

L'expérience aquacole libanaise

Dr. Ghassan El Zein

*Chef du Département des Sciences Naturelles
Université Libanaise – Ksara – Zahlé, Liban*

Les étapes clefs

L'expérience aquacole libanaise date des années 1930. C'est la trutticulture dans l'eau douce qui est pratiquée depuis ce temps là à côté de quelques élevages du tilapia et de la carpe. Mais, cette activité concentrée surtout à l'intérieur du pays dans la région de la Béqaa est restée artisanale. L'élevage intensif est introduit en 1958, avec depuis 3 espèces dominantes :

- *Oncorhynchus mykiss*
- *Salmo trutta fario*
- *Oncorhynchus clarki lewisi*

La première espèce, la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) est l'espèce la plus élevée par les pisciculteurs. Les 2 autres espèces sont introduites au Liban en faible quantité, soit pour être lâchée dans les rivières libanaises pour encourager la pêche sportive et l'aquaculture (La truite fario, *Salmo trutta fario*) soit au hasard (*Oncorhynchus clarki lewisi*) en provenance de l'Iran. Cette dernière espèce pourra être une souche de la truite arc-en-ciel.

Liste des espèces introduites dans les eaux libanaises et statut d'acclimatation actuel

Nom scientifique de l'espèce	Nom français de l'espèce	Dates approximatives et lieux de la 1ère introduction	Origine	Objet	Acclimatation dans le milieu naturel
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truite arc-en-ciel	1930 puis 1958 (Assi)	Europe	Pêche sportive et Aquaculture	Acclimatée
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite fario	1930 puis 1962 (Assi)	Europe	Pêche sportive et Aquaculture	Acclimatée
<i>Oncorhynchus clarki lewisi</i>	Truite arc-en-ciel	2004 (Assi)	Iran	Par hasard	Acclimatée

En 1960, le Ministère de l'Agriculture a construit la station piscicole de Anjar (Béqaa) comme un centre national d'incubation. La majeure partie des œufs de truite fécondés est importée de l'étranger.

Les alevins produits par cette station sont :

- soit lâchés dans l'eau des sources, des rivières ou des lacs libanais afin de repeupler le milieu naturel en poisson ;
- soit distribués aux pisciculteurs à des prix symboliques pour encourager la production intensive de la truite.

En 1994, une cinquantaine de stations de salmoniculture existait au Liban, implantées surtout dans la région de la Béqaa dont 18 seulement dans la région du Hermel. Depuis, ce secteur ne cesse de se développer. En effet, le nombre de ces stations piscicoles est passé à Hermel de 18 à 130 stations aujourd'hui. La plupart de ces exploitations piscicoles demeure cependant majoritairement artisanale et familiale.

En 1994, la production totale de truite au Liban était de 500 tonnes en moyenne. Sur 26 stations étudiées, il y a 22 stations qui ont produit moins de 10 tonnes et 4 stations qui ont produit plus que 15 tonnes. Cette production varie entre 1,5 et 50 tonnes suivant les stations.

Depuis ce temps, aucune étude de la production de truite n'a pas été faite. Mais s'agissant de la truite arc-en-ciel, on estime que la production durant les années 2000-2006 pourrait atteindre facilement l'équivalent de 750 tonnes par an. Cette production se polarise dans la région du bassin d'Assi qui concentre 70 % de l'ensemble de la production libanaise. En effet, cette région est caractérisée par la présence de la rivière Assi avec un débit d'eau moyen et constant de 15 m^{3/s}.

Les acquis essentiels

Le poisson commence à être un élément important dans l'alimentation des libanais. Les chiffres recueillis, provenant du centre d'informatique des douanes, sont les valeurs des importations de l'année 1993, d'animaux vifs, de viandes et viscères, de poissons, de crustacés et des mollusques, comme l'indique le tableau suivant :

Importations des produits animaux	Dollars américains
Animaux vifs	82.060.280
Viandes et viscères	24.529.180
Poissons, crustacés et mollusques (produits frais ou congelés)	12.676.582
Poissons, crustacés et mollusques (produits conservés)	32.859.135

Même s'ils ne représentent pas le tonnage, ces chiffres montrent le déficit du pays en matière de viande et de protéines animales en général et du poisson en particulier. C'est une raison majeure qui renforce l'idée de développement du secteur piscicole au Liban.

Les rations alimentaires répandues au Liban sont un peu compliquées. Le plat du poisson dans le régime alimentaire du libanais est qualifié différemment selon la région, l'espèce du poisson consommé, la saison ou d'autres facteurs. Les habitants des villes côtières libanaises savourent la cuisine à base de poisson et de fruits de mer et apprécient beaucoup plus les poissons de mer que les poissons d'eau douce. En revanche, les habitants de l'intérieur du pays et de la Béqaa tout particulièrement font entrer rarement le poisson dans leur ration alimentaire, les protéines animales étant assurées plutôt par la viande ovine et bovine. Ces gens préfèrent plus la truite, considérée comme un poisson noble que la carpe. Par contre, c'est exactement l'inverse qui est observé en Syrie où la cypriniculture domine.

Les acquis essentiels dans ce secteur sont clarifiés à partir de quelques efforts consentis par plusieurs établissements qui ont commencé la mise en œuvre de techniques entraînant l'intensification des méthodes d'élevage pour améliorer le rendement et favoriser l'apparition des structures industrielles. En outre, plusieurs études et thèmes de recherche ont été abordés durant les quatre dernières années par le Centre National des Recherches Marines (CNRM) sur la situation de salmoniculture au Liban.

A l'heure actuelle, on estime le nombre de pisciculteurs au Liban entre 200 et 300. La plupart d'entre eux exercent un autre métier à côté de la pisciculture. 500 à 600 familles profiteraient directement de ce secteur. Ce chiffre pourrait atteindre 800 familles si on y ajoutait les personnes vivant indirectement de la production de la truite au Liban (commerçants, distributeurs, restaurateurs, etc.). Il serait utile que ces estimations soient davantage examinées.

Les problèmes majeurs

Bien que les exigences de survie et de croissance pour ce type d'élevage soient remplies dans la plupart des stations existantes, la situation actuelle de la salmoniculture au Liban reste en état de désordre. Cette production aquacole limitée est due surtout aux conditions difficiles d'un pays en reconstruction, ce qui freine le plein démarrage de l'aquaculture.

En effet, ce secteur est basé sur un savoir-faire traditionnel, mais tend maintenant à s'apparenter à une production intensive de type hors sol d'une façon timide, avec la diffusion de l'innovation technique (aliments, contrôle sanitaire, matériels et services). Parmi les problèmes majeurs auxquels se heurtent les opérateurs du secteur aquacole, citons celui de la fécondation artificielle dont les résultats ne satisfont pas toujours les pisciculteurs l'ayant expérimentée. Bien que la manipulation de cette technique soit simple, l'usage qui en a été fait n'a jamais respecté les normes recommandées.

Un autre problème est celui de la production libanaise qui est jusqu'à présent basée sur un marché irrégulièrement réparti sur l'année, avec des pointes de production en été et une production minimale aux autres périodes. L'essentiel de la production est consommé dans des restaurants généralement implantés à côté des stations piscicoles et présentant la truite fraîche dans leurs menus.

Durant la guerre de l'été 2006, il faut signaler que ce secteur de production a subi de lourds préjudices. Le Ministère de l'Agriculture libanais a compté 33 stations touchées par ces agressions. Les dégâts sont variés d'une station à une autre. On a pu voir des destructions complètes de quelques stations avec la perte complète des truites élevées jusqu'à une perte partielle de la production. On a estimé la perte générale de 300 tonnes de truite durant cette période. Actuellement, ce secteur essaie de se relancer par une réhabilitation des stations touchées pour revenir aux chiffres de productions qui existaient avant l'été 2006.

La coopération aquacole en Méditerranée

Le Liban représente aujourd'hui un pays aux conditions tout à fait favorables au regard de ses capacités de production en matière de pêche et de cultures aquatiques.

Parmi les axes susceptibles de donner une valeur ajoutée à la coopération aquacole, insistons sur la salmoniculture, dont le développement apparaît maintenant comme une nécessité. Le gouvernement libanais commence à accorder actuellement un intérêt à l'intensification de l'élevage des poissons. Les possibilités de cette culture ont été analysées dans quelques travaux et sont réellement remarquables.

C'est la région de la Béqaa qui est la plus impliquée dans la production piscicole, malgré la présence de quelques stations sur le versant Ouest du Mont Liban. Les eaux sont généralement fraîches et les températures sont idéales pour la croissance des salmonidés.

Si les eaux douces sont très favorables à la salmoniculture, le milieu marin ne l'est pas moins pour l'aquaculture, avec de nombreux sites disponibles sur la côte, des températures d'eau entre 16 et 30 °C. et des salinités entre 38,7 et 39,7 ‰. Ce sont surtout les conditions difficiles que le pays a traversées durant les vingt dernières années qui ont freiné le démarrage de l'aquaculture marine, alors que la plupart des pays voisins ont développé ce type de production et cherchent même à se diversifier dans l'élevage de nouvelles espèces (Egypte, Tunisie, Turquie, Grèce, Israël, Chypre et autres).

Le Liban possède indéniablement certains atouts pour développer l'aquaculture :

- La qualité et la quantité d'eau disponible.
- La main d'œuvre moins coûteuse que dans les autres pays salmonicoles traditionnels.
- Les distances très proches entre les zones de production et les agglomérations urbaines.
- A part le Maroc, avec une production de 80 tonnes de truite par an, le Liban est le seul pays arabe qui pratique la salmoniculture. La Syrie a arrêté tout récemment cette activité en faveur d'autres types d'élevage.

La technicité des élevages en eau douce est encore faible à l'heure actuelle, mais on peut penser que rapidement ce retard sera comblé. Quelques efforts déployés par le CNRM ont commencé par la mise en œuvre des techniques entraînant l'intensification des méthodes d'élevage, pour améliorer le rendement et favoriser l'apparition de structures industrielles appropriées. Une première technique a été introduite récemment par le CNRM. C'est l'utilisation d'un système d'aération en salmoniculture. Il est pour l'instant en phase d'expérimentation.

L'intérêt de l'utilisation de l'aération en aquaculture n'est plus à démontrer. Cependant, toutes les exploitations existantes au Liban n'en sont pas encore équipées. L'introduction des aérateurs dans un système pilote a sûrement un effet positif sur la productivité. L'introduction d'autres matériels ou techniques, toujours à titre d'expérimentation, sera prévu prochainement (le système d'oxygénation, la salle d'incubation en batterie, le compteur automatique à poissons, le distributeur d'aliment, le tambour filtrant pour l'élimination des matières en suspension).

Le Liban cherche à jouer un rôle actif en matière de développement aquacole dans la région par une bonne gestion de ce secteur en collaboration avec tous les instituts concernés (Ministère de l'Agriculture, CNRM, Université Libanaise, etc.). Cette gestion ne pourra être que le résultat d'une politique compréhensive qui inclut la facilitation des crédits pour les pêcheurs et les pisciculteurs, la formation professionnelle et la législation adéquate.

Pour les appuis scientifiques et techniques à ce futur développement, un grand effort sera fait au Liban, probablement en collaboration avec la France (IFREMER, INRA, sociétés privées et même les exploitations piscicoles) en matière de zootechnie, physiologie, génétique et pathologie.

On prévoit que la production de la truite au Liban peut atteindre facilement 3000 à 4000 tonnes par an pour une population de 4 millions d'habitants (1 kg de truite/habitant/an). Ce qui implique dans les conditions actuelles des choses et en absence de fécondation artificielle, une importation qui dépasse 50 millions d'œufs embryonnés pour un prix d'un million de dollars. La création d'une station pilote pour la production des œufs embryonnés sera donc une nécessité. L'emplacement de cette station sera facilement choisi, à côté d'un court d'eau qui remplit les conditions optimales pour ce type de production. Dans cette même station-pilote, on peut pratiquer simultanément, à côté de la fécondation artificielle et ses différents procédés (la méthode sèche, la méthode humide, la dilution et la congélation du sperme), la sélection et l'amélioration génétique du cheptel à partir du sexage, l'obtention des populations monosexes femelles, l'obtention des triploïdes stériles et la maîtrise de reproduction des poissons.

Plusieurs travaux ont abordé les méthodes de planification de la production en salmoniculture (Fauré, 1976 et 1982 ; Petit *et al.*, 1989). La pisciculture libanaise nécessite en ce moment ce type de planification et la mise en œuvre de techniques adaptées aux fluctuations et à l'hétérogénéité de la ressource aquatique. La répartition de l'alevinage sur plusieurs bandes permet d'assurer un approvisionnement continu du marché (Petit *et al.*, 1989). Il faut avoir dans les bassins une certaine quantité de truites de tailles inférieures permettant d'assurer la production des mois à venir. La non réalisation de cette condition entraîne une rupture de stock.

Outre cette technique, il est nécessaire d'évaluer approximativement la production permise à partir de la quantité globale d'oxygène utilisable apportée par le débit, en vérifiant que la surface n'est pas un facteur limitant. Cet élément étant connu, il faudra, suivant les possibilités du marché, répartir cette production sur l'année pour maximiser le rendement économique (Fauré, 1976).

L'objectif de cette étude est l'évaluation de la productivité des stations piscicoles libanaises après répartition de l'alevinage sur plusieurs bandes. Le potentiel de production est calculé à partir des données collectées (critères zootechniques, critères physico-chimiques de l'eau, critères économiques) sur un cycle entier d'élevage. Cette méthode, quoique simple, n'a jamais été appliquée dans les sites piscicoles libanais. Elle est testée sur quelques stations représentatives des différentes zones géographiques. Les résultats sont fournis sous forme d'un potentiel théorique, après l'application d'une série de formules spécifiques calculant le stock de poissons possible et la productivité de chaque station.

Tout ces sujets pourraient figurer comme des axes importants en matière de formation et de recherche dans le cadre de la coopération aquacole en Méditerranée.



Le CIHEAM a été créé, à l'initiative conjointe de l'OCDE et du Conseil de l'Europe, le 21 mai 1962.

C'est une organisation intergouvernementale qui réunit aujourd'hui treize Etats membres du bassin méditerranéen (Albanie, Algérie, Egypte, Espagne, France, Grèce, Italie, Liban, Malte, Maroc, Portugal, Tunisie et Turquie).

Le CIHEAM se structure autour d'un secrétariat général situé à Paris et de quatre Instituts agronomiques méditerranéens (Bari, Chania, Montpellier et Saragosse).

Avec au cœur de son activité trois missions fondamentales (formation, recherche, coopération), le CIHEAM s'est progressivement imposé comme une référence dans ses domaines d'activité : l'agriculture, l'alimentation et le développement des territoires ruraux en Méditerranée.

A propos de l'Observatoire du CIHEAM

L'Observatoire méditerranéen du CIHEAM est Un instrument d'analyse et de débat sur l'agriculture, le monde rural et l'alimentation en Méditerranée.

Les propos tenus dans les notes d'alerte et les notes d'analyse qui y sont publiées engagent la responsabilité de leurs auteurs, et en aucun cas celle du CIHEAM.

www.ciheam.org