Ce programme veillera à développer des systèmes de recueil de données sur l'ensemble des milieux abordés permettant de disposer de séries à long terme.

Il devra notamment intégrer les thèmes tels que : caractérisation des milieux aquatiques, potentialités trophiques, vulnérabilité des milieux aux diverses formes de pressions anthropiques et climatiques, influence des modes de gestion des milieux aquatiques, modélisation...

Moyens à mettre en œuvre

Le CNRDPA est de plus en plus sollicité pour participer à des actions de recherche, de transfert, d'assistance et de formation en matière de pêche et d'aquaculture, néanmoins le centre ne dispose que de moyens limités pour répondre à ces demandes multiples, les retombées de ces actions sont d'une ampleur et d'un intérêt divers et ces demandes acquièrent une justification et une importance croissantes dans la perspective du développement durable. Pour ces raisons il est nécessaire de :

- Disposer de moyens à la mer adaptés à la problématique (catamaran...), de stations de mesure et d'observation, d'outils de traitement de données ;
- Renforcer massivement la formation des chercheurs à leurs disciplines et à leur décloisonnement ;
- Élargir les compétences du CNRDPA en développant et formalisant les partenariats nationaux, notamment entre universités, instituts de recherche, services spécialisés de ministères ;
- Renforcer les structures de coordination en interne (Conseil Scientifique) et en externe (via divers partenariats).

Outils de suivi, indicateurs

Rapport annuel d'activité du programme :

- Taux de couverture des zones aquatiques suivies sous coordination du CNRDPA ;
- Constitution des séries de données ;
- Communications, publications et thèses (pertinentes).

Développements futurs

Afin de disposer d'outils de gestion pertinents face aux contraintes croissantes résultant des impacts de l'activité humaine sur la zone côtière, il est impératif de développer des connaissances pour documenter la GIZC, en notant que la zone côtière reste particulièrement vulnérable vis à vis du changement global.

FP2 : Gestion aquacole des ressources en eaux continentales

Justification

Le marché algérien des produits aquatiques a tendance à croître, et cette tendance devrait se poursuivre dans le futur du fait de l'augmentation de la population et de son niveau de vie. La pêche ne peut seule suffire à approvisionner ce marché, et l'Algérie ne veut pas compter sur la seule importation pour compenser ce déficit. L'Algérie offre l'avantage de disposer d'un nombre important de plans d'eau douce, qui doivent s'accroître dans un proche avenir. Il est donc important de favoriser l'utilisation de ces ressources pour une production aquatique destinée principalement au marché local. Pour ce faire, il faut disposer d'une meilleure connaissance de ces milieux et des conditions d'exploitation piscicole.

L'objectif à moyen et long termes est de répondre à la demande des autorités de diversifier les productions, et de favoriser le développement local des régions intérieures.

Le programme à mener sur la période 2014-2020 est un programme de recherche et d'observation ayant pour objectif une meilleure connaissance des milieux pour contribuer à l'élaboration de plans de gestion (ensemencement, suivi des recrutements naturels, croissances et mortalités, pêche) adaptés à chaque plan d'eau.

Analyse préalable des conditions de mise en œuvre

Le CNRDPA dispose déjà de 5 centres de pêche, de deux écloseries mobiles, ainsi qu'un ensemble de données important. Il peut mobiliser 2 chercheurs, ainsi que plusieurs ingénieurs et techniciens, de la division aquaculture et de la division écosystèmes, mais une mobilisation, des chercheurs d'autres institutions est aussi nécessaire, pour éviter le risque de dispersion trop forte de ses personnels. Le développement de ce programme devra s'inscrire dans une démarche d'exploitation durable de ces plans d'eau.

Développement du programme

Le programme peut se diviser en 3 axes :

- Inventaire, caractérisation (milieux et gestion) et cartographie des plans d'eau, et collecte de l'ensemble des données disponibles en Algérie, en vue de constituer une base de données nationales commune gérée par le CNRDPA ;
- Étude de la dynamique des milieux, et de leur productivité ;
- Impact des ensemencements sur la chaîne trophique, la production et la biodiversité sur des plans d'eau pilote.

Moyens à mettre en œuvre

- Moyens matériels : moyens nautiques sur place, relais des centres de pêche, laboratoires d'analyse du CNRDPA et du nouveau laboratoire de contrôle de qualité de Ain Benian ;
- Moyens humains : 2 puis 4 chercheurs, ingénieurs, techniciens et ouvriers ;
- Formation complémentaire de courte durée (visites d'étude) des chercheurs et ingénieurs

Outils de suivi, indicateurs

- Constitution et disponibilité d'une base de données et de l'inventaire détaillé des plans d'eau douce ;

- Nombre de nouveaux professionnels ;
- Volume de production.

Développements futurs

Poursuite du suivi des plans d'eau douce (dynamique de milieux, impacts des ensemencements à moyen et long termes, etc.). Programme de recherche sur les aspects socio-économiques de l'exploitation des plans d'eau douce, en vue de développer des plans d'aménagement et de gestion.

FP3 : Maîtrise de la reproduction d'espèces nouvelles d'intérêt économique pour l'Algérie

Justification

Le marché algérien des produits aquatiques a tendance à croître, et cette tendance devrait se poursuivre dans le futur du fait de l'augmentation de la population et de son niveau de vie. La pêche ne peut seule suffire à approvisionner ce marché, et l'Algérie ne veut pas compter sur la seule importation pour compenser ce déficit. L'aquaculture peut se développer, soit en produisant des espèces à faible coût (mais appréciées) pour une commercialisation plus large, soit des espèces à haute valeur ajoutée pour une partie des consommateurs. Cette production peut être développée sur la base d'un transfert de technologie (loups, dorades, carpes, tilapias), ou de résultats de recherche sur des espèces encore peu maîtrisées.

Deux espèces ont été identifiées dans ce dernier cas, pour entamer un programme de recherche destiné à maîtriser leur production :

- le mulot, du fait que cette espèce connue du consommateur algérien peut être utilisée pour valoriser la production des nombreux barrages et retenues algériennes d'eau douce, par leur ensemencement ;
- le mérout du fait que cette espèce se situe dans le haut de gamme, et que l'Algérie dispose encore de stocks naturels suffisants pour fournir de futurs géniteurs pour sa reproduction contrôlée.

Le programme à mener sur la période 2014-2020 est un programme de recherche ayant pour objectif la maîtrise de la phase de reproduction et d'élevages larvaires de ces espèces.

Analyse préalable des conditions de mise en œuvre

Le CNRDPA dispose de deux stations aquacoles pouvant être utilisées pour le maintien des géniteurs et les opérations de reproduction, et peut mobiliser une équipe de 3 ou 4 jeunes chercheurs qui doivent améliorer leurs connaissances en matière de reproduction d'espèces marines. Par ailleurs, le CNRDPA n'a pas en interne la capacité d'encadrement suffisante, il doit donc développer ses partenariats internationaux, notamment méditerranéens, dans une thématique qui n'est abordée dans le monde que par un nombre encore restreint d'équipes scientifiques. Ceci lui permettra de profiter des acquis scientifiques et techniques de ces équipes pour assurer la formation initiale des chercheurs concernés.

Le programme national de recherche 2014-2019 peut donner une opportunité de soutien financier pour ce programme, notamment pour apporter un appui au développement de ces coopérations.

Développement du programme

Le programme peut se diviser en phases :

- 2014 – 2016 : formation de l'équipe, recueil bibliographique, contact avec des équipes étrangères en Méditerranée et dans le monde, stages de formation au sein de ces équipes ;
- 2016-2017 : recueil de géniteurs, préparation des installations de reproduction, premières opérations de reproduction ;

- 2017 – 2019 mise au point des élevages larvaires (conditions techniques, alimentation, contrôle des maladies) ;
- 2019 – 2020 : stabilisation des protocoles et début des alevinages.

Moyens à mettre en œuvre

- Moyens matériels : partie « recherche » de la ferme marine de Bou Ismail (bassins de géniteurs mérours, bacs de reproduction et élevage larvaires, bacs de production de phyto et zooplancton), après sa mise en service, 2 ou 3 bassins de la station de Skikda (géniteurs mullet), pêche ou achats de géniteurs, aliments larvaires, etc.
- Moyens humains : 4 chercheurs, 4 ingénieurs, techniciens et ouvriers. Formation des chercheurs et ingénieurs (8 stages de 6 mois).

Outils de suivi, indicateurs

- Nombre de chercheurs et ingénieurs formés ;
- Nombre d'œufs obtenus et taux de succès des inductions en 2018 ;
- Nombre de larves et survie obtenues en 2019 ;
- Nombres, taux de survie et qualité des alevins obtenus en 2020.

Développements futurs

La période suivante sera orientée vers la stabilisation de la production d'alevins, l'élevage de juvéniles de mérours et l'étude des conditions optimales d'ensemencement des plans d'eau en mullet.

FP4 Développement d'une filière algérienne de mytiliculture

Justification

Le marché algérien des produits aquatiques a tendance à croître, et cette tendance devrait se poursuivre dans le futur du fait de l'augmentation de la population et de son niveau de vie. La pêche ne peut seule suffire à approvisionner ce marché, et l'Algérie ne veut pas compter sur la seule importation pour compenser ce déficit. La mytiliculture peut répondre rapidement à ce besoin, en fournissant un produit de qualité à prix modéré, sans besoin d'intrants, et à faible impact environnemental. La côte algérienne offre l'avantage de posséder des moulières naturelles, et des zones potentiellement favorables pour cette production. Ce programme répond aussi à la demande des autorités de diversifier les productions, et de favoriser le développement local.

Le programme à mener sur la période 2014-2020 est un programme de recherche et d'observation ayant pour objectif, d'une part une meilleure connaissance des conditions de reproduction et de croissance de la moule dans les eaux algériennes, et d'autre part la cartographie des moulières naturelles et des zones favorables à cette exploitation.

Analyse préalable des conditions de mise en œuvre

Le CNRDPA dispose d'un centre conchylicole, de filières en cours de rénovation et matériel d'élevage, et d'une première expérience d'élevage en mer, ayant permis de constituer une équipe de recherche-développement. Il peut mobiliser une équipe de 6 à 9 chercheurs, de la division aquaculture et de la division écosystèmes. Malgré la faiblesse des relations avec une profession embryonnaire, le centre qui dispose d'installations pilotes peut favoriser l'émergence d'une nouvelle génération de mytiliculteurs, avec qui il pourra continuer à progresser. Le développement de ce programme devra s'inscrire dans une démarche d'ouverture à l'international principalement méditerranéen.

Développement du programme

Le programme peut se diviser en 4 axes :

- Prospection et cartographie des moulières des côtes algériennes ;

- Étude de la dynamique des moulières déjà entamée sur la région Centre, et étendue à l'ensemble du littoral algérien ;
- Suivi du cycle de reproduction et des conditions de captage ;
- Analyse de croissance des moules élevées sur filières.

Moyens à mettre en œuvre

- Moyens matériels : partie « recherche » du centre conchylicole (laboratoires d'analyse) et moyens à la mer (barge, filières) ;
- Moyens humains : 6 à 9 chercheurs, 4 ingénieurs, 1 vétérinaire, techniciens et ouvriers ;
- Formation complémentaire de courte durée (visites d'étude) des chercheurs et ingénieurs.

Outils de suivi, indicateurs

- Disponibilité d'une première carte globale des moulières (site, période de reproduction, etc.) et des zones favorables à l'élevage sur la côte algérienne ;
- Nombre de nouveaux professionnels ;
- Volume de production.

Développements futurs

Poursuite du suivi des moulières, et démarrage de programmes sur les autres espèces de bivalves. Programme d'amélioration de la qualité des moules.

FP5 : Dynamique des écosystèmes exploités par la pêche

Quatre sous-programmes sont à prendre en charge par ce programme de recherche :

- 1- Dynamique de l'écosystème pélagique exploité
- 2- Dynamique de l'écosystème démersal exploité
- 3- Dynamique des grands pélagiques
- 4 – Dynamique des systèmes d'exploitation

FP5.1 Dynamique de l'écosystème pélagique exploité

Justification

Les petits pélagiques, principale pêcherie en Algérie représentent 80 % des débarquements effectués au niveau des ports de pêche d'où l'importance économique et sociale en terme d'emplois générés par cette activité de pêche et son rôle dans la diversification des sources de protéines (sécurité alimentaire). Il ressort de cela la nécessité d'approfondir les connaissances et le suivi de l'abondance de ces espèces, de leurs évolutions spatio-temporelles et de leurs environnements.

Les espèces ciblées dans cet écosystème sont essentiellement la sardine, l'allache, l'anchois.

Analyse préalable de mise en œuvre

Le CNRDPA dispose d'un navire océanographique « Grine Belkacem » et une équipe rodée qui suit une méthode de travail et des protocoles bien précis, ce qui le place au premier rang pour mener à bien des campagnes sur l'ensemble de la côte algérienne. Par ailleurs, disposant d'équipes réparties le long du littoral, il est en mesure, en principe, de réaliser des échantillonnages sur l'ensemble des débarquements de la pêche algérienne.

Développement du programme

Dans l'optique d'étudier cet écosystème, ses différentes composantes et les interactions qui le régissent, le CNRDPA effectuera chaque année une campagne acoustique pour l'évaluation de ces stocks et examinera les possibilités de développer des évaluations indirectes.

Le programme se déroulera comme suit sur les cinq années :

- Évaluation directe (campagnes annuelles acoustiques) : indices d'abondance des espèces pélagiques exploitées, structures démographiques, paramètres biologiques, suivi du recrutement et lien avec l'environnement ;
- Évaluation indirecte (méthodes analytiques) : actuellement, les débarquements de poissons pélagiques ne sont pas échantillonnés selon des procédures qui permettraient des évaluation de stock ; il y a lieu de réfléchir sur un protocole d'échantillonnage des captures commerciales ;
- Développer des approches d'évaluation permettant de faire des diagnostics même lorsque les données sont peu nombreuses et partielles (« data poor situations ») ceci en faisant appel à toutes les connaissances disponibles.

Moyens à mettre en œuvre :

Pour la concrétisation de ce programme, plusieurs moyens sont mis en œuvre dont :

- - une équipe composée de 5 éléments à plein temps et 6 à temps partiel ;
- -un navire océanographique avec laboratoire et équipements nécessaires et tous les supports informatiques (logiciels de traitements et autres) ;
- - Pérenniser les campagnes annuelles du navire ;
- -Participation des chercheurs du CNRDPA aux réunions de MEDIAS et de la CGPM pour bénéficier de l'expérience internationale dans l'évaluation des stocks de petits pélagiques ;
- -Maintien des équipes et limitation des fuites des chercheurs par des mesures incitatives et motivantes ;
- -bancairisation des données.

Outils de suivi, indicateurs

- - La réalisation de la campagne acoustique ;
- - La production des indices d'abondances pour les principales espèces de petits pélagiques ;
- - Le diagnostic et avis scientifiques pour le Ministère de tutelle ;
- - le nombre de personnels formés en acoustique (compétences nationales) ;
- - Les publications, revues, documents, rapports et thèses soutenues en rapport avec cette thématique.

Développements futurs

Le CNRDPA projette à moyen terme de poursuivre ce programme et mettre en place une approche écosystémique au fur et à mesure que les adaptations ou réaménagements seront effectuées sur le navire. Ensuite il sera question de mettre en place un programme national d'échantillonnage des captures commerciales.

FP5.2. Dynamique de l'écosystème démersal exploité

Justification

Les poissons démersaux sont très prisés par les professionnels de la pêche, ceci en relation avec leurs forte valeur marchande notamment, les crevettes, les rougets et le merlu, ces stocks subissant une pression de pêche considérable. La vulnérabilité de ces ressources et de leurs habitats conduit à l'urgence de faire un état des lieux par le suivi des indices d'abondance des espèces considérées, de leurs évolutions et distribution spatio-temporelle et de leurs environnement.

Les espèces ciblées sont: les pageots, les rougets, le merlu, le merlan bleu, les crevettes, la seiche, le poulpe, le calmar, la mostelle et les beaudroies.

Analyse préalable de mise en œuvre

Pour se faire le CNRDPA dispose d'un navire océanographique « Grine Belkacem » et une équipe

compétente qui suit un protocole bien précis et adopté par l'ensemble des pays Méditerranéens (protocole MEDITS), ce qui le place au premier rang pour mener à bien ce programme sur l'ensemble de la côte algérienne.

Développement du programme :

Dans la perspective d'étudier cet écosystème, ses différentes composantes, ses habitats et les interactions entre différentes biocénoses, le CNRDPA effectuera chaque année une campagne de chalutage de fond pour l'estimation des indices d'abondance de ces stocks, de leur distribution spatiale et temporelle et de leurs rendements horaires. Par ailleurs, comme pour les petits poissons pélagiques, grâce à ses différentes implantations le long de la côte algérienne, le CNRDPA est en mesure d'organiser l'échantillonnage de l'ensemble des débarquements de poissons démersaux en Algérie.

Le programme se déroulera comme suit sur les cinq années à venir :

- Évaluation directe (campagnes annuelle de chalutage) : indices d'abondance des espèces démersales exploitées, structures démographiques, paramètres biologiques, suivi du recrutement ;
- Réflexion sur la mise en place de campagnes d'évaluation sur les zones accidentées (engins dormants), en effet 70 % du plateau continental des eaux territoriales algériennes est accidenté et non accessible à la pêche chalutière ;
- Évaluation indirecte (méthodes analytiques) : actuellement les débarquements de poissons démersaux ne sont pas échantillonnés selon des plans d'échantillonnage permettant de réaliser des évaluations indirectes des stocks ; une réflexion sur un protocole d'échantillonnage des captures commerciales tenant compte des particularités des pêches algériennes devra être entreprise ;
- Développement des approches d'évaluation permettant de faire des diagnostics même lorsque les données sont peu nombreuses partielles (« data poor situations ») ceci en faisant appel à toutes les connaissances disponibles ;
- Exploitation et mise en marche du sondeur multi-faisceaux pour l'étude et la cartographie des fonds marins côtiers et des habitats benthiques ;
- Bancarisation des données.

Moyens à mettre en œuvre :

Pour la concrétisation de ce programme, plusieurs moyens sont mis en œuvre dont :

- une équipe composée de 5 éléments à plein temps et 6 à temps partiel ;
- un navire océanographique avec laboratoire et équipements nécessaires et tous les supports informatiques (logiciels de traitements et autres) ;
- pérenniser les campagnes annuelles du navire ;
- Participation des chercheurs du CNRDPA aux différentes réunions de la CGPM et MEDITS pour bénéficier de l'expérience internationale dans l'évaluation des stocks des poissons démersaux ;
- Maintien des équipes et limitation des fuites des chercheurs par des mesures incitatives et motivantes.

Outils de suivi, indicateurs

- La réalisation des campagnes de chalutage de fond ;
- La production des indices d'abondance, des aires de distribution et cartographie ;
- Le diagnostic et avis scientifiques pour le Ministère de tutelle ;
- Les publications, revues, documents, rapports et thèses soutenues en rapport avec cette thématique.

Développements futurs

Le CNRDPA projette à moyen terme de poursuivre ce programme et de mettre en place une approche éco-systémique au fur et à mesure que les adaptations ou réaménagements seront effectuées sur le navire. Ensuite il sera question de mettre en place un programme national d'échantillonnage des captures commerciales.

FP5.3 Dynamique des grands pélagiques

Justification

L'Algérie est signataire de la convention de l'ICCAT. Les directives et recommandations de l'ICCAT concernant la collecte et la fourniture de données sur les débarquements et la biologie de ces espèces notamment le thon rouge et l'espadon, espèces à forte valeur commerciale et dont certaines espèces sont gérées par un système de quotas (stocks partagés) lui font obligation de répondre aux requêtes issues de cette institution..

Analyse préalable de mise en œuvre

Le CNRDPA, dispose d'un certain nombre de stations réparties le long du littoral Algérien, une fois restaurées et dotées de moyens matériels et humains qualifiés, ces dernières seront d'un grand avantage pour bien mener ce programme notamment pour l'échantillonnage et le suivi des débarquements ; de même le CNRDPA dispose d'une partie des données émanant des campagnes thonières précédentes et d'échantillonnages effectués dans le cadre de quelques projets antérieurs.

Développement du programme :

Le CNRDPA met en place un programme de recherche et de suivi pour la période 2014-2020 qui consiste en :

- collecte de données statistiques disponibles ;
- collecte de données biologiques sur ces espèces (leurs structures de taille et sex-ratio) ;
- collecte des données sur la flottille, engins utilisés et effort de pêche ;
- étude de la répartition spatio-temporelle de ces pêcheries ;
- Une synthèse sur tous les travaux sur les grands pélagiques (thèses de doctorats, mémoires de Magister et d'ingéniorats, rapports, documents et autres).

Moyens à mettre en œuvre :

Équipe de 8 éléments entre chercheurs ingénieurs et techniciens, ceci à temps partiel.

Mise à disposition des différentes données disponibles aussi bien au CNRDPA qu'au Ministère de tutelle.

Participation des chercheurs du CNRDPA aux différentes séminaires et réunions de l'ICCAT pour bénéficier de l'expérience internationale dans l'évaluation des stocks.

Outils de suivi, indicateurs

- Diagnostic pour le Ministère et fourniture des données nécessaires à l'ICCAT ;
- Participation du CNRDPA aux différents groupes de travail de l'ICCAT ;
- Nombre de chercheurs formés aux méthodes d'évaluation des stocks partagés ;
- Les publications, revues, documents, rapports et thèses soutenues en rapport avec cette thématique.

Développements futurs

- Poursuite de la collecte des données et du programme d'échantillonnage ;
- Mise en place d'un programme de marquage pour l'espadon.

FP5.4 Dynamique des systèmes d'exploitation

Justification

La connaissance du système d'exploitation est indispensable pour la mise en œuvre de travaux de recherche et les expertises en appui à la prise de décision en matière de gestion des pêches.

La compréhension, l'identification et l'analyse des filières et systèmes de pêche et de commercialisation s'avèrent indispensables pour la prise en charge des acteurs et facteurs intervenants dans l'exploitation des ressources halieutiques. Il s'agit de comprendre la dynamique des exploitations, les interactions entre usagers, les relations entre exploitation et état des ressources et des écosystèmes, les aspects économiques de la filière (marchés, performances économiques), les capacités d'adaptation de cette filières aux évolutions socio-économiques et institutionnelles.

La pêche artisanale mérite une attention particulière : le fait qu'elle opère près de la côte, utilise des technologiques traditionnelles, cible des espèces multiples, utilise une grande variété d'engins et des méthodes de pêche, quelquefois relativement simples, en fait une activité dynamique et changeante. Bien qu'il existe peu d'études sur la réelle contribution des pêches artisanales aux moyens de subsistance et à l'économie nationale, il est reconnu qu'elles peuvent contribuer de manière significative au maintien de l'emploi et à la sécurité alimentaire. Ainsi, les pêcheries artisanales ne doivent pas être réduites à des systèmes isolés d'extraction de ressource. Elles doivent être considérées comme des systèmes intégrés, diversifiés, pourvoyeurs de services durables. Il ne serait pas inutile d'apporter plus d'expertise à la pêche artisanale et établir un programme de recherche spécifique (notamment sur la sélectivité et l'efficacité des engins de pêche, la composition des captures, etc.). En effet la recherche a traité prioritairement des enjeux biologiques de la pêche au chalut et à la senne. Les changements dont le secteur des pêches est aujourd'hui l'objet semblent ne pas être suffisamment pris en compte dans la formulation et la réalisation de programmes de recherche relatif à la pêche artisanale

Analyse préalable de mise en œuvre

Le CNRDPA, dispose d'une certaine expérience pour la réalisation d'enquêtes socio-économiques, ceci dans le cadre du programme national de recherche pêche et aquaculture.

Un atelier international sur l'approche socio-économique a été organisé récemment par le CNRDPA. Sa principale recommandation est la mise en place d'un réseau régional pour le renforcement des capacités du centre dans le domaine de la socio-économie des pêches et de l'aquaculture et le développement intégré. Ce réseau sera composé d'équipes pluridisciplinaires (biologistes, économistes, sociologues, statisticiens, juristes, aménagistes, professionnels et représentants de la société civile).

L'existence d'un fichier national et la mise en place prochaine du système VMS (Vessel Monitoring System) constituent des atouts pour la réussite du programme.

Développement du programme :

Le CNRDPA met en place un programme de recherche et de suivi pour la période 2014-2020 :

- Caractérisation des flottilles par métiers, engins utilisés et espèces cibles ;
- Caractérisation et mesure de l'effort de pêche ;
- Cartographie de la répartition spatiale des flottilles ;
- Compréhension des interactions entre flottilles et avec les autres usages ;
- Suivi et caractérisation de la pêche artisanale ;
- Enquêtes socio-économiques auprès des populations des marins pêcheurs par type de métiers ;

- Renforcement et enrichissement du fichier national et bancarisation des données.

Moyens à mettre en œuvre :

- Équipe de chercheurs ingénieurs et techniciens et renforcement de certaines disciplines, notamment dans le domaine de la socio-économie ; .
- Développement de l'observatoire socio-économique sur la pêche et l'aquaculture ;
- Implication dans le réseau régional socio-économique regroupant des équipes pluridisciplinaires ;
- Mise à disposition et exploitation de différentes données disponibles aussi bien au CNRDPA qu'au Ministère de tutelle, notamment le fichier national sur les statistiques des flottilles.

Outils de suivi, indicateurs

- Enquêtes réalisées ;
- Diagnostic pour le Ministère ;
- Les publications, revues, documents, rapports et thèses soutenues en rapport avec cette thématique.

Développements futurs

- Développement de l'approche éco systémique pour une pêche durable responsable ;
- Caractérisation et suivi de l'effort de pêche ;
- Interactions entre flottilles.

FP6 Analyse des outils de gestion

Justification

L'objectif général est, devant la diversification actuelle des outils de gestion (repos biologique, aires marines protégées, gestion de l'effort de pêche, ...) et la multiplication des conflits d'usages, de mieux comprendre le système de gouvernance par l'analyse des systèmes de décision, des différents types de mesures de gestion, du comportement des acteurs, de la performance des systèmes de gestion pour, à terme, envisager différents scénarios d'évolution prenant en compte les caractéristiques des pêcheries algériennes.

Analyse préalable de mise en œuvre

Le programme doit prendre en compte les résultats des programmes ci-dessus portant sur la dynamique des ressources et des systèmes d'exploitation.

Le CNRDPA a les moyens de faire une expertise sur les mesures de gestion et la réglementation en vigueur (ainsi, le CNRDPA a mené un projet sur la sélectivité des chaluts à mailles carrées en collaboration avec un professionnel). Il dispose d'un navire qui peut mener des campagnes dédiées pour se prononcer sur l'efficacité de certaines mesures prises ou envisagée.

Développement du programme :

Une comparaison de la pertinence de diverses mesures de gestion existantes sera entreprise en tenant compte des objectifs de la gestion et des particularités des pêcheries algériennes.

Mise en place du réseau socio-économique.

Les conditions d'application du repos biologique fera l'objet d'une étude particulière.

Moyens à mettre en œuvre :

- Équipe de chercheurs ingénieurs et techniciens ;
- Données des programmes présentés ci-dessus (dynamique des écosystèmes pélagique et

- démersal, dynamique des systèmes d'exploitation...);
- Données issues du système VMS ;
- Données issues de l'observatoire socio-économique.

Outils de suivi, indicateurs

- Diagnostic pour le Ministère ;
- Les publications, revues, documents et rapports en relation avec cette thématique.

Développements futurs

La simulation de diverses mesures de gestion permettra à terme d'orienter les gestionnaires vers les outils les mieux adaptés au contexte algérien.

IV Programme d'observation

Justification

Mieux connaître le fonctionnement des écosystèmes et appréhender les problèmes environnementaux ne peut se faire qu'au travers de l'observation. Il est impératif que le CNRDPA se dote d'un programme d'observation incluant l'analyse physico-chimique et biologique du milieu (dont les espèces allochtones et/ou toxiques). Il existe déjà un réseau de laboratoires dépendant de divers structures et Ministères analysant le milieu et les produits : réseau de suivi de la qualité des zones de pêche et d'aquaculture.

Analyse préalable de mise en œuvre

Le CNRDPA peut mobiliser une équipe de 13 à 20 chercheurs pouvant prendre en charge les préoccupations relevant de l'observation, du milieu marin à travers les campagnes à la mer et des milieux continentaux dont 60 barrages et des zones à importance aquacole².

De plus la création du laboratoire national de suivi et de salubrité du milieu et produit de la pêche et de l'aquaculture est un préalable au renforcement du programme d'observation des écosystèmes aquatiques avec répartition des stations sur tout le littoral et en continental.

Développement du programme :

- Besoin 1 Identifier le maillage, les acteurs et les paramètres ;
- Besoin 2 Renforcer la standardisation des procédures, l'interopérabilité et l'inter-calibration ;
- Besoin 3 Assurer l'unicité de la coordination et la gestion centralisée des données par le MPRH ;
- Besoin 4 Assurer la valorisation scientifique des données.

Moyens à mettre en œuvre :

Mettre en place un groupe de coordination interministériel (orientations stratégiques) et un comité de pilotage (aspects opérationnels) pour arrêter collectivement toutes les caractéristiques du réseau (localisation, outils, profils des personnels, paramètres, fréquence, serveur, sécurité des données, financement...).

Développer et formaliser les partenariats nationaux notamment pour gagner en efficacité, en moyens, en temps,

Outils de suivi, indicateurs

- Nombres de données validées par an selon les groupes de paramètres ;

² il existe déjà des stations de mesure, un plan d'échantillonnage (programme salubrité seulement), mais il convient de réviser tout le dispositif, de le compléter, de l'enrichir, de l'étalonner par rapport aux autres réseaux, stations et mesures existants.

- Nombres d'études, rapports, publications, expertises et programmes de R&D... valorisant ces données ;
- Nombre de conventions et accords de partenariats impliquant ces bases de données.

Développements futurs

- Développer une stratégie de surveillance globale, incluant la zone côtière et les ressources en eau douce, pour répondre aux enjeux nationaux et méditerranéens ;
- Interopérabilité et inter-calibration avec les grands réseaux internationaux, au moins en Méditerranée ;
- Préparation à une participation croissante aux réseaux de suivi et mesure du changement global ;
- Intégrer ce réseau dans un ensemble plus vaste de suivi des milieux océaniques et aquatiques

V- Programmes liés aux autres missions du CNRDPA

- **Expertise et veille scientifiques**

L'expertise scientifique, définie comme dispositif d'aide à la décision, constitue une des missions du CNRDPA qui doit apporter aux autorités publiques son concours pour l'exercice de leurs responsabilités. Cette mission constitue une des voies de valorisation des connaissances et des résultats scientifiques et techniques du CNRDPA.

Pour être pertinente, l'expertise scientifique du CNRDPA doit :

- être adossée à une recherche scientifique de qualité dans le domaine du fonctionnement des écosystèmes exploités;
- faire partie intégrante du métier des chercheurs et ingénieurs ;
- être soutenue à tous les niveaux du CNRDPA et faire l'objet d'une organisation interne, notamment pour assurer la cohérence des expertises réalisées par les différentes Stations et pour répondre aux questions de nature pluridisciplinaire ;
- faire appel aux meilleurs experts du domaine (si besoin en dehors du CNRDPA) ;
- être réalisées selon des procédures et des normes qui en assurent la qualité et l'objectivité scientifique.

L'expertise scientifique s'appuie sur les résultats des programmes de recherche, de connaissance et d'observation du CNRDPA ; pour certains domaines pour lesquels le CNRDPA ne met pas en œuvre de programmes de recherche spécifiques (exemple : technologie des engins de pêche, pathologie des animaux en élevages, aires marines protégées...) il devra organiser une veille scientifique et technique (bibliographie, réseau de correspondant extérieur, ...) afin de disposer des éléments de réponse aux demandes d'expertises.

- **Projets pilotes, participation à la formation et l'émergence du secteur professionnel**

Justification

Le ministère de la pêche et des ressources halieutiques a mis en place des structures pilotes qui ont été attribuées au CNRDPA pour une gestion et une exploitation qui entre dans le cadre de la stratégie de développement des mécanismes d'amélioration de la formation et la prise en charge des investisseurs dans le secteur.

Objectifs des projets pilotes du CNRDPA

La mise en place des projets pilotes (voir tableaux en annexe) répond essentiellement à des objectifs de transfert de technologie et recherche développement dans le domaine des élevages et de la pêche

continentale, de vulgarisation, de formation et de production démonstration avec les missions suivantes :

- Soutien aux programmes recherche dans les domaines concernés ;
- Essais et démonstration, des nouvelles techniques d'élevage en mer ;
- Production, appui aux investisseurs et aux professionnels du secteur ;
- Accueil de stages pratiques pour les étudiants en formations ou en fin de cycle.

- **Valorisation et communication**

Le CNRDPA doit également assurer une mise à disposition la plus rapide et la plus complète possible des informations nécessaires tant pour les chercheurs (centre de documentation), que pour les parties prenantes du secteur (diffusion externe). Cette mission est indispensable au sein d'un organisme de recherche finalisée, dont l'objectif est d'apporter une contribution au développement durable du secteur, tant au niveau de ses acteurs économiques que de l'administration qui en a la charge. Cette mission est en cours d'élaboration au sein du projet de jumelage institutionnel et donnera lieu à un document utilisable pour un programme opérationnel.

VI - Moyens humains et outils à développer

- **Besoin de compétences nouvelles en interne et en externe :**

Le programme de recherche mis en œuvre par le CNRDPA pour la période 2014-2020 est un défi à relever, il s'inscrit dans la démarche de recherche, d'innovation, de vulgarisation et de valorisation des résultats et produits notamment dans le domaine de l'aquaculture. Pour arriver à atteindre les objectifs préalablement tracés, il est impératif que la disponibilité des moyens humains et leurs développement soit assurée.

Le CNRDPA depuis sa création et durant ces quatre dernières années a mis en place un plan de recrutement non ciblé pour répondre aux exigences statutaires du Centre en personnel qualifié et spécialisé entre chercheurs, ingénieurs et techniciens.

Dans le contexte actuel des choses et vu les tâches à prendre en charge dans le cadre du programme de recherche 2014-2020, le CNRDPA doit mobiliser tous les moyens et compétences disponibles et faire appel à d'autres partenaires et institutions pour bien mener les missions qu'ils lui sont attribuées.

Le CNRDPA est donc appelé à encourager et intéresser les chercheurs universitaires et les professionnels à ses travaux et programmes de recherche, à faciliter l'intégration de ces derniers dans une démarche participative et complémentaire en compétences et expériences pour l'aboutissement à des projets de recherche.

Il est à rappeler qu'au sein du CNRDPA il existe un certain manque de certaines spécialités nécessaires à ses thématiques de recherche. Pour faire face à cette situation, il est indispensable soit de mettre en place un programme de formation ciblé de ses personnels, soit de faire appel à l'expertise nationale et internationale dans le cadre du partenariat avec les universités Algériennes et autres institutions et organismes internationaux.

En particulier, le CNRDPA est appelé à faire un inventaire de toutes les compétences nationales établies à l'étranger et qui sont susceptibles de contribuer efficacement à atteindre les objectifs prévus des différents programmes de recherche.

Pour aider la direction du Centre dans ses tâches, le CNRDPA pourra mobiliser son Conseil Scientifique composé de membres élus en interne et de membres externes émanant des universités

Algériennes et étrangères.

- **Adaptation des moyens à la mer, des laboratoires et des équipements**

Parmi les principaux objectifs du CNRDPA il convient de développer des approches écosystémiques, en passant du stock à l'écosystème, du sectoriel à l'intersectoriel, et ce dans le but d'instaurer une pêche durable et responsable.

Le navire « Belkacem Grine », récent et globalement bien conçu, devra être la plate-forme essentielle de la mise en œuvre du présent plan stratégique. Il sera néanmoins nécessaire d'acquérir des équipements complémentaires et de modifier quelques aménagements pour en faire un outil adapté à la mise en place de campagnes écosystémiques et au recueil de données océanographiques.

L'achèvement des infrastructures : le siège du CNRDPA est constitué de bâtiments vétustes et exigus dont l'état général n'est pas compatible avec une activité de recherche efficace. La construction du nouveau siège est en cours mais prend du retard, seul le gros œuvre étant entrepris. L'achèvement des infrastructures du nouveau siège et la mise en place des équipements sont des conditions essentielles pour que le CNRDPA puisse jouer son rôle d'organisme de recherche et d'expertise.

VII - Conditions de mise en œuvre

. Organisation par programmes

La caractéristique du CNRDPA est que son domaine de recherche et d'expertise porte sur le fonctionnement des écosystèmes exploités, ce qui le place d'emblée dans le cadre de l'approche écosystémique. Mais l'organisation traditionnelle de la recherche, par grands thèmes (pêche, aquaculture, transformation et valorisation, environnement, ...), a longtemps favorisé une compartimentation des connaissances où chaque unité de recherche développait ses programmes propres, avec un cloisonnement entre les programmes et peu de lien entre les unités. Cette approche ne permet pas de prendre en compte des questions complexes comme les effets de l'environnement sur les ressources, les impacts de l'aquaculture et de la pêche sur les écosystèmes ou les compétitions pour les ressources et les espaces entre les usages (aquaculture, pêche, tourisme, extractions d'agrégats, ...). La complexité de ces questions impose une approche différente par la mise en œuvre de programmes pluridisciplinaires dépassant le cadre de chacune des quatre Divisions de recherche du CNRDPA. Il s'agit donc de mettre en place une approche croisée (dite aussi approche matricielle) qui permet de développer des synergies entre les équipes de recherche et les disciplines scientifiques au sein des programmes. Elle permet de resituer les questions de recherche dans un contexte scientifique élargi et plus favorable à la coopération avec les organismes scientifiques extérieurs (Universités, ENSSMAL, etc.) qui apporteront les compétences scientifiques complémentaires à celles du CNRDPA. En particulier seront considérés:

- les Programmes de recherche, pluridisciplinaires par nature, placés sous la responsabilité d'un « responsable de programme » qui en assure la coordination entre les Divisions impliquées dans les programmes et l'animation scientifique ;
- les Divisions de recherche qui apportent leurs compétences scientifiques et leurs moyens propres pour l'atteinte des objectifs des programmes ; les responsables de Divisions assurent le fonctionnement de leur unité en terme de gestion des moyens humains et matériels, formation des personnels, etc. ; ils organisent une animation scientifique autour des disciplines scientifiques de leur Division ;
- l'identification des moyens humains et des compétences nécessaires à la mise en œuvre des différents programmes de recherche à travers de plans de recrutement et de formation, s'appuyant sur des fiches de poste.

. Mise à niveau des compétences et des moyens

Cette organisation par programme présentée ci-dessus suppose que le CNRDPA définisse les

disciplines scientifiques dont il devra disposer en interne et qui constitueront son cœur de métier et celles qu'il faudra trouver dans d'autres organismes de recherche (voir point partenariat, ci-dessous). Par ailleurs, concernant la chronologie de mise en œuvre du présent plan stratégique 2014-2020, il est à signaler que certains axes stratégiques arrêtés sont en phase d'exécution mobilisant déjà une équipe de recherche. D'autres par contre nécessitent des préalables avant leur mise en route et qui doivent être définies plus précisément durant la phase de formulation des projets de recherche

Il s'agira donc de définir, pour la durée du plan stratégique :

- Un plan de recrutement des personnels pour doter le CNRDPA d'équipes de recherche (ou renforcer les équipes existantes) dans ses domaines clés ; à titre d'exemples, des déficits importants apparaissent actuellement en modélisation ou pour la mise en œuvre de bases de données ;
- Un plan de formation des personnels, pour renforcer les compétences, les ré-orienter si besoin où pour en acquérir de nouvelles incluant des formations spécifiques destinées aux chercheurs chargés de la prise en charge, dans certains projets, d'aspects non couverts par les compétences du centre ;

Un autre préalable à la mise en œuvre du plan stratégique 2014-2020 a trait à l'outil de recherche. En effet, la réalisation du programme de recherche nécessite la mise à niveau de certains équipements et dans certains cas l'acquisition d'équipements non disponibles au niveau du CNRDPA. Si besoin est, là aussi il y a matière à prospecter du côté de la sous-traitance pour compléter le champ d'action du centre de recherche.

. Développement des partenariats :

La complexité des questions relatives au fonctionnement des écosystèmes exploités impose la mise en œuvre de programmes de recherche dans lesquels de nombreuses disciplines scientifiques doivent intervenir et se compléter. Certaines d'entre elles constituent le cœur de métier du CNRDPA, mais d'autres devront être trouvées à l'extérieur (Universités, ENSSMAL, ...), voire à l'étranger. Il est donc nécessaire que le CNRDPA développe des partenariats avec les autres organismes dans le cadre de ses programmes de recherche.

Par ailleurs, le développement d'un partenariat fort entre le CNRDPA et les professionnels de l'aquaculture et de la pêche constitue également une condition nécessaire au bon déroulement des programmes. Les professionnels disposent en effet d'une connaissance pratique des milieux et des ressources qu'ils exploitent et complémentaire de celle des scientifiques (et pas nécessairement contradictoire) qu'il convient de prendre en compte selon des méthodes appropriées. Ils sont également sources de questions à la recherche. Ils peuvent enfin apporter leurs moyens matériels pour la réalisation de travaux à vocation scientifiques (campagnes à la mer, expérimentation sur élevages, ...).

Enfin, une meilleure compréhension de la nature et des conditions de réalisation des travaux scientifiques contribue largement à l'acceptation et l'appropriation de leurs résultats et à celle des mesures réglementaires qui peuvent en découler.

. Participation aux groupes de travail internationaux :

La participation des chercheurs et ingénieurs du CNRDPA aux groupes de travail scientifiques internationaux (CGPM, ICCAT, MEDIAS, ...) est indispensable à plusieurs titres : contribution aux travaux internationaux d'intérêt pour l'Algérie, ouverture du CNRDPA vers l'international et construction de partenariats, rôle d'école de formation de ces groupes de travail, etc. Une participation régulière et ciblée de chercheurs spécialistes est une condition importante pour que la recherche algérienne apporte une contribution reconnue dans ces instances scientifiques internationales ; elle contribuera également à la réussite de la mise en œuvre des programmes de

recherche propre au CNRDPA.

.Accès aux données nationales :

La collecte et le traitement de certaines données (échantillonnages biologiques, paramètres du milieu, etc.) sont de la responsabilité du CNRDPA. D'autres données existent ou seront collectées et présentent un intérêt pour la réalisation des programmes de recherche, entre autres :

- les caractéristiques physiques des navires de pêche pour les travaux sur la dynamique des systèmes d'exploitation ;
- les paramètres environnementaux des eaux continentales (lacs de barrages, ...) pour la caractérisation des milieux d'élevage ;
- les données VMS (Vessel Monitoring System) pour le suivi de l'activité des flottilles. Il est essentiel que la recherche puisse avoir accès à ces données pour la réalisation de ses travaux de recherche et pour répondre aux demandes d'expertises.

Conclusion

Le plan stratégique 2014-2020 a pour objectif de contextualiser les orientations et priorités du CNRDPA, et représente donc auprès des tutelles et des instances extérieures, la vision de son développement à moyen terme. Il doit évidemment être complété par un document plus opérationnel (« programme opérationnel »), définissant les organisations, les coordinations, les moyens par programmes et projets, les partenariats, l'échéancier, etc. Le CNRDPA entend en effet se positionner comme acteur majeur du réseau des sciences marines, à l'échelle de l'Algérie et dans le cadre de l'espace méditerranéen. Seule cette mise en réseau à laquelle le CNRDPA souhaite fortement contribuer, permettra en effet à la fois d'optimiser la gestion de ses infrastructures de recherche, à commencer par son navire et ses stations de terrain, de créer entre les équipes, y compris universitaires, les synergies nécessaires, notamment dans le domaine des sciences socio-économiques, de faire progresser la programmation conjointe, tant auprès du Ministère chargé de la Recherche qu'auprès des instances internationales, notamment en Méditerranée.

Ce programme opérationnel reste donc à élaborer, en étroite coopération avec le MPRH, le Conseil Scientifique et le Conseil d'Administration.

Une fois ce « programme opérationnel » établi, il sera utile d'avoir une évaluation externe permettant de s'assurer de la cohérence entre la vision d'un développement du secteur proposé par le MPRH à l'horizon 2030, le plan stratégique du CNRDPA et son programme opérationnel.

Enfin, il faut rappeler qu'un plan stratégique est un outil de programmation glissante, et qu'une révision de ce plan est nécessaire non seulement à son échéance, mais aussi en cours de réalisation, après 3 ou 4 ans....

Annexe 3:

Cartographie comparée des acteurs, des disciplines et des effectifs en chercheurs en distinguant selon la finalité : recherche et développement, en Algérie en 2013

NB : compte tenu de l'imprécision des données disponibles, les effectifs donnés sont des estimations parfois extrapolés de chiffres plus globaux

Domaine	Halieu- tique	Aqua- culture	Eco- systèmes aquatiques (Ecologie anim./veg)	Techno- logies de la trans- formatio n	Océano- logie	Autres (dont ecotox, chimie ,...)	Total Par structure
Structure (Ordre alphab.)							
CNRDPA	11 10	13 12	16 05	5			45
Enssmal	3+ 4	1+ 2	2+ 6			10+ 10	16+ 22
INSPA	1						
Université d'Annaba	2+5	3+7	2+ 6			5+ 2	12+ 20
Univ. Bejaiai	1	1					2
Univ. d'El Tarf	2						
Univ. H B	5+2		6		11+2		22+4
Univ. de Mostaganem		2	6			5	13
Univ. d'Oran	2	2	4			15	23
Univ. Tlemcen	1						1
DG. rech. sci. & devpt techno	3						
% de la rech. par rapport au total							
Total par discipline	46	43	53	5	13	47	207 dont 90 100 27

- chercheurs titulaires d'un doctorat (surligné en jaune)
- chercheurs non doctorants (surligné en bleu)
- Ingénieurs (pour le développement)

(1) L'INSPA est un organisme de formation professionnelle dans les sciences marines.

(2) La faculté de biologie de l'université d'El Tarf ne dispose pas d'un laboratoire spécialisé

dans les sciences de la mer et tous ces enseignants chercheurs exercent leurs travaux de recherche au sein des laboratoires de l'université d'Annaba.

- (3) La DGRSDT est une institution administrative sous tutelle du MESRS chargée de la gestion de la recherche scientifique en Algérie (ne dispose pas de personnel ayant vocation d'exercer la recherche).
- **D'autres universités (Ouargla, Jijel, Skikda, Khemis Miliana, Chlef...) projettent la création d'une filière pêche et aquaculture dans un avenir proche.**

Annexe 2

Tableau des projets pilotes et stations du CNRDPA

Projet pilote et station	État actuel	Remarque
Ferme marine	En cours de réalisation	Réception de la partie administrative
Ferme de crevetticulture de Skikda	En production	La ferme a été réceptionnée en 2012
Centre conchylicole	En production	Centre réceptionné en 2012
Ferme de Boukais	En cours de réalisation	--
Les écloseries mobiles	En production	Deux écloseries mobiles pour les poissons d'eau douce en fonction
Les centres de pêche	Fonctionnels	--

Développement du programme

Activité	Action	Espèce	Développement
Pisciculture d'eau douce	Reproduction et alevinage	-Sandre -Black-bass -Poisson chat	-Développement de protocole d'élevage -Formation
	Production d'alevins	-Carpe chinoises -Tilapia	-Repeuplement des plans d'eau -Développement de la production -formation
	Intégration de l'aquaculture à l'agriculture	-Carpes et Tilapia	-Développement d'une aquaculture durable
Pisciculture d'eau de mer	Reproduction et alevinage	-Loup -Daurade -Autres	-Transfert de technologie -Formation
Mytiliculture	Grossissement	-Huîtres et moules	-Assistance aux professionnels -Formation