

# **L'AQUACULTURE INTEGREE EN ZONES SAHARIENNES : OPPORTUNITES ET PERSPECTIVES ?**

**Bouammar Boualem\***

**Laboratoire de protection des écosystèmes sahariens – Université Kasdi Merbah - Ouargla**

Email : bouammar1959@yahoo.fr

## **Résumé:**

L'aquaculture en zones sahariennes a connu cette dernière décennie un début timide caractérisé par des expériences qu'on ne peut à priori évaluer tant qu'elles sont encore au stade d'initiation des agriculteurs et au stade de vulgarisation. La tentative entamée au niveau de la zone de Hassi Ben Abdallah par l'introduction du tilapia est toutefois riche en enseignements et démontre que des opportunités non négligeables se présentent pour améliorer les revenus des agriculteurs et pour améliorer l'alimentation de la population dans cette zone.

Le présent travail se propose d'évaluer le coût d'opportunité de l'activité d'élevage de poisson au niveau des exploitations dans cette zone et les avantages non chiffrés.

## **1. INTRODUCTION**

En Algérie, l'augmentation de la production de poissons conjuguée surtout à une augmentation des importations a engendré une nette amélioration de la consommation qui reste toutefois inférieure au niveau minimum recommandé par l'OMS (6,2kg/hab/an). La consommation de poisson a donc connu une très nette amélioration entre 1999 et 2005 (elle est passée de 3.02Kg/habitant/an à 5.10 Kg/habitant/an). Ceci est surtout dû à une augmentation notable des importations qui sont passées de 7 809 tonnes en 1999 à 20 500 tonnes en 2005 soit de 13, 18 millions de dollars à 21,00 millions de dollars. Il s'agit donc pour les pouvoirs publics non seulement d'augmenter la production nationale mais aussi de substituer aussi les importations (ou les réduire).

Dans les régions sahariennes, on constate généralement une insuffisance des revenus des agriculteurs dans les exploitations de petite taille, particulièrement celles dont la source d'eau est collective et qui sont dans l'obligation de réaliser des bassins pour stocker l'eau d'irrigation et rationaliser son utilisation. Il devient alors impératif de diversifier les cultures et de mieux valoriser l'utilisation des ressources. Dans ce sens, l'aquaculture peut paraître comme un palliatif. Elle peut procurer une source de revenus supplémentaire et une meilleure fertilisation des sols par l'eau aquacole.

Il s'agit pour nous, dans le cadre du présent travail, d'étudier la rentabilité de cette activité supplémentaire, de saisir donc le coût d'opportunité et de connaître ses avantages et ses inconvénients. En somme, la question qui se pose tourne autour de l'impact de l'aquaculture intégrée sur l'activité agricole dans les exploitations et sur l'alimentation des populations.

## **2. MATERIEL ET METHODE**

Cette étude s'est déroulée dans la zone de Hassi Ben Abdallah et a ciblé 10 exploitations agricoles de taille homogènes (2 hectares) disposant de bassins réservoirs alimentés par l'eau de la nappe albienne. Ces agriculteurs ont bénéficié d'un soutien dans le cadre du FAO de "soutien à l'aquaculture saharienne et valorisation des étangs salés" par l'introduction du tilapia.

Nous avons essayé d'estimer les charges et les produits dans une exploitation type pour dégager les résultats d'exploitation. Pour les produits de l'élevage, l'estimation s'est faite selon une projection dans la mesure où les exploitations ne sont pas encore rentrées en production et nous avons étudiée l'opportunité ou le coût d'opportunité de l'intégration de l'aquaculture.

### 3. RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nous avons donc essayé d'abord d'étudier le marché du poisson à Ouargla, de saisir les perspectives d'évolution de la demande, et de proposer deux modèles d'exploitations agricoles qui pratiquent l'aquaculture et un programme d'intervention et d'investissement public chiffré.

#### 3.1. Perspectives du marché du poisson à Ouargla

La population de la wilaya de Ouargla a été estimée à 602 308 habitants en 2006 (DPAT, 2006). On doit prévoir un accroissement de la population d'environ 3,5% qui est légèrement au-dessus du taux national d'accroissement de la population. C'est le scénario le plus plausible en raison des importants programmes d'investissements publics d'une part (Fonds Sud), de la dynamique économique de la zone industrielle (hydrocarbures) et de la future création de la nouvelle ville de Hassi Messaoud.

La commercialisation du poisson à Ouargla a débuté dans les années 80 mais sa commercialisation était très faible. Ce n'est que vers la fin des années 90 et les années 2000 que l'on assistait à une introduction relativement importante du poisson dans les traditions culinaires de la région. La restauration collective a aussi bouleversé le marché. D'autre part, l'apport des camions frigorifiques et la multiplication des moyens de stockage ont contribué d'une manière notable à l'augmentation des quantités commercialisées sur le marché.

La consommation de viandes dans la wilaya de Ouargla a été de 4.28kg/habitant/an et de 2.41 Kg/habitant /an. La consommation serait en réalité le résultat d'initiatives de structures publiques (cantines scolaires, restaurant universitaire, casernes, hôpitaux et cantines d'entreprises économiques). Au cours de nos investigations sur le marché (celui de Souk Essabt et celui d'El Ksar qui sont les marchés les plus importants) nous avons noté la commercialisation de quantités relativement très faibles qui ne pourraient pas être équivalente aux quantités réellement commercialisées.

Si l'offre sur le marché serait apte à absorber la demande potentielle future (augmentation de la production locale) avec un même niveau relatif des prix, ce scénario serait le plus plausible. Ce scénario prévoit une augmentation sensible de la consommation de 4.2 Kg /hab/an à 5 kg/hab/an. Cette augmentation serait le fruit d'un changement graduel du modèle de consommation alimentaire en raison de la disponibilité du produit et d'une amélioration graduelle du niveau de vie de la population locale. En finalité, pour satisfaire la demande potentielle locale (à des niveaux de prix appréciables), il faudrait fournir une production d'au moins 500 tonnes annuellement.

Le taux de consommation de poisson est très lié au niveau des prix et au niveau de la production locale. Une augmentation conséquente de la production, donc de l'offre au niveau du marché local se traduirait (en l'absence de monopole et en la présence d'une quantité importante de producteurs) par une baisse des prix et donc par une augmentation de la demande de poissons. Cette augmentation conjointe entre la demande et de l'offre conduirait à une situation d'équilibre (qui serait représenté par le niveau des prix) qui permettrait une amélioration de la consommation du poisson dans la région.

Nous signalons que la quantité de poisson commercialisée est pratiquement toute importée d'autres régions et la production locale (au niveau de la wilaya) est trop faible pour couvrir la demande locale dans les conditions actuelles.

### 3.2. Proposition de modèle d'exploitation

Pour développer un modèle d'exploitation, il faudrait s'appuyer sur des enquêtes au niveau des exploitations qui pratiquent l'aquaculture et mener des enquêtes technico-économiques. Or, dans notre situation, les exploitations concernées par le projet sont toutes des petites exploitations et à l'heure de la clôture du projet (août), aucune exploitation n'a vendu ses poissons. Par conséquent nous nous sommes contentés de faire des estimations sur une exploitation de petite taille dans la zone de Hassi Ben Abdallah et sur une exploitation moyenne.

#### 3.2.1. Modèle petite exploitation

Tout d'abord, nous avons essayé de faire des estimations de revenus des agriculteurs pour une exploitation phoenicicole qui ne pratique pas d'autres cultures et qui utilise le pompage de l'eau de la nappe phréatique (charges de l'électricité). Dans la réalité, à l'exception des agriculteurs du périmètre de Ain Zekkar, l'eau utilisée provient de l'albien et ne nécessite pas de frais d'exhaure. Les charges de plantations et de mise en place d'amenée d'eau sont à la charge des pouvoirs publics de même que les charges d'aménagement. Pour une exploitation de 100 pieds de palmier dattier nous avons estimé le résultat annuel de l'exploitation aux environs de 200 000 DA.

Il est très rare de trouver un agriculteur qui ne cultive pas de cultures sous jacentes, même si sur de faibles superficies. Leur présence et leurs superficies sont conditionnées par les disponibilités en eau. En général, les cultures pratiquées sont : la luzerne, la menthe, la blette, le persil, le coriandre, la salade et l'oignon. Même cultivées en petites planches (ou seguias), elles procurent quelques rentrées d'argent à l'agriculteur et lui permettent de faire face à ces besoins financiers avant la récolte de la datte. 1 parcelle de 1.2 m×12m cultivée en luzerne; peut produire 50 bottes, vendu à 20 DA l'unité → 1000 DA.

Devant l'impossibilité de récolter des informations fiables, car les chiffres avancés par les agriculteurs relèvent d'un écart très important, nous avons estimé que les revenus tirés de ces cultures pour un agriculteur qui n'utilise que de faibles superficies tourne autour de **20 000 DA**

En finalité nous estimons le revenu tiré par une exploitation moyenne qui ne pratique que faiblement les cultures sous jacentes, se situe aux environs de 200 000 DA. La faiblesse des revenus est un fait indéniable au niveau de la zone, il constitue un frein pour l'élargissement de la production et l'amélioration des conditions de production. La question qui est posée: Est-ce que l'introduction de l'aquaculture intégrée participe à l'amélioration des revenus des agriculteurs?

Pour répondre à cette question nous avons fait des projections et des estimations pour évaluer l'apport financier qui résulterait de l'élevage du poisson dans une exploitation agricole. L'opportunité de la décision de faire de l'élevage du poisson est mesurée en fonction de la différence entre les charges supplémentaires et des produits supplémentaires. Nous estimons que l'agriculteur aménage un bassin d'une superficie de 10 m X 10 m et d'une profondeur de 1 m, soit un volume de 100 m<sup>3</sup> Le type d'élevage pratiqué est l'extensif soit un rendement approximatif de 1 Kg/ m<sup>3</sup> et une production de 2 x 100 = 200 kg de poissons (deux séries).

Les charges supplémentaires sont estimées à 9 000 DA et les produits supplémentaires à 40 000 DA.

Le revenu tiré de la pratique de l'aquaculture est estimé à : 40 000 - 9000 = **31 000 DA**.

Il y a certes des éléments que l'on peut chiffrer et d'autres que l'on ne peut pas chiffrer et qui relève de dimension qualitative où présentent des avantages pour l'agriculteur.

### ***Les avantages non chiffrés***

- La disponibilité d'une eau fertilisée peut inciter l'agriculteur à pratiquer beaucoup plus les cultures sous palmier, ce qui sans aucun doute contribuera à améliorer ses revenus.
- Disponibilité de protéines animales pour la famille de l'agriculteur ce qui réduirait en partie son budget familial destiné à l'alimentation de la famille et améliorer qualitativement cette alimentation.
- La mise en place du bassin (s'il n'existe pas) permettrait à l'agriculteur de mieux rationaliser l'utilisation de l'eau d'irrigation et pour ceux qui utilisent l'eau chaude (de l'albien) de refroidir cette eau avant son utilisation et éviter ainsi l'effet néfaste des hautes températures de l'eau sur les cultures.

### ***Les inconvénients non chiffrés :***

- La pratique de l'élevage de poisson risque de pousser l'agriculteur à s'occuper beaucoup plus de cette activité et de délaisser les autres cultures.
- Les précautions que doit prendre l'agriculteur pour une bonne gestion de l'eau (aération, éviter de vider le bassin complètement...) peuvent peser sur l'utilisation de l'eau d'irrigation.
- Les travaux réalisés par l'agriculteur et qui concernent l'activité de l'élevage du poisson.

### **3.2.2. Modèle moyenne exploitation:**

Pour l'exploitation moyenne qui se situe entre 4 et 10 hectares, nous nous contenterons de faire des projections pour étudier l'opportunité de la pratique de l'aquaculture intégrée. Pour ce type d'exploitation qui dispose de plus de moyens, nous conseillons l'élevage semi intensif et donc un rendement de 5 kg/m<sup>3</sup>. Les capacités de production sont plus importantes et nous les estimons en moyenne à 300 m<sup>3</sup>. Ce qui donnerait en moyenne une production estimée à 30 quintaux de poissons (soit deux séries de production).

Les charges supplémentaires sont estimées à 90 000 DA et les produits supplémentaires à 480 000 DA. Le revenu tiré de la pratique de l'aquaculture est estimé à : 480 000 - 90 000 = 390 000 DA. Le prix de vente du produit au niveau de l'exploitation est estimé, à la vue des prix de vente des autres produits de mer et poissons, pourrait bien se situer à 150 DA le kg. Les coût de transport et de conservation du poisson augmenteraient ce prix aux environs de 50 DA le kg, ce qui donne un prix à la consommation de poissons frais à 200 DA le kg (prix inférieur à celui proposé par la ferme la Duna qui détient actuellement le monopôle).

## **4. CONCLUSION**

La pratique de l'aquaculture n'est pas, à première vue fortement créatrice d'emplois. Car, pour un premier temps, c'est le type d'élevage extensif qui est préconisé. Ce type d'élevage vise donc à optimiser le travail de l'agriculteur qui ne passe pas beaucoup de temps dans son exploitation. Mais pour l'ensemble des exploitations concernées, nous estimons que des emplois indirects pourraient être créés dans le cadre de l'approvisionnement en alimentation du poisson et dans la commercialisation.

L'aquaculture intégrée à l'agriculture dans les régions sahariennes constitue une réelle opportunité d'augmenter les revenus des agriculteurs qui disposent d'exploitations de moyenne et petite taille. Cette activité permet aussi de mieux valoriser l'eau d'irrigation du fait que l'eau aquacole est beaucoup plus fertile, comme elle permet aussi de fournir aux populations locales une source d'alimentation riche et équilibrée.

La contribution des pouvoirs publics ou des bailleurs de fonds doit être partielle et doit être complétée par la contribution des agriculteurs en fonction de leurs capacités financière. Les innovations mises en place par les agriculteurs et observées sur site témoignent de leur engouement et de leur intérêt certain pour cette activité.

En finalité, nous pouvons dire que sans une intervention raisonnée et soutenue des pouvoirs publics, surtout dans la phase de démarrage et de généralisation de cette activité, On ne peut espérer un développement rapide de cette activité.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Ministère de la pêche. Les statistiques des pêches 2000 – 2005. 30p

Inspection vétérinaire de la wilaya de Ouargla.2008.

DPAT de Ouargla 2006 Direction de la planification et de l'aménagement du territoire.

Annuaire statistique 2007 de la wilaya de Ouargla. P 38.