

L'EXPLOITATION MONDIALE DES CRUSTACÉS : BILAN ET PERSPECTIVES

LAUBIER Annie (1) LAUBIER Lucien (2)

RESUME - Depuis une vingtaine d'années, l'exploitation mondiale de Crustacés est passée de 1.263.000 tonnes en 1968 à 3.419.000 tonnes en 1985, dépassant de plus de un million de tonnes les évaluations de 1970. Les crevettes Penaeides ont connu un développement très important. Le krill s'est révélé pratiquement non exploitable commercialement. A l'heure actuelle, les principaux stocks paraissent pleinement exploités. Au cours de la même période, l'élevage des crevettes Penaeides a connu une expansion rapide, qui devrait se poursuivre au cours des prochaines années.

Mots-clés : Crustacés, exploitation, bilan mondial, perspectives.

ABSTRACT - Since nearly twenty years, world exploitation of Crustaceans increases from 1,263,000 tons in 1968 to 3,419,000 tons in 1985, overcoming the predictions of 1970 by more than one million tons. Penaeid prawns fisheries experienced a very fast development. The krill resource proved to be practically commercially unworkable. By now, the major Crustaceans stocks appear fully exploited. During the same period, Penaeid aquaculture experienced a fast growth, which should continue in the near future.

Key-words : Crustaceans, exploitation, world balance, prospects.

Avec les Mollusques, les Crustacés constituent l'un des deux principaux groupes d'Invertébrés aquatiques traditionnellement exploités par la pêche et l'élevage. Les Poissons représentent à eux seuls un peu plus des trois quarts de la production mondiale en tonnage : en 1985, la production mondiale de ressources vivantes aquatiques s'est élevée à 84.945.300 tonnes, dont 74.825.200 tonnes provenant du milieu marin; dans ce dernier total, les Poissons marins interviennent pour 64.086.000 tonnes contre 5.840.800 tonnes de Mollusques et 3.419.000 tonnes de Crustacés. En revanche, en valeur, les Crustacés représentent une proportion plus élevée et leur exploitation progresse depuis une vingtaine d'années à une vitesse supérieure à la moyenne des pêches mondiales.

Conformément à la demande des organisateurs de la Xème réunion des Carcinologistes de langue française, cette communication à caractère très général a pour objet de présenter l'exploitation actuelle des Crustacés à l'échelle mondiale, en cherchant à dégager les tendances récentes et, dans une moindre mesure, les perspectives.

A l'exception des pêches artisanales de Cirripèdes - au Portugal et dans certaines régions françaises de l'Ouest comme les côtes bretonnes et les îles du Ponant, il s'agit du pouce-pied, *Pollicipes cornucopiae*, au Chili de la grande balane *Balanus (Megabalanus) psittacus* dont l'exploitation représente plusieurs milliers de tonnes par an - et des récoltes de cystes d'*Artemia salina* ou d'adultes pour l'aquaculture et l'aquariologie, les crustacés exploités appartiennent tous aux Malacostracés et, pour l'essentiel, aux Décapodes. Les Stomatopodes n'interviennent dans les captures que pour quelques milliers de tonnes et les Euphausiacés, avec le cas particulier du krill antarctique,

(1) Laboratoire de Physiologie des Etres marins, Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques, 75005 PARIS, France.

(2) Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), 66, avenue d'Iéna, 75116 PARIS, France.

Euphausia superba, ne semblent pas devoir prendre à moyen terme l'importance considérable qu'on leur accordait il y a une quinzaine d'années, bien au contraire. D'autre part, plus de 90 pour cent de la production totale enregistrée au cours de l'année 1985 résulte de la pêche. L'aquaculture de Crustacés, qui se développe d'ailleurs rapidement dans la mesure où elle était à peu près inexistante il y a une trentaine d'années, est encore limitée en 1985 à un tonnage compris entre 7 et 8 pour cent de la production totale.

Comme pour les Poissons, les pêches de Crustacés ont atteint au cours des cinq dernières années leur niveau optimal : la phase d'expansion des pêcheries doit être considérée comme achevée (à l'exception du cas du krill antarctique, où les limitations actuellement rencontrées sont d'ordre technique et économique et ne se situent pas au niveau de la ressource biologique). Il faut donc admettre qu'il n'existe plus dans l'océan mondial, en l'état actuel des connaissances, de ressources potentielles importantes de Crustacés inconnues ou non encore exploitées

TABLEAU 1. EVALUATION DE LA PRODUCTION MONDIALE POTENTIELLE DE CRUSTACÉS EN MILLIERS DE TONNES ("THE FISH RESOURCES OF THE OCEANS", J. GULLAND EDIT., F.A.O., 1971)
(homards et langoustes = hom,lan ; crabes et araignées = cr,ar ; crevettes = crev)

	PRODUCTION POUR 1968			POTENTIEL ESTIME		
	HOM,LAN	CR,AR	CREV	HOM,LAN	CR,AR	CREV
ATLANT. N.O.	31,7	2,2	8,6	32	10	27
ATLANT. N.E.	29,9	13,3	65,4	65,3	20,5	82,8
MEDITERR.	4	-	23	4	-	50
PACIF. N.	-	208	41,1	-	250	131,2
ATLANT. C.O.	13,3	76,9	125	21	80	160
ATLANT. C.E.	2,5	-	4,6	4	10	63
OC. IND. OCC.	0,4	-	121,3	3,1	-	144
OC. IND. OR.	8,6	-	58,9	10	-	98,1
PACIF. C.O.	1,7	39,3	304	5	150	544,1
PACIF. C.E.	-	1,5	65	5	32,5	75
ATLANT. S.O.	3,5	15,8	37,1	4	21	86
ATLANT. S.E.	10,7	-	2	11,5	-	7
PACIF. S.O.	12,3	1	4,5	14,5	1	4,9
PACIF. S.E.	0,1	14,2	11,5	0,1	66,5	20
TOTAL	118,7	372,2	772,1	179,5	641,5	1492,1

Il y a près d'une vingtaine d'années, la F. A. O. prenait l'initiative de publier un Atlas des ressources de Crustacés préparé sous la direction éditoriale de J.A. GULLAND (F.A.O., 1971), donnant notamment, à la lumière des informations disponibles à cette époque, les perspectives de production, c'est-à-dire le potentiel biologique. Le tableau 1 synthétise l'ensemble des données concernant les Crustacés et confronte, région par région et pour les trois principaux groupements qui pouvaient alors être reconnus avec quelques certitudes dans les statistiques (homards, langoustes et cigales, crabes et araignées de mer, crevettes), la production effective pour l'année 1968 et le potentiel estimé pour chacun de ces groupements dans chacune des régions. Le découpage régional de l'océan mondial adopté pour cette étude est relativement succinct, puisqu'il se borne à reconnaître quatorze grandes régions, l'océan Antarctique notamment n'étant pas identifié.

Selon les zones considérées, les progressions qui pouvaient être escomptées d'après le potentiel identifié par les experts reposent pour l'essentiel sur les espèces ou groupes d'espèces qui suivent :

1. Atlantique Nord-Ouest : *Pandalus borealis*, *P. montagui* et *Cancer irroratus* paraissent pouvoir supporter un taux d'exploitation nettement plus élevé. En revanche, le homard américain est considéré comme largement exploité.

2. Atlantique Nord-Est : *Pandalus borealis* et *Nephrops norvegicus*, encore incomplètement exploitées, sont supposées pouvoir fournir 12 pour cent du total des prises mondiales de Crustacés.

3. Méditerranée : l'accroissement (x 2) est principalement fondé sur les crevettes Penaeides littorales et profondes, cette estimation était considérée comme optimiste par plusieurs experts.

4. Pacifique Nord : progression principalement fondée sur une meilleure gestion des stocks de Pandalides, *Pandalus borealis*, *P. jordani* et *P. platyceros*, *Pandalopsis dispar*, rendue possible par les progrès des connaissances sur la biologie de ces espèces hermaphrodites protandres, ainsi que des crabes *Chionoecetes opilio* et *Cancer magister*.

5. Atlantique centre-Ouest : accroissement fondé pour l'essentiel sur une meilleure gestion des Penaeides littorales et des stocks de langoustes et de cigales du golfe des Caraïbes.

6. Atlantique centre-Est : accroissement des captures de Penaeides littorales et création de pêcheries nouvelles sur les crabes et sur les Penaeides profondes de la pente continentale, conduisant à un développement très important (x14).

7. Océan Indien occidental : accroissement réduit (x 1,3) sur les Penaeides et les Caridea littoraux et lagunaires, aux Indes en particulier (certains experts envisagent le doublement des captures).

8. Océan Indien oriental : accroissement de la production de crevettes Penaeides littorales (x 1,8).

9. Pacifique centre-Ouest : forte augmentation des captures de crabes (x 4), principalement *Scylla serrata* et *Portunus pelagicus* et accroissement des prises de Penaeides littorales (x 1,9, soit 240.000 tonnes en plus!). Les stocks profonds encore inconnus dans cette zone ne sont pas retenus. En 1968, cette région représente plus de 45 pour cent du total mondial, proportion qui devrait légèrement diminuer.

10. Pacifique centre-Est : la progression est fondée sur l'exploitation des stocks de Galathéides, *Pleuroncodes monodon* et *P. planipes*, *Munida gregaria*. Certaines sont pélagiques et abondent en zone d'upwelling, d'où cette évaluation relativement optimiste.

11. Atlantique Sud-Ouest : accroissement portant sur les Penaeides littorales du Brésil (x 2,2) et du reste du secteur.

12. Atlantique Sud-Est : augmentation importante (x 3) fondée sur le développement des pêcheries de Penaeides de profondeur.

13. Pacifique Sud-Ouest : pratiquement pas d'augmentation escomptée, les stocks paraissant déjà totalement exploités.

14. Pacifique Sud-Est : forte augmentation de l'exploitation des Galathéides *Pleuroncodes monodon* et *Cervimunida johni* (x 5), ouverture d'une pêcherie de Penaeides de profondeur.

La production totale pourrait ainsi passer de 1.263.000 tonnes à 2.313.000 tonnes, ce qui représente un peu moins du double. Il est apparu intéressant d'analyser ces données par rapport aux captures effectivement constatées pour 1985, à partir des mêmes statistiques de la F.A.O. Le tableau 2 présente les chiffres statistiques de production mondiale de Crustacés, toutes zones confondues, depuis 1958, selon un découpage zoologique plus fin que celui utilisé précédemment. Il subsiste d'assez

importantes incertitudes dans les statistiques nationales, où toutes les espèces ne sont ni identifiées, ni même rattachées à un groupe zoologique déterminé ; d'où les valeurs élevées des Crustacés divers hors crevettes et des Natantia indéterminés, qui ont été regroupés avec les Penaeides littorales, ce groupement n'étant guère satisfaisant. De même, les statistiques concernant les pêches en eau douce sont assez difficiles à utiliser, étant donné la présence d'un pourcentage élevé de Crustacés divers. En revanche, les Crustacés dits nobles (homards, langoustes et cigales, langoustines), certaines formes d'eau douce, écrevisses et crevettes (qui appartiennent principalement au genre *Macrobrachium*) sont identifiés avec une bonne précision.

TABLEAU 2. PRODUCTION MONDIALE DE CRUSTACÉS EXPRIMÉE EN MILLIERS DE TONNE ENTRE 1958 ET 1985 (N.S. = NON SÉPARÉS DANS LES STATISTIQUES DE LA F.A.O.)

	1958	1966	1973	1978	1985
EAU DOUCE					
Astacidés	N.S.	N.S.	7		8,8
Total				91,3	
Caridés et divers	N.S.	N.S.	50		143
EAU DE MER					
Crabes et araignées	197	365	450	760	887
Homards	36	32	31	40,5	55,5
Langoustes et cigales	43	59	63	68	83,8
Langoustines	19	32	52	46,5	61,4
Galathées	13	13	25	23,4	10,3
Penaeides littorales et Natantia indéterminés	440	616	1.000	1.369	1.556
Penaeides profondes	13	21	32	75	62
Pandalidés	35	60	80	176	226
Crangonidés	49	60	45	47	55,8
Palaemonidés	N.S.	N.S.	N.S.	2,1	2,8
Stomatopodes (squilles)	N.S.	N.S.	N.S.	4	5,3
Euphausiacés (krill)	-	-	-	132	191
(les plus fortes captures de krill ont été enregistrées en 1982 avec 529.000 tonnes)					
Divers hors crevettes	50	77	85	60	69,9
TOTAL	860	1.275	1.785	2.895	3.419

Le total mondial pour 1985 de 3.419.000 t montre tout d'abord que les prévisions faites en 1970 s'avèrent globalement très prudentes. Par ailleurs, la seule ressource qui, en 1970, pouvait apparaître comme susceptible de fournir à terme 100.000.000 t, c'est-à-dire le krill antarctique, ne représente que 191.400 t et l'exploitation apparaît déjà en phase de recul après une production maximale en 1981. En 1985, deux pays occupent une place privilégiée dans les captures de krill : l'URSS, avec 82 pour cent des prises et le Japon avec 17 pour cent.

L'analyse par ensembles zoologiques révèle de fortes différences dans la précision des estimations.

Pour l'ensemble des Crustacés nobles, homards, langoustes et cigales, langoustines, l'évaluation est très proche de la production actuelle quinze ans plus tard (potentiel de 179.500 t apprécié en 1970, pêche de 200.700 t en 1985).

Pour le vaste ensemble des crabes et des araignées, la prévision déjà forte de 641.500 t a été sensiblement dépassée par la production qui atteint 886.800 t.

L'exploitation des galathées est en regression sensible, contrairement aux prévisions.

Mais ce sont surtout les crevettes dans leur ensemble (Penaeides et Caridés) qui subissent la plus forte augmentation en passant d'une estimation de 1.492.000 t à une production réelle de 1.902.800 t, progression qui constitue un record en valeur absolue.

Ces résultats peuvent être expliqués par des facteurs différents

- Chez les Penaeides littorales, un accroissement substantiel de l'effort de pêche, en particulier dans l'Indo-Pacifique, est allé de pair avec une amélioration des méthodes de gestion des stocks.

- Dans le Pacifique Nord, la gestion des stocks de Pandalidés a été renouvelée par la connaissance précise du cycle biologique et de la croissance de ces hermaphrodites protandres.

- Le développement dans l'Atlantique oriental des pêcheries de Penaeides de profondeur (entre 150 et 600 mètres).

TABLEAU 3. LES PRINCIPALES ESPECES (OU GROUPES D'ESPECES) DE CRUSTACÉS DONT LA PRODUCTION POUR L'ANNÉE 1985 EST ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 10.000 TONNES.

Espèces figurant parmi les soixante-dix principales espèces (production totale de 47.012.200 tonnes) :

<i>Acetes japonicus</i>	222.608 T
<i>Pandalus borealis</i>	188.964 T
<i>Euphausia superba</i>	191.472 T

Espèces dont la production est comprise entre 10.000 et 100.000 tonnes

<i>Macrobrachium</i> spp.	18.400 T	<i>Penaeus aztecus</i>	70.855 T
<i>Cancer magister</i>	14.029 T	<i>P. merguensis</i>	54.147 T
<i>Cancer pagurus</i>	30.480 T	<i>P. duorarum</i>	15.512 T
<i>Portunus trituberculatus</i>	33.783 T	<i>P. monodon</i>	14.372 T
<i>Callinectes sapidus</i>	93.829 T	<i>P. setiferus</i>	44.596 T
<i>Paralithodes</i> spp.	40.054 T	<i>P. chinensis</i>	20.736 T
<i>Chionoecetes opilio</i>	44.650 T	<i>P. kerathurus</i>	16.063 T
<i>Panulirus argus</i>	40.926 T	<i>Metapenaeus</i> spp.	35.536 T
<i>Panulirus cygnus</i>	11.264 T	<i>Pleoticus muelleri</i>	16.226 T
<i>Jasus</i> spp.	16.399 T	<i>Xypho- Plesiopenaeus</i>	15.462 T
<i>Nephrops norvegicus</i>	61.092 T	<i>Crangon crangon</i>	54.203 T
<i>Homarus americanus</i>	53.436 T		

Malgré cette progression globalement satisfaisante, pratiquement aucune espèce de Crustacé n'occupe par rapport à l'ensemble des espèces exploitées dans les milieux aquatiques de position privilégiée : ainsi, parmi les soixante dix espèces fournissant chacune une production de 100.000 t ou plus, on ne trouve qu'un petit sergestide benthopélagique de la mer de Chine et du Pacifique Nord-Ouest, *Acetes japonicus*, (encore faut-il préciser que sous ce nom unique utilisé dans les statistiques se dissimulent sans doute d'autres espèces, comme *Acetes chinensis*), la crevette rose du Groenland *Pandalus borealis* et le krill *Euphausia superba*, pour un total de 603.044 t. Une trentaine d'autres espèces dont la production est comprise entre 10.000 t et 100.000 t totalisent plus de 815.000 t, soit un peu moins du quart du total.

La progression rapide des pêches de crevettes s'explique, au plan économique, par l'augmentation des prix sur le marché international et la demande élevée des pays hautement industrialisés, comme les Etats-Unis et le Japon. L'introduction de la chaîne du froid a permis de lever les contraintes techniques qui s'opposaient au développement de la consommation de ces produits de conservation délicate. Parmi les principaux pays producteurs de crevettes, on trouve aussi bien des pays industrialisés qui disposent à l'intérieur de leur Zone Economique Exclusive de ressources considérables (par exemple les Etats Unis, quatrième producteur mondial) que des pays en voie de développement pour lesquels les crevettes Penacides constituent une source appréciable de devises (par exemple la Thaïlande ou le Mexique).

Alors qu'elle était à peu près inexistante, tout au moins dans les statistiques officielles, il y a à peine plus d'une trentaine d'années, l'aquaculture des crevettes, principalement des crevettes Penacides et de *Macrobrachium*, se développe régulièrement depuis l'obtention d'un certain nombre de résultats scientifiques qui ont fait l'objet de récentes mises au point.

Le tableau 4 fournit la liste des dix premiers pays producteurs.

TABLEAU 4. LISTE DES DIX PREMIERS PAYS PRODUCTEURS DE CREVETTES POUR L'ANNÉE 1985.

1. CHINE	229.150 T	2. INDE	198.050 T
3. THAÏLANDE	161.570 T	4. ETATS UNIS	155.805 T
5. INDONESIE	114.630 T	6. NORVEGE	91.123 T
7. MEXIQUE	77.938 T	8. MALAISIE	69.004 T
9. BRESIL	67.460 T	10. JAPON	59.807 T
TOTAL	1.224.537 T		

Dans le cadre de ce travail, il est nécessaire de rappeler de façon très succincte les principales filières d'élevage actuellement utilisées et surtout de situer la production aquacole actuelle et ses perspectives à court et moyen terme par rapport à l'exploitation des stocks sauvages de crevettes Penacides.

Les élevages de crevettes Penacides ont débuté il y a plusieurs centaines d'années dans des lagunes aménagées d'Indonésie et d'autres pays d'Extrême Orient. Tirant parti des tropismes migratoires des jeunes crevettes nées en mer, l'homme a appris très tôt à retenir les animaux dans les lagunes saumâtres où ils pénètrent, puis à les pêcher au moment où, devenus adultes, ils cherchent à regagner la mer. Ces techniques fondées sur le recrutement naturel sont encore pratiquées avec succès dans différents pays et sont même à l'origine de développements récents : ainsi, la pêche spécialisée de post-larves de Penacides (*Penaeus vannamei* et *P. stylirostris* essentiellement) le long des côtes de l'Equateur mobilise près de 100.000 "larveros".

La découverte du cycle biologique des Penacides quelques années avant la deuxième guerre mondiale et les progrès scientifiques et techniques ultérieurs ont conduit à une méthode d'obtention des post-larves fondée sur la capture de femelles sauvages parvenues à maturité. Lorsque l'espèce désirée n'existe pas naturellement dans la région d'élevage, il faut évidemment contrôler la totalité du cycle biologique en captivité. Cela a été obtenu de façon fiable il y a une douzaine d'années environ chez *Penaeus japonicus*, puis appliqué à d'autres espèces. La méthode fait appel, séparément ou en combinaison, au contrôle de la maturation par les facteurs externes et à l'épédonculation. Selon les techniques, plus ou moins stressantes, les rendements

obtenus varient dans d'importantes limites et peuvent atteindre 100 pour cent par l'emploi de la méthode écophysiological (A. LAUBIER, 1986).

TABLEAU 5. PRODUCTION MONDIALE DE CREVETTES D'ÉLEVAGE, PROGRESSION ENTRE 1975 ET 1983 ET PERSPECTIVES.

	1975	1983	1990
PENAEIDES	17.000 T	116.110 T	200-300.000 T
MACROBRACHIUM	1.000 T	3.000 T	10.000 T

Le tableau 5 indique la production totale de l'aquaculture de crevettes Penaeides et Caridés et ses perspectives à moyen terme. L'élevage des crevettes Caridés est facilité, en ce qui concerne l'obtention des jeunes individus, par les particularités biologiques de ce groupe (oeufs portés par les femelles, absence de stade nauplien libre). En revanche, d'autres difficultés liées au cannibalisme plus ou moins élevé de ces crevettes ont limité le développement à quelques espèces, parmi lesquelles *Macrobrachium rosenbergi* domine largement.

L'analyse des principaux pays producteurs, pour l'année 1983, montre l'importance prise par quelques espèces (*Penaeus monodon*, *P. vannamei* et *P. stylirostris*) ainsi que les progrès extrêmement rapides enregistrés dans des pays qui ne disposaient d'aucune tradition ancienne (l'Equateur en est le meilleur exemple).

TABLEAU 6. LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE CREVETTES PENAEIDES D'ÉLEVAGE EN 1983.

EQUATEUR	35.600 T	<i>Penaeus vannamei</i> , <i>P. stylirostris</i>
INDONESIE	11.900 T	<i>Penaeus monodon</i> , <i>P. merguensis</i>
INDE	15.000 T	<i>Penaeus indicus</i> , <i>P. monodon</i>
VIETNAM	15.000 T	<i>Penaeus monodon</i>
THAILANDE	14.200 T	<i>Penaeus monodon</i> , <i>P. merguensis</i>
FORMOSE	10.941 T	<i>Penaeus monodon</i>
PHILIPPINES	4.250 T	<i>Penaeus monodon</i>
BANGLADESH	3.000 T	<i>Penaeus monodon</i>
JAPON	2.000 T	<i>Penaeus japonicus</i>
PANAMA	2.000 T	<i>Penaeus vannamei</i> , <i>P. stylirostris</i>
CHINE	1.600 T	<i>Penaeus orientalis</i>
BRESIL	1.000 T	<i>Penaeus schmitti</i> , <i>P. japonicus</i>
PEROU	1.000 T	<i>Penaeus vannamei</i> , <i>P. stylirostris</i>
SRI LANKA	500 T	<i>Macrobrachium rosenbergi</i>
BIRMANIE	500 T	<i>Penaeus monodon</i>
HONDURAS	500 T	<i>Penaeus vannamei</i> , <i>P. stylirostris</i>
MALAISIE	200 T	<i>Penaeus monodon</i>
FRANCE (DomTom)	70 T	<i>Penaeus stylirostris</i> , <i>P. monodon</i>
COREE	50 T	<i>Penaeus orientalis</i>
DIVERS	500 T	Diverses espèces
TOTAL	116.110 T	

Les perspectives à moyen terme (1990) indiquées dans le tableau 5 peuvent paraître élevées. Cependant, certains spécialistes comme l'américain C. MOCK, connu pour la mise au point de la technique d'élevage larvaire en eau claire - dite technique de Galveston - se montrent encore plus optimistes et n'hésitent pas à envisager une

progression de plus de 13 fois la production de 1985 en moins de dix ans, dans le cas des pays d'Asie où toutes les conditions techniques, écologiques, foncières, économiques et humaines paraissent réunies. C. MOCK est en revanche plus réservé en ce qui concerne l'Amérique du Sud où il prévoit durant la même période un accroissement de une fois et demi seulement par rapport à la production actuelle. En Amérique centrale et en Amérique du Nord, on prévoit un développement assez marqué, la production pouvant dépasser en 1990 le cap des 50.000 tonnes.

Concernant *Macrobrachium rosenbergi*, les progrès seront moins rapides, ne serait-ce que par suite de la limitation de la fécondité des femelles, qui accroît sensiblement les manipulations d'animaux dans les écloséries et conduit à des stocks de géniteurs importants.

Pour illustrer ces quelques considérations, le développement récent de l'aquaculture de crevettes Penaeides en Equateur fournit un exemple particulièrement démonstratif des potentialités de cet élevage, lorsque les conditions écologiques, techniques et économiques sont réunies. Alors que ce pays n'avait aucune production aquacole il y a moins de quinze ans, les élevages se sont très rapidement développés, d'abord à partir de la production naturelle de post-larves collectées dans la nature, puis avec l'appoint d'écloséries de grande capacité. Le tableau 7 illustre la véritable explosion qu'a connue l'aquaculture de crevettes dans ce pays.

En octobre 1986, sur un total de 105 écloséries autorisées par le gouvernement, 30 étaient effectivement en fonctionnement et 15 autres prêtes à entrer en fonctionnement ; 22 installations étaient en cours de construction. La production annuelle de post-larves en éclosérie atteignait alors 500 millions de post-larves, soit à peu près 5 pour cent de la quantité totale utilisée par les éleveurs. En ce qui concerne les bassins, la surface autorisée représentait fin 1985 92300 hectares, c'est-à-dire plus du double de la surface réellement utilisée. Avec les techniques actuellement disponibles, c'est 100.000 hectares au moins de terres qui peuvent être aménagés en bassins d'élevage. Il faut enfin noter qu'au plan socio-économique, les chiffres de production masquent de grandes disparités et de nombreux échecs. A l'heure actuelle, la production annuelle par l'aquaculture atteindrait les 50.000 tonnes de crevettes, ce qui confirmerait les tendances constatées au cours des dernières années.

TABLEAU 7. LE DÉVELOPPEMENT DE L'AQUACULTURE DE CREVETTES PENAEIDES EN EQUATEUR

	PRODUCTION	PECHE	ELEVAGE	SURFACE DE BASSINS
1972	6.800 T	6.800 T	-	-
1974	6.500 T	6.500 T	-	-
1975	7.500 T	7.500 T	-	-
1976	9.000 T	7.830 T	1.170 T	363 Ha (Autorisés)
1978	9.700 T	4.958 T	4.215 T	5.800 Ha (Utilisés)
1980	17.500 T	7.800 T	9.180 T	12.600 Ha " "
1982	29.500 T	8.000 T	21.500 T	29.573 Ha " "
1983	44.600 T	8.900 T	35.600 T	49.000 Ha " "
1984	39.900 T	6.300 T	33.600 T	46.200 Ha " "
1985	36.228 T	6.000 T	30.205 T	41.547 Ha " "

On peut donc prévoir que l'aquaculture de crevettes Penaeides poursuivra son développement et atteindra avant la fin du siècle le dixième de la pêche mondiale de

Crustacés. Il s'agit d'un produit de haute valeur marchande, très recherché par les pays industrialisés et qui correspond bien à l'évolution du goût du consommateur.

En ce qui concerne les pêches, on doit souligner le niveau d'exploitation très élevé de la plupart des stocks connus. Certes, des mesures d'aménagement, en particulier concernant les stocks de crevettes *Penaeides* pêchées à la fois en mer à l'état adulte et en lagunes lorsqu'elles sont jeunes, peuvent avoir des conséquences importantes sur ces formes dont le cycle de vie est court. En revanche, la plupart des stocks de Crustacés des mers tempérées et froides ont des vitesses de croissance relativement lentes et paraissent totalement exploités. Il ne faut cependant pas oublier la tendance des experts réunis il y a une vingtaine d'années à sous-estimer les ressources potentielles.

Par contre, les perspectives attrayantes offertes par le krill antarctique il y a une quinzaine d'années ont été progressivement réduites à néant : il est vrai que la biomasse de ce stock, à la suite de la destruction des populations de grands Cétacés et malgré la prédation accrue exercée par d'autres groupes animaux (Oiseaux, Poissons, Céphalopodes), représente plus de 500.000.000 de tonnes (résultats du programme international BIOMASS) ; il n'en reste pas moins que d'importantes contraintes grèvent exagérément l'exploitation : accessibilité et disponibilité des stocks de krill, dont la répartition en bancs est encore mal comprise, difficultés de traitement, de conservation et de transformation du produit, valeur marchande faible. Ainsi, l'exploitation de l'une des rares ressources potentielles dont l'importance avait été soulignée par de nombreux spécialistes apparaît aujourd'hui et sans doute pour de nombreuses années comme une véritable impasse.

F. A. O., 1971. The fish resources of the ocean, R: Crustacean resources, J.A. GULLAND édit., Fishing News (Books) Ltd publ., 206-245.

F. A. O., 1981. Atlas des ressources biologiques des mers. Collection F.A.O. : Pêches, i-x, 1-23, 73 cartes.

F. A. O., 1987. Annuaire statistique des pêches, captures et quantités débarquées, 60, i-viii, 1-461.

LAUBIER, A., 1986. Les crevettes *Penaeides*. In L'aquaculture, G. BARNABE édit., 1, Les crevettes *Penaeides*, 459-491.

MC PADDEN, Ch. A., 1985. Breve estudio de la industria camaronesa del Ecuador. *Boletín Científico y Técnico*, Instituto Nacional de Pesca, 8, 1, 1-68.
