

# Évaluation de l'avantage comparatif pour l'aquaculture

Cadre d'évaluation et application à certaines espèces  
dans les pays en voie de développement



**Photographies de la couverture:**

*Photo de fond:* ferme aquacole commerciale à Kigembe, Rwanda; avec la permission de Nathanael Hishamunda. *Médaille en bas à gauche:* parage de la crevette en vue de sa congélation à Manille, Philippines; © FAO/Freeby Maimone. *Médaille en bas à droite:* l'aquaculture commerciale peut aider les pêcheurs pauvres à renforcer la sécurité alimentaire; ©FAO/Alessandra Benedetti.

# Évaluation de l'avantage comparatif pour l'aquaculture

FAO  
DOCUMENT  
TECHNIQUE SUR  
LES PÊCHES ET  
L'AQUACULTURE

Cadre d'évaluation et application à certaines espèces  
dans les pays en voie de développement

528

par

**Junning Cai**

Professeur assistant  
Académie chinoise des finances et du développement  
Université centrale des finances et de l'économie  
Beijing, Chine

**PingSun Leung**

Professeur  
Collège de l'agriculture tropicale et des ressources humaines  
Université d'Hawaï, Manoa  
Honolulu, Hawaï, États-Unis d'Amérique

et

**Nathanael Hishamunda**

Fonctionnaire chargé de la planification des pêches  
Division des politiques et de l'économie de la pêche et de l'aquaculture  
Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO  
Rome, Italie

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

ISBN: 978-92-5-206432-9

Tous droits réservés. La FAO encourage la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Les utilisations à des fins non commerciales seront autorisées à titre gracieux sur demande. La reproduction pour la revente ou d'autres fins commerciales, y compris pour fins didactiques, pourrait engendrer des frais. Les demandes d'autorisation de reproduction ou de diffusion de matériel dont les droits d'auteur sont détenus par la FAO et toute autre requête concernant les droits et les licences sont à adresser par courriel à l'adresse [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org) ou au Chef de la Sous-Division des politiques et de l'appui en matière de publications, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome (Italie).

© FAO 2011

# Préparation du présent document

Dans le cadre de ses efforts soutenus pour réduire la pauvreté et améliorer la sécurité alimentaire, le Département des pêches et de l'aquaculture de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a entrepris plusieurs études pour améliorer la prise de décisions tant dans les secteurs privé que public. La présente étude propose deux méthodologies d'évaluation de l'avantage comparatif susceptibles d'aider les entrepreneurs et les décideurs publics des pays en voie de développement à déterminer quelles espèces et quels marchés d'exportation offrent le plus grand potentiel pour l'aquaculture commerciale.

Si ces méthodologies peuvent être appliquées n'importe où, ce rapport est principalement axé sur deux études de cas, traitant du marché d'exportation de la crevette et de la production de poissons élevés en eau douce. Les études ont été menées par la Division de l'économie et des politiques de la pêche et de l'aquaculture de la FAO.

# Résumé

Le commerce international des produits de la pêche s'est développé, en même temps que l'importance absolue et relative de l'aquaculture comme source de production halieutique. La crevette et le saumon sont deux exemples d'espèces élevées dans des pays en voie de développement et commercialisées au niveau international. Le degré de compétitivité d'un pays vis-à-vis d'autres producteurs est fonction, en partie, des modes de transport et de l'offre de produits alimentaires, mais aussi des coûts de production. L'avantage comparatif est un moyen de comparer les coûts relatifs et de désigner les espèces et les marchés présentant les plus grandes chances de réussite. Il existe toutefois des problèmes pour estimer l'avantage comparatif: la méthode peut être statique plutôt que dynamique et peut ne pas être révélatrice d'opportunités à long terme. Cependant, elle représente un outil utile pour les planificateurs qui élaborent des stratégies aquacoles et pour les pisciculteurs individuels.

Deux méthodes existent pour évaluer les avantages comparatifs – elles ont toutes les deux été appliquées à l'aquaculture. La méthode du coût de la ressource intérieure (CRI) s'appuie sur les données de coûts de production pour comparer l'efficacité. L'existence de distorsions peut exiger l'évaluation de prix de référence pour refléter de véritables coûts d'opportunité sociaux, mais, sous réserve d'un ajustement convenable des prix de référence, le pays qui a le plus bas CRI a un avantage comparatif. La méthode CRI est dynamique, et fournit des informations utiles aux décideurs; cependant, les données relatives aux coûts peuvent être difficiles à obtenir et la fixation des prix de référence est alors problématique. La deuxième méthode est l'avantage comparatif révélé (ACR), où l'avantage comparatif est déduit d'après une évaluation a posteriori du commerce réel et du niveau de spécialisation. D'après les statistiques commerciales on peut savoir si un pays exporte une espèce en direction d'un pays particulier plus que vers le reste du monde; s'il en est ainsi, il est jugé avoir un avantage comparatif dans ce marché particulier. La méthode ACR est plus descriptive et possède un potentiel prédictif moins marqué que l'approche CRI, mais elle a l'avantage de la disponibilité des données.

Le présent document illustre le concept d'avantage comparatif et certaines de ses implications en termes de politiques en proposant deux études de cas: la première se concentre sur les pays exportateurs de crevettes alors que la deuxième est axée sur la production aquacole en eau douce de carpe, silure et tilapia. La méthode CRI est utilisée dans les deux cas.

**Cai, J.; Leung, P.; Hishamunda, N.**

Évaluation de l'avantage comparatif pour l'aquaculture: cadre d'évaluation et application à certaines espèces dans les pays en voie de développement.

*FAO Document technique sur les pêches et l'aquaculture.* No. 528. Rome, FAO. 2011. 77p.

# Table des matières

Préparation du présent document	iii
Résumé	iv
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vi
Avant-propos	viii
<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2. Avantage comparatif de l'aquaculture: un cadre d'évaluation</b>	<b>3</b>
2.1 Concept d'avantage comparatif	3
2.2 Avantage comparatif contre avantage compétitif	5
2.3 Avantage comparatif: un cadre d'évaluation	5
2.3.1 L'approche de coût-avantage de la ressource intérieure	5
2.3.2 L'approche ACR	7
2.4 Évaluation de l'avantage comparatif: un cadre de synthèse	10
2.4.1 L'approche CRI/AC: mérites et problèmes	10
2.4.2 L'approche ACR: problèmes et mérites	11
2.4.3 Une question de terminologie	11
2.4.4 CRI/AC et ACR: application à la détermination de politiques	12
<b>3. Avantage comparatif des exportations de crevettes d'élevage: une évaluation globale</b>	<b>15</b>
3.1 Introduction	15
3.2 Méthodologie et données	16
3.2.1 Degré de dominance (pouvoir de marché)	16
3.2.2 Avantage dimensionnel	17
3.2.3 Avantage comparatif	18
3.2.4 Variation de la part de marché	19
3.2.5 Variation de l'avantage comparatif révélé	21
3.2.6 Données	22
3.3 Résultats	24
3.3.1 Le marché japonais	24
3.3.2 Le marché américain (États-Unis)	28
3.3.3 Le marché de l'Union européenne	32
3.4 Résumé	35
<b>4. Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce</b>	<b>37</b>
4.1 Origine	37
4.2 Méthodologie	37
4.2.1 Indice de production avec ACR	38
4.2.2 Indice de production avec VACR	39
4.2.3 Deux interprétations de l'ACR	40
4.3 Données	40

4.4	Résultats	41
4.4.1	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce en Asie	41
4.4.2	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce dans la région Amérique latine/Caraïbes (ALC)	51
4.4.3	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce en Afrique subsaharienne	58
4.5	Discussion	64
<b>5.</b>	<b>Résumé</b>	<b>67</b>
	<b>Références</b>	<b>69</b>
	<b>Annexes</b>	
1	– Indice ACR	73
2	– Une mesure adéquate pour les variations de l’avantage comparatif	75
	<b>Liste des tableaux</b>	
1.	Matrice de l’analyse politique (MAP)	7
2.	Modèle de données pour l’approche CRI/AC	13
3.	Profil des principaux pays impliqués dans l’élevage de la crevette	17
4.	Exportations de crevettes d’élevage sur le marché mondial (millions de \$EU)	23
5.	Performance des exportations de crevettes d’élevage sur le marché japonais	26
6.	Performance de l’exportation de crevettes d’élevage sur le marché des États-Unis	30
7.	Performance des exportations de crevettes d’élevage sur le marché de l’Union européenne	34
8.	Production annuelle de poissons en eau douce (tonnes métriques)	42
9.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie orientale)	44
10.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie centrale)	46
11.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Moyen-Orient)	47
12.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie australe)	49
13.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie sud-orientale)	50
14.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Caraïbes)	52
15.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Amérique centrale)	54
16.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Amérique latine)	56
17.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne orientale)	59
18.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne occidentale)	61
19.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne australe)	63
20.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne septentrionale)	63
21.	Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne centrale)	64
	<b>Liste des figures</b>	
1.	Production mondiale de crevettes d’élevage	15
2.	Exportations de crevettes d’élevage sur divers marchés	16
3.	Exportations de crevettes d’élevage sur le marché japonais	25
4.	Exportations de crevettes d’élevage sur le marché des États-Unis	29



---

5. Exportations de crevettes d'élevage sur le marché de l'UE	33
6. Schéma de spécialisation de la pisciculture en eau douce à travers le monde	41
7. Schéma de spécialisation de la pisciculture en eau douce en Asie	51
8. Schéma de spécialisation de la pisciculture en eau douce dans les pays asiatiques	53
9. Schéma de spécialisation de la pisciculture en eau douce dans la région ALC	55
10. Schéma de spécialisation de la pisciculture en eau douce dans la région ALC	57
11. Schéma de spécialisation de la pisciculture en eau douce en Afrique subsaharienne	58
12. Schéma de spécialisation de la pisciculture en eau douce des pays d'Afrique subsaharienne	62

# Avant-propos

Le présent rapport vise à aider les pays à déterminer les espèces et les marchés d'exportation dans lesquels ils devraient se spécialiser. L'avantage comparatif est un concept vieux de presque deux cents ans qui suggère qu'un pays peut faire du commerce et en retirer des bénéfices même s'il n'a aucun avantage absolu. Par conséquent, un pays même avec des ressources limitées et des coûts désavantageux peut se spécialiser et retirer des bénéfices du commerce au même titre que des producteurs plus efficaces. Pour les décideurs, l'avantage comparatif fournit des indications utiles s'ils veulent «sélectionner des gagnants» parmi les secteurs d'une économie.

Les conclusions tirées et les méthodologies employées dans le présent rapport ne sont pas spécifiques à des pays particuliers, et si les limitations relatives aux données peuvent déconseiller l'utilisation d'une méthode, les deux devraient être appliquées de façon cohérente à tous les secteurs. Ce rapport se concentre sur le secteur aquacole avec des données provenant de plus de 100 pays. Les études de cas indiquent quels pays ont un avantage comparatif dans la production crevettière (pour le marché d'exportation) et la production de poisson d'eau douce.

Je remercie vivement, pour sa contribution considérable, le Dr Nathanael Hishamunda, de la Division des politiques et de l'économie du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO, qui a présidé à la réalisation de ce projet et l'a mené à bonne fin, ainsi que le Dr Junning Cai et le Dr PingSun Leung, qui ont mis en route la rédaction du rapport.

**Jean-François Pulvenis de Séligny**

Directeur, Division des politiques et de l'économie de la pêche et de l'aquaculture  
Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO

# 1. Introduction

Le rôle important de l'aquaculture dans l'offre de produits alimentaires et la croissance économique a été pleinement reconnu (FAO, 2000; 2002; 2004; 2006). Alors que l'aquaculture fournissait seulement 3,5 pour cent des disponibilités alimentaires mondiales en produits aquatiques au début des années 50, la proportion était passée à 10 pour cent au début des années 80, à 35 pour cent au début des années 2000 (FAO, 2004) et à environ 42 pour cent en 2006 (FAO, 2006). La demande croissante de produits de la mer impulsée par l'augmentation des revenus et la poussée démographique dans un contexte de limitation, voire d'épuisement, des ressources halieutiques rend inévitable un rôle encore plus important pour l'aquaculture dans les années à venir (FAO, 2006).

Heureusement, l'aquaculture est une activité encore nouvelle et non pleinement développée, qui présente de grandes possibilités dans beaucoup de régions telles que l'Afrique (Kapetsky, 1994; Aguilar-Manjarrez et Nath, 1998) et l'Amérique latine (Kapetsky et Nath, 1997). Néanmoins l'expérience (surtout en Afrique) a montré que concrétiser ces possibilités n'est pas une entreprise facile (Machena et Moehl, 2001).

Le développement de l'aquaculture dépend de beaucoup de facteurs; parmi lesquels on peut citer un démarrage réussi. Une caractéristique de l'aquaculture est qu'il existe beaucoup d'espèces parmi lesquelles choisir.<sup>1</sup> De nombreux marchés peuvent être ciblés pour une unique espèce. Alors que des aquaculteurs qualifiés peuvent prendre des décisions sur la base de leur expérience et de leurs projets propres, beaucoup d'entrepreneurs du secteur aquacole peuvent avoir besoin de conseils pour choisir des systèmes susceptibles de leur offrir de plus grandes chances de réussite à long terme. De la même façon, les bailleurs de fonds internationaux et les collectivités locales sont confrontés au problème de «choisir les gagnants» lorsqu'il s'agit d'allouer l'aide publique au développement aquacole. C'est-à-dire qu'ils doivent prioriser et attribuer des ressources et une assistance, dans les limites du disponible, aux activités aquacoles présentant la meilleure probabilité d'obtenir une réussite durable. Dès lors, l'information sur «l'avantage comparatif» d'un pays pour différentes activités aquacoles est importante pour les processus de prise de décisions aux niveaux tant commercial que politique.

L'objectif de la présente étude est de développer un cadre de base, mais à caractère systématique, pour procéder à l'évaluation des avantages comparatifs dont jouit chaque pays pour des activités aquacoles concurrentes, ainsi que d'examiner la façon dont un tel cadre peut aider les prises de décisions des entrepreneurs et décideurs au niveau des politiques de développement aquacole, et d'en illustrer l'application pratique.

Le rapport est articulé en cinq sections. Suite aux présentes remarques préliminaires, la section 2 examine deux approches utilisées communément dans la littérature économique pour évaluer l'avantage comparatif. L'une est l'approche par le biais du coût de la ressource intérieure (CRI) ou approche des avantages-coûts (AC); l'autre est l'approche de l'avantage comparatif révélé (ACR). Une discussion sur les mérites respectifs et limitations de chacune de ces deux approches complémentaires, et sur la façon dont ces deux méthodes peuvent être utilisées pour orienter la politique, est présentée à la fin de la présente section.

---

<sup>1</sup> Des données sur la production de 103 espèces de poisson, 21 espèces de crustacés et 43 espèces de mollusques ont été communiquées à la FAO en 1994 (FAO, 1996).

Les sections 3 et 4 illustrent deux applications empiriques du cadre d'évaluation développées dans la section 2, avec une attention particulière pour l'approche ACR. À cause de la pénurie de données sur les coûts de production de l'aquaculture, le rapport n'illustre pas l'application de la méthode CRI qui est néanmoins bien établie et documentée dans la littérature. De manière plus spécifique, la section 3 évalue l'avantage comparatif des principaux pays spécialisés dans l'élevage et l'exportation de crevettes congelées en direction de trois des plus grands marchés internationaux (Japon, États-Unis d'Amérique et Union européenne). La section 4 évalue l'avantage comparatif révélé pour la production de trois espèces de poissons d'eau douce (tilapia, silure et carpe) par pays dans trois régions (Asie, Amérique latine et Caraïbes et Afrique subsaharienne). Une étude de l'avantage comparatif de l'élevage de la crevette dans ces trois régions sera également entreprise lorsque les données seront disponibles.

La section 5 résume les grandes conclusions de l'étude et les principaux enseignements à en tirer pour les entrepreneurs et les décideurs publics.

## 2. Avantage comparatif de l'aquaculture: un cadre d'évaluation

### 2.1 CONCEPT D'AVANTAGE COMPARATIF

Le concept d'avantage comparatif a tout d'abord été exprimé par Robert Torrens en 1815 dans son ouvrage intitulé «*Dissertation sur le commerce extérieur du maïs*». Cependant, la théorie est habituellement attribuée à David Ricardo qui en donne l'explication systématique dans son livre sur les «*Principes d'économie politique et de fiscalité*» en 1817. En utilisant un modèle portant sur deux nations (Portugal et Angleterre) et deux produits (vin et tissu), Ricardo soutenait que le commerce serait avantageux même si le Portugal avait possédé un avantage de coût *absolu* par rapport à l'Angleterre pour les deux produits (Suranovic, 2008). En conséquence, Ricardo a laissé entrevoir la possibilité que le libre-échange permettrait aux pays de tirer avantage d'un accroissement de leur spécialisation dans les activités pour lesquelles ils ont un (fort) avantage comparatif en régime d'autarcie.

Plus généralement, l'avantage comparatif est un concept utilisé communément pour expliquer les schémas observés de spécialisation et de commercialisation. Il fait référence à la capacité d'une entité (pays, région, compagnie, individu) de produire un bien ou service à un coût inférieur, relatif aux autres marchandises ou services, par rapport à une autre entité. Dans le jargon économique, une entité a un avantage comparatif sur une autre dans la production d'un bien ou service si elle peut le produire à un moindre coût d'opportunité, signifiant qu'elle consacrerait à cette production moins de main-d'œuvre et d'autres ressources productives susceptibles de servir à la production d'autres marchandises ou services (Thompson, 2006).

Le concept d'avantage comparatif a deux aspects: normatif et positif. Normativement, il est de l'intérêt d'une entité de se spécialiser au maximum (par rapport à d'autres pays) dans la production de marchandises ou services pour lesquels il a un fort avantage comparatif. Positivement, dans des conditions de concurrence parfaite et de marchés non faussés, une entité a tendance à fortement se spécialiser dans des marchandises ou services destinés à l'exportation pour lesquels elle a un avantage comparatif considérable alors qu'elle importe les marchandises pour lesquelles elle a un avantage comparatif faible.

L'avantage comparatif peut être analysé de deux points de vue: statique et dynamique. L'avantage comparatif au sens statique (au sens de Ricardo), est un concept utilisé pour comparer les schémas de spécialisation et de commercialisation optimales courantes suivis par les entités. Ainsi, en déclarant que le pays A dispose d'un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia, on estime que le niveau de spécialisation optimal courant (c'est-à-dire, le niveau de spécialisation qui reflète une allocation efficace de la ressource) du pays dans l'élevage du tilapia est plus élevé que celui d'autres pays. Dans un sens dynamique, le concept est utilisé pour comparer les meilleures spécialisations et les meilleurs schémas de commercialisation possibles à l'avenir pour diverses entités, en reconnaissant que la capacité relative d'une entité de produire certains biens et services de façon compétitive peut s'éroder ou s'accroître avec le temps, en réponse à une variété de facteurs endogènes et exogènes tels que les changements dans la disponibilité des

facteurs et leurs coûts d'opportunité (capital physique, capital humain/main-d'œuvre, terre), les changements dans les technologies de production et de commercialisation et la fluctuation des prix mondiaux des produits finis et des intrants.

Il est très important de distinguer ces deux dimensions de l'avantage comparatif parce qu'elles ont des implications différentes au niveau de la politique. Par exemple, déclarer que le pays A dispose d'un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia au sens *statique* implique que l'activité est importante pour le pays mais n'implique pas nécessairement qu'elle devrait être davantage encouragée. Si le niveau de spécialisation réel du pays dans l'élevage du tilapia est déjà optimal, une tentative de pousser plus encore la spécialisation pourrait alors être contre-productive. Cependant, déclarer qu'un pays a un fort avantage comparatif dans l'élevage du tilapia au sens *dynamique* implique que le pays devrait s'orienter vers l'augmentation de sa spécialisation dans l'élevage du tilapia.

Pour ce qui est des déclarations générales telles que «le pays A dispose d'un avantage comparatif dans l'activité X», deux autres facteurs doivent être clarifiés. Le premier, lorsque l'on fait de telles déclarations, est qu'il est important de clarifier à *quelles autres activités* se rapporte l'avantage «comparatif» de l'activité X du pays A. Par exemple, l'avantage comparatif du pays A pour l'élevage du tilapia peut refléter la faiblesse de ses coûts d'opportunité pour prendre part à cette activité par rapport à l'élevage de la carpe. Si des ressources susceptibles d'être utilisées pour élever des carpes ont été utilisées pour élever des tilapias, l'avantage comparatif concerne alors les activités d'élevage de la carpe du pays A, du fait que l'élevage de la carpe est en concurrence avec l'élevage du tilapia pour l'utilisation des ressources. Le second est qu'il est important de clarifier à *quels autres pays* l'avantage comparatif du pays A est comparé. Dans ce contexte, le fort avantage comparatif du pays A pour l'élevage du tilapia implique que le pays fasse preuve d'une plus haute spécialisation dans l'activité par rapport à d'autres pays. Ces «autres pays» pourraient inclure tous les pays du globe, les pays de la région dans laquelle se trouve le pays A, ou un groupe de pays spécifiquement choisis pour la comparaison.

Un autre point appelle clarification. L'avantage comparatif est souvent confondu avec l'avantage absolu. L'avantage absolu fait référence à la capacité d'une entité de produire un bien ou service à un coût unitaire inférieur au coût auquel toute autre entité produit ce bien ou service. Dans le cas de l'avantage absolu, une entité peut assurer un meilleur rendement d'un bien ou service par unité de moyen productif par comparaison avec autre entité, tout en ne jouissant pas de l'avantage comparatif (le facteur déterminant de la spécialisation et de la commercialisation) pour la production du même bien ou service.

Avec l'avantage comparatif, même si une entité productrice a un avantage (désavantage) absolu pour chaque type de production, elle peut tirer avantage de la spécialisation et de l'exportation des produits pour lesquels elle démontre un avantage relatif (c'est-à-dire, un coût d'opportunité inférieur) et recourir à l'importation des marchandises pour lesquelles elle se trouve en condition défavorable (coût d'opportunité plus élevé). Ce qui importe n'est pas le coût absolu de la production mais le coût d'opportunité relatif qui mesure la proportion dans laquelle la production d'un bien ou service est réduite pour produire une unité supplémentaire d'un autre bien ou service.

En somme, le concept d'avantage comparatif a deux applications utiles. La première est qu'il est utilisé comme un concept descriptif (ou «positif») qui fournit «une explication de base du schéma international de spécialisation en matière de production et de commercialisation». La seconde, est qu'il «joue un rôle important dans les économies déterminées (ou «normatives»)» en fournissant des directives pour les politiques des gouvernements en matière d'allocation et de commercialisation de la ressource» (UNIDO, 1986).

## 2.2 AVANTAGE COMPARATIF CONTRE AVANTAGE COMPÉTITIF

Comme pour l'avantage «comparatif», un autre terme très communément employé est avantage «compétitif». Alors que ces deux termes sont souvent utilisés de manière indiscernable et interchangeable, ils sont quelquefois utilisés parallèlement pour dénoter des concepts différents.

En s'en tenant à une distinction qui, si elle n'est pas confirmée dans la littérature, reste largement utilisée dans les études empiriques (Warr, 1994; Odhiambo, Kristjanson et Kashangaki, 1996; Hassan *et al.*, 1999; Jooste et van Zyl, 1999; Kannapiran et Fleming, 1999; Magagula et Faki, 1999; Nakhumwa *et al.*, 1999; Saasa *et al.*, 1999; USAID, 1999; Mucavele, 2000; Sukume *et al.*, 2000; Siggel et Ssemogerere 2004), l'avantage compétitif mesure la rentabilité d'un pays (ou d'autres entités) pour une activité en termes de prix de «marché», susceptibles de distorsions induites par les politiques économiques ou toute autre influence, alors que l'avantage comparatif reflète la rentabilité en termes de prix «de référence» qui reflètent, de façon non faussée par de telles distorsions, la valeur sociale des coûts et de la production.

La présente étude n'observe pas cette distinction parce que celle-ci ne traduit pas l'idée de base de l'avantage «comparatif». De notre point de vue, la distinction entre avantage compétitif et avantage comparatif est semblable à celle entre avantage «absolu» et «comparatif». Par exemple, alors que l'importante production de crevettes d'élevage en Thaïlande offre un fort avantage «compétitif» dans tous les marchés d'exportation de ce produit, le degré de comparaison de l'avantage a tendance à être différent pour chaque marché. Le concept «d'avantage comparatif» est de capturer de telles différences. Donc, si l'avantage compétitif de la Thaïlande dans le marché avec les États-Unis est supérieur à l'avantage de ses exportations totales vers d'autres marchés mondiaux, on peut alors dire que la Thaïlande a un avantage comparatif pour le marché américain par rapport à d'autres marchés.

L'avantage comparatif est, en somme, un concept visant à comparer les structures industrielles de pays plutôt que pour comparer directement la compétitivité de leurs industries. En d'autres termes, l'avantage comparatif reflète «l'efficacité de l'allocation des ressources au niveau national» par opposition à la «performance commerciale d'entreprises individuelles» que traduit l'avantage compétitif (Kannapiran et Fleming, 1999).

## 2.3 AVANTAGE COMPARATIF: UN CADRE D'ÉVALUATION

La littérature économique fournit deux approches complémentaires pour l'évaluation de l'avantage comparatif. Une est le coût de la ressource intérieure (CRI) ou l'approche équivalente «avantage-coût» (AC) (Odhiambo, Kristjanson et Kashangaki, 1996; Hassan *et al.*, 1999; Jooste et van Zyl, 1999; Magagula et Faki, 1999; Nakhumwa *et al.*, 1999; Saasa *et al.*, 1999; USAID, 1999; Mucavele, 2000; Sukume *et al.*, 2000); l'autre est l'approche de «l'avantage comparatif révélé» (ACR) (Balassa, 1965; Vollrath, 1991; Memedovic, 1994).

Ce qui suit présente tout d'abord la façon dont ces deux approches d'évaluation de l'avantage comparatif ont été employées dans la littérature puis la synthèse qui en a été faite dans un cadre général.

### 2.3.1 L'approche de coût-avantage de la ressource intérieure

L'idée de base de l'approche CRI/AC est de mesurer l'avantage comparatif d'un pays pour une activité d'après la rentabilité sociale de l'engagement dans cette activité.

#### *Analyse avantage-coût*

L'analyse avantage-coût (AC) mesure directement la rentabilité d'une activité économique par la formule suivante:

$$AC_{ij} = \frac{p_{ij}}{c_{ij}}, \quad (1)$$

où  $p_{ij}$  et  $c_{ij}$  représentent le prix et le coût de production (unitaires moyens) du produit  $j$  par le pays  $i$ , respectivement.

Supposons que  $AC_{ij} > 1$ , ce qui signifie, selon l'équation (2.1) que la production du bien  $j$  par le pays  $i$  est rentable (en d'autres termes le revenu  $p_{ij}$  est supérieur au coût  $c_{ij}$ ); ce pays est alors reconnu comme possédant «l'avantage comparatif» pour produire le bien  $j$ . Plus le rapport AC est grand, plus l'avantage est grand. Au contraire, si  $AC_{ij} < 1$  cela indique que la production du bien  $j$  par le pays  $i$  n'est pas rentable et que ce pays a un «avantage comparatif non favorable» pour produire le bien  $j$ . Plus le rapport AC est petit, plus le désavantage est grand.

### Analyse CRI

L'analyse du coût de la ressource intérieure (CRI) mesure l'efficacité d'un pays pour l'utilisation de la ressource intérieure dans la production de certaines marchandises au moyen de la formule suivante:

$$CRI_{ij} = \frac{c_{ij}^d}{p_{ij} - c_{ij}^f}, \quad (2)$$

Où  $c_{ij}^d$  et  $c_{ij}^f$  représentent respectivement les coûts des facteurs de production internes et étrangers pour la production du bien  $j$  par le pays  $i$  – à noter que  $c_{ij}^d + c_{ij}^f$  (c'est-à-dire le coût total des facteurs de production) est égal à la somme des coûts des facteurs de production internes et étrangers.

Un ratio CRI inférieur à 1 (c'est-à-dire  $CRI_{ij} < 1$ ) signifie que le pays  $i$  utilise au mieux les ressources intérieures dans le sens que les coûts d'opportunité intérieurs pour la production du bien  $j$  par le pays  $i$  (mesurés par  $c_{ij}^d$ ) sont inférieurs à la valeur ajoutée intérieure créée par le processus de production (mesurée par  $p_{ij} - c_{ij}^f$ ). Au contraire,  $CRI_{ij} > 1$  indique un usage inefficace des ressources intérieures.

Par conséquent,  $CRI_{ij} < 1$  est une indication que le pays  $i$  a un «avantage comparatif (économique)» pour produire le bien  $j$ . Plus le  $CRI_{ij}$  sera petit, plus l'avantage sera grand. Inversement,  $CRI_{ij} > 1$  indique l'existence de «l'avantage comparatif (économique) défavorable» du pays  $i$  pour produire le bien  $j$ . Plus le  $CRI_{ij}$  est grand, plus l'avantage défavorable le sera aussi.

Du fait que  $c_{ij} = c_{ij}^d + c_{ij}^f$ , les équations (1) et (2) entraînent que  $CRI_{ij} < 1$  and  $AC_{ij} > 1$  sont équivalents. Par conséquent, les approches AC et CRI sont essentiellement les mêmes.

### Prix de référence

Une des plus importantes caractéristiques de l'approche CRI/AC est qu'elle utilise des «prix de référence» pour évaluer les revenus et coûts de production. Par opposition aux prix de marché directement observés, les prix de référence sont des prix «sociaux» qui tiennent compte des distorsions du marché. Par exemple, les faibles coûts de la production aquacole d'un pays peuvent ne pas être le résultat de sa grande efficacité ou productivité, mais être dus aux subventions gouvernementales directes ou indirectes pour l'énergie, l'alimentation, l'eau ou d'autres facteurs de production. Par conséquent, l'utilisation de prix de marché résultant de ces distorsions pour mesurer la rentabilité est susceptible de donner une indication «faussée» de l'avantage ou du désavantage comparatif.

Pour éviter de telles fausses interprétations, il convient d'utiliser des prix de référence, qui débarrassent les prix de marché de leurs distorsions politiques et autres et donc fournissent la mesure de la véritable valeur ou de la valeur sociale des coûts



et revenus de la production, pour calculer les ratios CRI/AC qui servent à mesurer l'avantage comparatif.

### Matrice de l'analyse politique

D'un point de vue empirique, la matrice de l'analyse politique (MAP) est un outil commode pour l'analyse CRI/AC (Monke et Pearson, 1989). Le Tableau 1 montre une MAP standard, basée sur au moins quatre indicateurs à partir desquels l'avantage comparatif peut être mesuré.<sup>2</sup>

TABLEAU 1  
Matrice de l'analyse politique (MAP)

	Revenus	Coûts des facteurs de production achetés	Capital/coûts de main-d'œuvre	Coûts fonciers	Profits
Prix individuels	A	B	C	D	ANI
Prix sociaux (de référence)	E	F	G	H	ANS
Effets de la politique (ou transferts)	K	L	M	N	O

$$\text{Avantage net individuel (1): ANI} = A - B - (C + D)$$

$$\text{Avantage net social (2): ANS} = (E - F) - (G + H)$$

$$(3) \text{CRI}^{\text{marché}} = (C + D) / (A - B)$$

$$(4) \text{CRI}^{\text{référence}} = (G + H) / (E - F)$$

Les indicateurs (1) ANI et (2) ANS sur lesquels est basée la méthode AC, mesurent la rentabilité des secteurs économiques d'après les prix de marché et les prix de référence, respectivement. Un ANI élevé signifie une forte marge bénéficiaire et donc une grande compétitivité. Cependant, comme discuté ci-dessus, un ANI élevé pourrait être créé artificiellement par l'octroi de primes, de mesures protectionnistes, d'avantages fiscaux ou d'autres distorsions des politiques économiques et par conséquent pourrait ne pas être durable à long terme. Par conséquent, l'ANS (calculé avec les prix de référence) refléterait la «véritable» compétitivité d'un secteur.

Les indicateurs (3)  $\text{CRI}^{\text{marché}}$  et (4)  $\text{CRI}^{\text{virtuel}}$  basés sur l'approche CRI mesurent l'efficacité relative de l'usage de ressources intérieures par un secteur. Plus le ratio CRI pour un secteur est faible, plus la quantité de ressources intérieures que le secteur doit utiliser pour produire un montant donné de revenu de l'échange étranger net est basse; et donc plus le secteur sera efficace pour utiliser les ressources intérieures.

La différence entre  $\text{CRI}^{\text{marché}}$  et  $\text{CRI}^{\text{virtuel}}$  est semblable à celle entre ANI et ANS dans l'utilisation des prix de marché par opposition aux prix de référence.

### 2.3.2 L'approche ACR

L'idée de base de l'approche de l'avantage comparatif «révélé» (ACR) est d'utiliser des schémas de spécialisation déterminés a posteriori (*ex post*) pour déduire des schémas d'avantage comparatif: une forte spécialisation effective d'un pays dans une activité peut être vue comme une indication probante qu'il possède un fort avantage comparatif dans cette activité (Balassa, 1965). L'avantage comparatif est «révélé» (par opposition à effectif) quand, plutôt que la conséquence d'un véritable avantage comparatif la forte spécialisation d'un pays pourrait être le résultat de politiques d'intervention.

<sup>2</sup> Le Tableau 1 est calculé de Nakhumwa *et al.* (1999), qui examinent des indicateurs supplémentaires pouvant être élaborés sur la base de la MAP.

Sur la base de cette méthodologie fondamentale, de nombreux indices ACR différents ont été suggérés et examinés – voir l'Annexe 1 pour une analyse. Bien qu'un consensus n'ait pas encore été atteint, la mesure de l'ACR standard de Balassa (Balassa, 1965) est la plus largement utilisée par les économistes et sera suivie dans cette étude.

**Indice ACR défini en termes de compétitivité relative**

Soit  $X_{ij}$  les exportations du produit  $j$  par le pays individuel  $i$ ; l'indice ACR standard de Balassa peut alors être défini comme

$$ACR_{ij} = \frac{s_{ij}}{s_i}, \quad (3)$$

où

$s_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}}$  indique la part du produit  $j$  dans le marché d'exportation du pays  $i$ , et

$s_i = \frac{\sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}}$  indique la part des exportations totales du pays  $i$  dans le marché d'exportation mondial.

Dès lors, selon l'équation (3),  $ACR_{ij}$  compare essentiellement la part du pays  $i$  dans le marché d'exportation du produit  $j$  à sa part dans le marché d'exportation mondial. En d'autres termes,  $ACR_{ij}$  mesure l'avantage comparatif du pays  $i$  pour le produit  $j$  en comparant sa compétitivité dans le marché  $j$  (mesurée par sa part dans le marché) à la compétitivité de ses exportations totales (mesurée par leur part dans le marché mondial).<sup>3</sup>

Par conséquent  $ACR_{ij} > 1$  qui indique que la part du pays  $i$  dans le marché  $j$  est supérieure à celle dans le marché mondial, implique que le pays est relativement plus compétitif dans le marché  $j$  que dans d'autres marchés. Cela est souvent considéré comme la preuve que le pays  $i$  a un «avantage comparatif révélé» dans l'exportation du produit  $j$ . Inversement,  $RCA_{ij} < 1$  indique que le pays  $i$  est moins compétitif dans le marché  $j$  que dans les autres marchés, ce qui est souvent considéré comme l'évidence que le pays  $i$  a un «avantage comparatif révélé défavorable» pour l'exportation du produit  $j$ .

**Indice ACR défini en termes de compétitivité relative**

D'après l'équation (3), l'indice ACR peut aussi être défini sous une autre forme comme

$$ACR_{ij} = \frac{c_{ij}}{c_j}, \quad (4)$$

où

$c_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_j X_{ij}}$  représente la proportion des exportations du produit  $j$  à partir du pays  $i$  par rapport au total de ses exportations; et

<sup>3</sup> Une condition de «part de marché constante» (PMC) a souvent été utilisée pour évaluer la compétitivité des pays à l'exportation (Bowen et Pelzman, 1984; Chen, Xu et Duan, 2000; Richardson, 1971a; 1971b). Un pays qui peut maintenir sa part de marché constante est estimé capable de maintenir sa «compétitivité» dans le marché.

$$c_j = \frac{\sum_i X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}}$$

représente la proportion de la totalité des exportations mondiales du produit  $j$  par rapport à la totalité des exportations mondiales de tous les produits.

Selon l'équation (4),  $ACR_{ij} > 1$  entraîne que la spécialisation du pays  $i$  dans les exportations du produit  $j$  (mesurée par  $c_{ij}$ ) est plus élevée que la spécialisation mondiale moyenne dans les exportations du produit  $j$  (mesurée par  $c_j$ ) ce qui fournit une autre interprétation de l'avantage comparatif du pays  $i$  pour le produit  $j$ .

Inversement,  $ACR_{ij} < 1$  indique que la spécialisation du pays  $i$  dans les exportations du produit  $j$  est en-dessous de la moyenne, ce qui signifie que son avantage comparatif est défavorable pour ce produit.

### *Flexibilité dans l'application de l'approche ACR*

L'approche ACR, par essence, utilise les schémas de spécialisation observés pour déterminer les structures d'avantages comparatifs. Sur la base de cette prémisse, beaucoup d'indices ACR peuvent être élaborés pour comparer les schémas de spécialisation des pays dans de nombreuses activités (Richardson et Zhang, 1999). Par exemple, un indice ACR peut être élaboré afin de comparer les schémas d'avantage comparatif des pays pour exporter un produit aquacole (par exemple la crevette) sur différents marchés; un autre indice ACR peut aussi être calculé pour comparer les schémas d'avantage comparatif des pays pour la production de différentes espèces d'élevage (par exemple le tilapia, le silure et la carpe). En outre, à un niveau moins agrégé, un indice ACR peut être calculé pour mesurer l'avantage comparatif des pays pour l'exportation de différents types de produits pour une seule espèce (Ling, Leung et Shang, 1996).

### *Variation de l'avantage comparatif révélé (VACR)*

Si les indices ACR définis dans les équations (3) ou (4) fournissent une image instantanée des schémas d'avantage comparatif des pays à un certain moment, il est aussi fort utile de savoir comment de tels schémas varient au fil du temps. La variation de l'avantage comparatif est souvent mesurée directement dans le temps par les changements des indices ACR (Yeats, 1992; Hiley, 1999; Bojnec, 2001; Havrila et Gunawardana, 2003). Par exemple, si l'indice  $ACR_{ij}$  est plus élevé au moment  $t+1$  qu'au moment  $t$  cela signifie que le pays  $i$  a augmenté son avantage comparatif pour le produit  $j$ , alors qu'un indice  $ACR_{ij}$  inférieur signifie le contraire.

Bien que la littérature sur l'ACR semble considérer cette méthode comme admise, il n'existe à notre connaissance aucun essai de justification théorique. En fait, elle pose bel et bien problème. Dans l'Annexe 2 nous montrons qu'un indicateur plus approprié (avec un fondement théorique) pour mesurer la variation de l'avantage comparatif (VACR), sera

$$VACR_{ij} = ACR_{ij,t+1} - \beta ACR_{ij,t}, \quad (5)$$

où

$$\beta \equiv \frac{1 + g}{1 + \sum_j c_{ij,t} g_j},$$

$g_j$  représente le taux de croissance des exportations totales de produit  $j$ , et  $g$  représente le taux de croissance de la totalité des exportations mondiales de tous les produits.

$$\text{Du fait que, } \sum_j c_{j,t} g_j = g$$

$\beta$ , devient égal à l'unité quand  $c_{j,t}$  est identique à  $c_{j,t}$  pour chaque produit  $j$ , ce qui, d'après l'équation (4), implique que  $ACR_{j,t} = 1$  pour chaque produit  $j$ . Par conséquent, pour un pays dont le schéma de spécialisation est semblable à la moyenne mondiale,  $\beta$  serait proche de l'unité; donc l'utilisation directe de la variation de l'indice ACR serait sans conséquences importantes. En revanche, pour un pays dont le schéma de spécialisation est assez différent de la moyenne mondiale,  $\beta$  peut être substantiellement différent de l'unité; dès lors, l'utilisation directe de l'indice ACR pour mesurer sa variation pourrait mener à des conclusions trompeuses.<sup>4</sup>

## 2.4 ÉVALUATION DE L'AVANTAGE COMPARATIF: UN CADRE DE SYNTHÈSE

L'avantage comparatif est un concept pour expliquer les schémas de spécialisation des pays (ou autres entités). Les CRI/AC et ACR sont deux approches courantes pour l'évaluation de l'avantage comparatif. Elles sont complémentaires et ont chacune des mérites et des problèmes. Leur application adéquate peut fournir des informations utiles pour l'orientation du secteur commercial et des politiques publiques.

### 2.4.1 L'approche CRI/AC: mérites et problèmes

L'approche CRI/AC utilise la rentabilité, déterminée au moyen des prix de référence, d'un pays concernant une activité économique donnée pour mesurer son avantage comparatif dans cette activité. Une bonne rentabilité indique un fort avantage. Il est à noter que l'avantage comparatif mesuré par cette approche est d'une certaine façon dynamique. Par exemple, à supposer que le ratio CRI d'un pays pour l'élevage du tilapia soit inférieur à celui d'une autre espèce élevée en eau douce, cela signifie que le pays peut utiliser plus efficacement ses ressources pour l'élevage du tilapia et aura donc un fort avantage comparatif dans cette activité. Le pays devrait alors augmenter sa spécialisation en élevage du tilapia; en d'autres termes, le tilapia devrait être une priorité dans son développement aquacole.

Cette application directe à la détermination de politiques est le principal attrait de l'approche CRI/AC. Cependant, un problème de méthodologie doit être conservé à l'esprit. Les prix de référence sont utilisés dans le calcul des ratios CRI/AC pour évaluer les coûts sociaux de production afin d'éviter l'influence des distorsions de marché. Le problème est que la structure réelle des intrants mis en oeuvre par les producteurs réagit à ces distorsions. Par exemple, à supposer que les prix des aliments soient maintenus artificiellement à un faible niveau par de telles distorsions, les aquaculteurs auraient alors tendance à adopter des systèmes de production dans lesquels les aliments auront un plus haut coefficient d'utilisation. Ainsi, si les aliments sont évalués d'après leurs prix de référence, les espèces qui réagissent d'une manière significative aux prix de l'alimentation maintenus bas artificiellement auront tendance à paraître socialement inefficaces et donc à se voir attribuer un avantage comparatif relativement faible, alors même qu'elles pourraient être socialement rentables même si les comportements des aquaculteurs n'avaient pas été affectés par les distorsions de prix des aliments en premier lieu.

Un autre problème de l'approche CRI/AC est que l'avantage comparatif dynamique à court terme dénoté par un faible ratio CRI n'est pas nécessairement cohérent avec l'avantage comparatif à long terme. Par exemple, supposez qu'un pays se lance dans l'élevage du tilapia plus tôt que ses potentiels concurrents et que les ratios CRI indiquent qu'il a un fort avantage comparatif dans cette activité. S'il est possible que cet avantage traduise des caractéristiques inhérentes du pays qui lui permettent d'élever le tilapia

<sup>4</sup> Voir l'Annexe 2 pour un exemple de telles conclusions trompeuses.

relativement plus efficacement, il pourrait aussi être transitoire et disparaître quand l'élevage du tilapia deviendra plus populaire ailleurs. Cela pourrait survenir suite à une chute du prix du tilapia due aux augmentations des disponibilités dans d'autres pays, à une augmentation des coûts de production du tilapia induits par le développement de la production, ou à la suite d'une combinaison de ces éléments. Par conséquent, le pays pourrait se sur-engager dans la production du tilapia en négligeant la nature dynamique de l'avantage comparatif, et se retrouver avec une structure industrielle effectivement en contradiction avec son schéma d'avantage comparatif à long terme.

Une difficulté pour appliquer l'approche CRI/AC s'appuyant sur l'expérience est le manque de données de qualité sur les coûts de production.

#### 2.4.2 L'approche ACR: problèmes et mérites

La nature propre de l'approche ACR est de déduire les avantages comparatifs des pays pour des activités différentes en comparant systématiquement leurs schémas de spécialisation pour celles-ci. Par exemple, le fait qu'un pays a constamment un niveau de spécialisation relativement élevé pour une espèce par rapport à d'autres pays indique que le pays a peut-être des caractéristiques spéciales en termes de disponibilité de ressources naturelles, de climat, de préférences locales, de technologie, de capital humain, etc., qui lui confèrent un avantage comparatif pour cette activité. Cependant, un problème largement reconnu est qu'un avantage comparatif «révélé» élevé résultant d'indices ACR élevés peut ne pas être le «véritable» avantage comparatif d'un pays, mais pourrait être créé artificiellement par des distorsions des politiques publiques ou autres.

Du point de vue d'un décideur, un autre point faible de l'approche ACR est qu'elle ne fournit pas de recommandations directes pour une politique à suivre. Par exemple, soit un pays dont l'indice ACR est élevé pour l'élevage du tilapia, indiquant qu'il a une spécialisation relativement haute (autrement dit un fort avantage comparatif) pour cette activité. Si cela indique que l'élevage du tilapia est important pour le pays, il n'apparaît pas clairement si le niveau de spécialisation relativement élevé est déjà optimal: le gouvernement devrait-il davantage encourager le secteur, maintenir le *statu quo*, ou même réduire le niveau de spécialisation?

Dans la pratique, un pays qui a besoin d'informations sur ses schémas d'avantage comparatif pour concevoir des stratégies de développement peut ne pas avoir les moyens d'attendre que ces schémas se révèlent.

Un mérite de l'approche ACR est qu'elle fournit un cadre systématique pour comparer une variété de différences structurelles à travers les pays. Une telle comparaison pourrait fournir des informations précieuses pour orienter la politique. De plus, il est beaucoup plus facile d'obtenir les données pour l'analyse ACR que pour l'approche CRI/AC.

#### 2.4.3 Une question de terminologie

Alors que l'avantage/désavantage comparatif est une catégorisation courante, appliquer la désignation «désavantageux» aux secteurs ayant des indices ACR inférieurs à l'unité ou des ratios CRI supérieurs à l'unité pourrait avoir des conséquences négatives inutiles. De plus, ces catégorisations sont également inopportunes lorsque les variations de l'avantage comparatif sont discutées. Par conséquent, nous suggérons de remplacer la catégorisation «avantage/désavantage» comparatif par avantage comparatif «fort/faible». Cela revient à dire que les indices ACR supérieurs à un (ou ratios CRI inférieurs à un) sont une indication d'avantage comparatif fort, alors que les indices ACR inférieurs à un (ou ratios CRI supérieurs à un) indiquent un avantage comparatif faible.

#### 2.4.4 CRI/AC et ACR: application à la détermination de politiques

Les approches CRI/AC et ACR peuvent fournir des informations utiles et complémentaires pour les prises de décisions commerciales et concernant la politique en matière de développement aquacole. Les ratios CRI peuvent fournir des informations sur la viabilité économique réelle et sur l'efficacité de l'utilisation des ressources pour les activités aquacoles, informations utiles pour déterminer les priorités du développement aquacole. Tous autres facteurs égaux par ailleurs, la priorité devrait être accordée aux activités aquacoles ayant des ratios CRI relativement bas parce que de telles activités non seulement utilisent les ressources intérieures plus efficacement, mais ont aussi tendance à être plus durables d'un point de vue économique en raison de leurs marges bénéficiaires relativement substantielles.

Cependant, il y a deux incitations à la prudence si l'on veut utiliser les ratios CRI pour orienter la politique. Tout d'abord, il est important de tenir présent à l'esprit que les ratios CRI pourraient traduire des avantages comparatifs à court terme, sujets à variations au fil du temps. En second lieu, quand une activité aquacole est identifiée comme ayant un ratio CRI élevé (c'est-à-dire une faible efficacité de l'utilisation de la ressource), une réaction adéquate en termes de politique est de ne pas simplement accorder une faible priorité à son développement, mais aussi d'identifier les causes sous-jacentes de la faiblesse de cette efficacité et de prendre les mesures appropriées pour y remédier.

En résumé, la nature relative et dynamique de l'avantage comparatif devrait toujours être tenue présente à l'esprit quand les ratios CRI sont utilisés comme un indicateur de l'avantage comparatif.

Le discernement est aussi nécessaire lorsque l'on utilise l'approche ACR. Un pays peut utiliser l'analyse ACR pour examiner la transition de sa structure industrielle aquacole et la comparer à celle d'autres pays. Un tel examen et une telle comparaison peuvent aider le pays à déterminer si son développement aquacole est conforme à ses schémas d'avantage comparatif sous-jacents. Par exemple, une fois que l'analyse ACR a aidé à identifier (par comparaison avec d'autres pays) les caractéristiques spécifiques de la spécialisation d'un pays, une recherche supplémentaire (par exemple l'analyse CRI/AC) peut être entreprise pour examiner si ces traits distinctifs reflètent l'avantage comparatif du pays ou représentent une déviation de son schéma de spécialisation optimale due à la passivité historique, aux distorsions de la politique ou à d'autres obstacles.

L'approche ACR est particulièrement utile pour un pays dont l'aquaculture en est encore à «ses premiers pas». Il en est ainsi parce que, en fournissant une comparaison systématique des expériences en matière de développement aquacole d'autres pays, l'analyse ACR fournit un «avantage comparatif» au nouvel arrivant pour tirer des leçons de ces expériences. Par exemple, au moment de concevoir sa stratégie de développement aquacole, un pays aimerait pouvoir se reporter aux schémas d'avantage comparatif d'autres pays qui ont une structure de disponibilité de la ressource et autres particularités similaire. Comprendre les forces motrices derrière ces schémas et leur transition peut aider le pays à ne pas répéter des erreurs et à concevoir un plan plus judicieux de développement aquacole.

Dans les deux sections suivantes nous appliquons les approches ACR pour évaluer l'avantage comparatif de pays pour différentes activités aquacoles. Nous n'illustrons pas l'application de l'approche CRI/AC dans la présente étude, principalement à cause du manque de données sur les coûts de la production aquacole. Le Tableau 2 fournit un modèle pour les données de base indispensables pour appliquer l'approche CRI/AC. En outre, l'approche CRI est bien représentée dans la littérature et dispose de plusieurs

références empiriques portant sur l'aquaculture (Ling, Leung et Shang, 1999; Lee *et al.*, 2003; Kaliba et Engle, 2003) et l'agriculture (Odhiambo, Kristjanson et Kashangaki, 1996; Hassan *et al.*, 1999; Jooste et van Zyl, 1999; Magagula et Faki, 1999; Nakhumwa *et al.*, 1999; Saasa *et al.*, 1999; USAID, 1999; Mucavele, 2000; Sukume *et al.*, 2000).

TABLEAU 2  
Modèle de données pour l'approche CRI/AC

Informations de base	Caractéristiques de l'élevage	Revenus	Coûts
Pays	Superficie de l'exploitation (ha)	Montant de la production (kg/an) <sup>2</sup>	Coûts de fonctionnement (\$ ou UML/kg) <sup>3</sup>
Période	Cycles <sup>1</sup> d'élevage (n°)	Prix à la ferme (\$ ou UML/kg) <sup>2</sup>	Coûts totaux (\$ ou UML/kg) <sup>3</sup>
Nom des espèces	Densité d'alevinage (alevins/ha) <sup>1</sup>	Revenus (\$ ou UML)	% des coûts totaux par rapport à l'ensemble des revenus
Source des données	Rendement (kg/ha/an) <sup>1</sup>		% des coûts de fonctionnement par rapport à l'ensemble des revenus % des coûts de fonctionnement par rapport à l'ensemble des coûts % des coûts de main-d'œuvre dans les coûts de fonctionnement % du coût des aliments dans les coûts de fonctionnement % du coût des alevins dans les coûts de fonctionnement % des coûts d'énergie dans les coûts de fonctionnement

<sup>1</sup> Moyenne ou échelle.

<sup>2</sup> Les quantités et prix s'entendent en poids vif, en équivalent de poids vif, ou autrement spécifié. UML = unité monétaire locale.

<sup>3</sup> Coût total = coûts fixes (p. ex. amortissements) + coûts de fonctionnement (comprenant les salaires, les aliments, les alevins, l'énergie et autres coûts variables).





### 3. Avantage comparatif des exportations de crevettes d'élevage: une évaluation globale

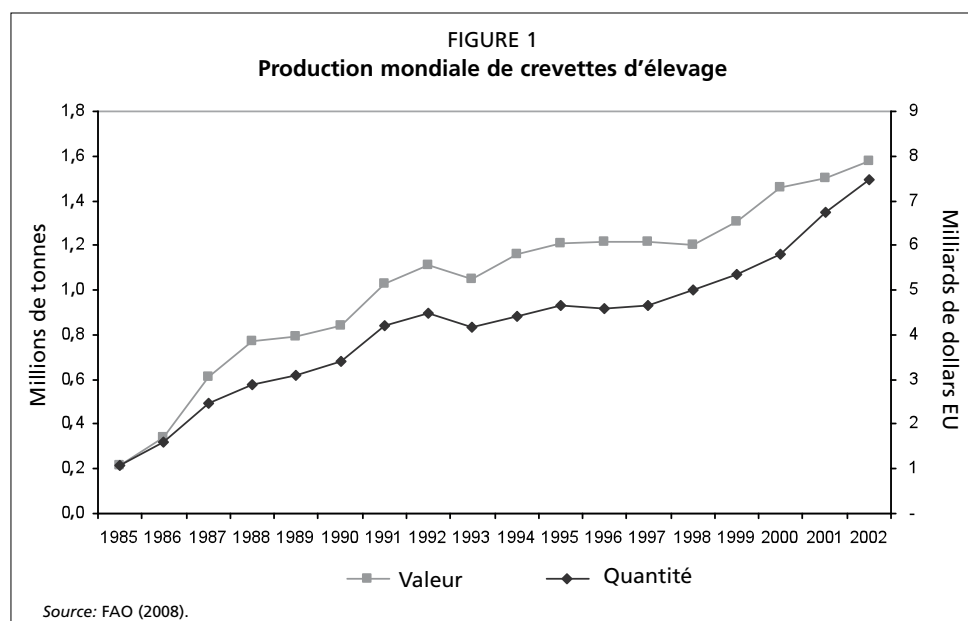
Dans la présente section nous appliquons le cadre d'évaluation exposé ci-dessus pour évaluer l'avantage comparatif des principaux pays pratiquant l'aquaculture crevette pour son exportation sur les plus importants marchés internationaux (Japon, États-Unis d'Amérique, et Union européenne). Pour la bonne compréhension des lecteurs, la présente section propose un rapport complet de l'exercice d'évaluation; sa méthodologie est basée sur la structure exposée ci-dessus mais modifiée pour s'adapter à la question en jeu.

#### 3.1 INTRODUCTION

La production mondiale de crevettes d'élevage a fait des pas de géant au cours des deux dernières décennies, passant de 0,2 million en 1985 à 1,5 million de tonnes métriques (mtm) en 2002; quant à sa valeur elle est passée de 1 milliard à presque 8 milliards de dollars EU (Figure 1).

L'élevage de la crevette dans la plupart des pays est axé sur les exportations. Les trois principaux marchés d'exportation de la crevette sont le Japon, les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne qui, à eux trois, ont consommé 90 pour cent des exportations mondiales de crevettes d'élevage congelées au début des années 2000 (25, 48 et 17 pour cent au Japon, aux États-Unis d'Amérique et en Union européenne, respectivement; voir la Figure 2).

Dans les sections suivantes nous avançons une estimation globale, comparative, de la performance de 28 pays parmi les principaux producteurs de crevettes d'élevage destinées à l'exportation sur ces trois grands marchés internationaux. Ces 28 pays ont assuré 98 pour cent de la production mondiale de crevettes d'élevage au début des années 2000 (Tableau 3). Nous examinons en premier lieu, dans la section 3.2,



la méthodologie d'évaluation et les données puis nous présentons les résultats empiriques dans la section 3.3, et finalement nous résumons sommairement l'étude dans la section 3.4.

### 3.2 MÉTHODOLOGIE ET DONNÉES

La part de marché ( $M$ ) est un indicateur de la performance des exportations de base qui reflète le «degré de dominance» d'un pays dans un marché. Cette dominance dépend de deux facteurs. L'un est «l'avantage dimensionnel» du pays qui reflète sa capacité globale d'exportation en comparaison de celle d'autres pays. L'autre est son «avantage comparatif» qui reflète sa structure d'exportation par rapport à celle d'autres pays. Du point de vue dynamique, le changement du degré de dominance peut être mesuré directement par la variation de la part de marché. Nous développerons une approche pour décomposer la variation de la part totale de marché d'un pays en variations «dimensionnelle» et «structurelle» impulsées respectivement par les changements dans la dimension et l'avantage comparatif. Nous élaborerons également un indice de «variation de l'avantage comparatif révélé» (VACR) pour faciliter les comparaisons de la variation de l'avantage comparatif entre les pays.

#### 3.2.1 Degré de dominance (pouvoir de marché)

Quand un pays rivalise avec d'autres dans un marché international, son degré de dominance dans ledit marché (c'est-à-dire le pouvoir de marché) peut être mesuré d'après sa part de marché:

$$s_{ij,t} = E_{ij,t} / E_{j,t} , \quad (6)$$

où  $E_{ij,t}$  dénote les exportations du pays  $i$  dans le marché  $j$ ;

$E_{j,t}$  indique les exportations totales vers le marché  $j$  par tous les pays

$$E_{j,t} = \sum_i E_{ij,t} \text{ (c'est-à-dire la dimension du marché } j); t \text{ est la période de temps.}$$

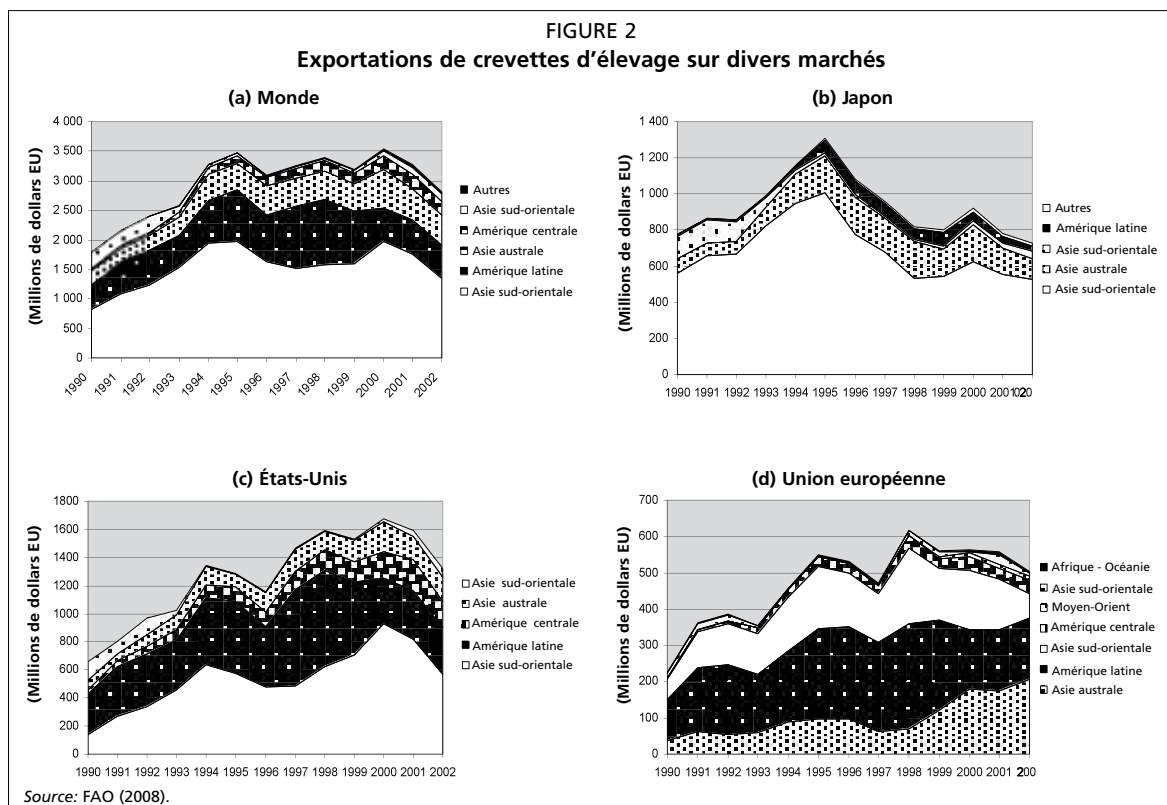


TABLEAU 3  
**Profil des principaux pays impliqués dans l'élevage de la crevette**

Pays	Quantités de crevettes d'élevage produites (tonnes métriques)			Part de production mondiale de crevettes d'élevage
	Début des années 90 (moyenne 1990-92)	Mi-1990 (moyenne 1995-97)	Début des années 2000 (moyenne 2000-2002)	Début des années 2000 (moyenne 2000-2002)
<b>Asie:</b>				
Chine	203 751	90 063	302 106	24,4%
Thaïlande	155 482	242 871	250 754	20,2%
Indonésie	129 705	155 271	148 929	12,0%
Inde	40 600	69 089	104 872	8,5%
Viet Nam	35 327	51 454	68 144	5,5%
Bangladesh	19 726	40 737	57 408	4,6%
Philippines	61 273	69 997	40 560	3,3%
Malaisie	2 787	8 014	22 830	1,8%
Iran (République islamique d')	31	274	5 872	0,5%
Myanmar	1	1 687	5 662	0,5%
Sri Lanka	1 500	3 508	5 573	0,4%
Arabie saoudite	122	411	3 587	0,3%
République de Corée	467	784	1 547	0,1%
<b>Sous total</b>	<b>650 772</b>	<b>734 160</b>	<b>1 017 845</b>	<b>82,2%</b>
<b>Amérique latine:</b>				
Équateur	98 265	115 409	56 703	4,6%
Mexique	5 936	15 535	42 449	3,4%
Brésil	1 933	2 995	41 796	3,4%
Colombie	7 383	6 740	11 797	1,0%
Honduras	4 267	8 621	10 532	0,9%
Venezuela (République bolivarienne du)	683	4 023	10 337	0,8%
Nicaragua	65	2 737	5 750	0,5%
Belize	185	961	4 163	0,3%
Guatemala	646	2 065	3 131	0,3%
Costa Rica	492	2 450	2 416	0,2%
Panama	3 457	5 711	1 986	0,2%
Pérou	3 924	5 330	991	0,1%
<b>Sous total</b>	<b>127 236</b>	<b>172 577</b>	<b>192 052</b>	<b>15,5%</b>
<b>Autres:</b>				
Madagascar (Afrique)	26	2 146	5 255	0,4%
Australie (Océanie)	769	1 556	3 142	0,3%
Nouvelle-Calédonie (Océanie)	622	974	1 783	0,1%
<b>Monde</b>	<b>805 066</b>	<b>928 700</b>	<b>1 238 902</b>	<b>100%</b>

Plus la part contrôlée par un pays est grande, plus grande est la dominance de ce pays dans le marché. Le degré de dominance dépend de son «avantage dimensionnel» et de son «avantage comparatif».

### 3.2.2 Avantage dimensionnel

Entre autres choses, un pays (par exemple la Thaïlande) qui produit une grande quantité de crevettes d'élevage destinées à l'exportation a tendance à avoir un fort avantage «dimensionnel» qui lui confère un degré de dominance relativement élevé dans chaque marché.

L'avantage dimensionnel d'un pays peut être calculé d'après sa part dans le marché mondial:

$$E_{i,t} = \sum_j E_{ij,t}, \quad (7)$$

où  $E_{i,t} = \sum_j E_{ij,t}$  indique la quantité totale des exportations de crevettes d'élevage du pays  $i$ , et

$E_t = \sum_{i,j} E_{ij,t}$  indique la quantité totale des exportations de crevettes d'élevage (c'est-à-dire la dimension du marché mondial).

Évidemment, plus la part du marché mondial d'un pays est grande, plus son avantage dimensionnel est marqué.

### 3.2.3 Avantage comparatif

En plus de son avantage dimensionnel, le pouvoir de marché d'un pays dans un marché spécifique dépend aussi de son «avantage comparatif» qui peut être mesuré par l'indice de son «avantage comparatif révélé» (ACR):

$$ACR_{ij,t} = \frac{s_{ij,t}}{s_{i,t}}. \quad (8)$$

En divisant la part du pays  $i$  dans le marché  $j$  par sa part dans le marché mondial, l'indice  $ACR_{ij,t}$  défini dans l'équation (8) filtre essentiellement l'impact de l'avantage dimensionnel du pays  $i$  (mesuré par  $s_{i,t}$ ) à partir de son degré de dominance dans le marché  $j$  (mesuré par  $s_{ij,t}$ ). Le reste de la division peut alors être considéré comme une mesure de son avantage «structurel» dans le marché, qui est ordinairement appelé «avantage comparatif». <sup>5, 6</sup>

D'après l'équation (8),  $ACR_{ij,t} > 1$  implique que  $s_{ij,t} > s_{i,t}$  signifie que le degré de dominance du pays  $i$  dans le marché  $j$  est plus grand que sa dominance dans le marché mondial; à savoir, le pays  $i$  a un fort avantage comparatif dans le marché  $j$ . Plus l'indice est grand, plus l'avantage sera fort. Inversement,  $ACR_{ij,t} < 1$  indiquera que le degré de dominance du pays  $i$  dans le marché  $j$  est inférieur à son degré de dominance dans le marché mondial, ce qui veut dire qu'il a un faible avantage comparatif dans le marché  $j$ . Plus petit est l'indice, plus faible est l'avantage. <sup>7</sup>

À noter que la valeur exacte de l'indice  $ACR_{ij,t}$  mesure le degré de dominance du pays  $i$  dans le marché  $j$  par rapport à sa dominance dans le marché mondial. Par exemple, un indice de 1,5 indique que la part du pays  $i$  dans le marché  $j$  est 1,5 fois plus grande que

<sup>5</sup> L'avantage comparatif est un concept utilisé communément pour expliquer les schémas de spécialisation: un pays (ou d'autres entités) a tendance à avoir une spécialisation relativement élevée dans les activités où il a un fort avantage comparatif. L'idée d'avantage comparatif «révélé» est d'utiliser a posteriori (*ex post*) les schémas de spécialisation pour déduire des schémas d'avantage comparatif: la spécialisation marquée réelle d'un pays dans une activité peut être vue comme une indication évidente de son fort avantage comparatif dans cette activité (Balassa, 1965). Il s'agit de l'avantage comparatif «révélé» (plutôt que réel) dans le sens qu'au lieu de traduire un véritable avantage comparatif, une spécialisation marquée pourrait résulter d'interventions appliquant une politique.

<sup>6</sup> La façon de révéler l'avantage comparatif est une question très controversée. Beaucoup les indices ACR différents ont été suggérés et débattus (Bowen, 1983; Vollrath, 1991; Yeats, 1985). Bien qu'un consensus n'ait pas encore été atteint, les indices ACR définis par Balassa (Balassa, 1965) sont les plus largement utilisés par les économistes et seront adoptés dans la présente étude.

<sup>7</sup> Dans la littérature concernant l'avantage comparatif révélé, un indice ACR supérieur à l'unité est souvent considéré comme une indication de l'existence d'un «avantage» comparatif, alors qu'un indice ACR inférieur à l'unité indique l'existence d'un «désavantage» comparatif ou avantage comparatif non favorable. Nous ne suivons pas cette catégorisation arbitraire qui serait particulièrement gênante lorsqu'on en viendrait à discuter la variation de l'avantage comparatif. Au lieu de cela, nous considérons l'indice ACR supérieur (ou inférieur) à l'unité comme une indication d'avantage comparatif «fort» (ou «faible»).

sa part dans le marché mondial; inversement, un indice de 0,5 indique que la part du pays  $i$  dans le marché  $j$  est seulement la moitié de sa part dans le marché mondial.

### 3.2.4 Variation de la part de marché

Alors que la part de marché fournit une mesure statique du pouvoir de marché à un certain moment dans le temps, la variation de la part de marché définie comme

$$\Delta s_{ij} = s_{ij,t+1} - s_{ij,t}, \quad (9)$$

pourra être utilisée pour mesurer le gain ou la perte de pouvoir de marché entre les temps  $t$  et  $t+1$ .

Un  $\Delta s_{ij}$  positif indique que le pays  $i$  a augmenté son degré de dominance dans le marché  $j$  entre les temps  $t$  et  $t+1$ ; plus  $\Delta s_{ij}$  est grand, plus le gain du pouvoir de marché sera grand. L'interprétation de  $\Delta s_{ij}$  négatif sera le contraire.

Selon les équations (6)-(8), la part de marché ( $s_{ij,t}$ ) est le produit de l'avantage dimensionnel ( $s_{i,t}$ ) et de l'avantage comparatif ( $ACR_{ij,t}$ ). De la même façon, la variation de la part de marché telle que définie dans l'équation (9) peut aussi être décomposée en «variation dimensionnelle» et «variation structurelle» pour identifier les variations de la part de marché impulsées par les changements dans les avantages «dimensionnel» et «comparatif».

#### *Variation dimensionnelle (part de marché)*

Pour identifier la variation dimensionnelle du pays  $i$  dans le marché  $j$ , nous calculons en premier la part du pays dans le marché  $j$  telle qu'elle aurait été au moment  $t+1$  (indiquée comme  $\tilde{s}_{ij,t+1}$ ) s'il n'y n'avait eu aucun changement dans son avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$ . La différence entre cet hypothétique  $\tilde{s}_{ij,t+1}$  et la part de marché du pays  $i$  dans le marché  $j$  au temps initial  $t$  (c'est-à-dire,  $s_{ij,t}$ ) fournira une mesure de la variation dimensionnelle du pays dans le marché  $j$ .

D'après l'équation (8), l'avantage comparatif révélé d'un pays dans un marché est mesuré par sa part de marché divisée par sa part dans le marché mondial. Plus précisément, l'avantage comparatif du pays  $i$  dans le marché  $j$  relatif au marché  $k$  peut être mesuré par le ratio entre ses parts dans les deux marchés, c'est-à-dire  $s_{ij,t} / s_{ik,t}$ . Pour qu'un pays ne subisse aucune variation de l'avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$  il est donc nécessaire que les ratios de part de marché entre deux marchés quelconques restent constants pendant la période, c'est-à-dire

$$\frac{\tilde{s}_{ij,t+1}}{\tilde{s}_{ik,t+1}} = \frac{s_{ij,t}}{s_{ik,t}}, \forall j, k,$$

ou encore,

$$\frac{\tilde{s}_{ij,t+1}}{s_{ij,t}} = \frac{\tilde{s}_{ik,t+1}}{s_{ik,t}} \equiv g, \forall j, k, \quad (10)$$

L'équation (10) indique que si, et seulement si, la part d'un pays dans chaque marché s'accroît dans les mêmes proportions, il ne subira aucune variation de l'avantage comparatif.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Une condition similaire de «part de marché constante» (PMC) a souvent été utilisée pour évaluer la compétitivité du pays quant à ses exportations (Richardson, 1971a, 1971b; Bowen et Pelzman, 1984; Chen *et al.*, 2000). Un pays qui peut maintenir sa part de marché constante est jugé capable de rester «compétitif» dans le marché. Par conséquent, ce que nous appelons ici «degré de dominance» ou «pouvoir de marché» peut aussi être appelé «compétitivité».

Selon l'équation (10) si le pays  $i$  avait maintenu son schéma d'avantage comparatif pour les exportations entre les temps  $t$  et  $t+1$ , sa part dans le marché  $j$  au moment  $t+1$  serait

$$\tilde{s}_{ij,t+1} = g s_{ij,t},$$

ce qui, considérant la dimension réelle du marché  $j$  ( $E_{j,t+1}$ ), permet de calculer le total des exportations significatives, libre de toute variation de l'avantage comparatif, du pays  $i$  dans le marché  $j$  comme suit

$$\tilde{E}_{ij,t+1} = \tilde{s}_{ij,t+1} E_{j,t+1} = g s_{ij,t} E_{j,t+1}. \quad (11)$$

La somme des exportations significatives ( $\tilde{E}_{ij,t+1}$ ) de chaque marché doit correspondre à ses véritables exportations totales, c'est-à-dire

$$\sum_j \tilde{E}_{ij,t+1} = E_{i,t+1}. \quad (12)$$

Substituant l'équation (11) dans (12) on a

$$g = \frac{E_{i,t+1}}{\sum_j s_{ij,t} E_{j,t+1}},$$

ce qui, retournant à l'équation (10), donne

$$\tilde{s}_{ij,t+1} = \frac{s_{ij,t} E_{i,t+1}}{\sum_j s_{ij,t} E_{j,t+1}} = \alpha s_{ij,t} \quad (13)$$

où 
$$\alpha = \frac{1 + g_i}{\sum_j c_{ij,t} (1 + g_j)}$$

dans lequel  $g_i = (E_{i,t+1} - E_{i,t})/E_{i,t}$  représente le taux de croissance des exportations totales de crevettes d'élevage du pays  $i$  entre les temps  $t$  et  $t+1$ ;  $g_j = (E_{j,t+1} - E_{j,t})/E_{j,t}$  représente le taux de croissance du marché  $j$ ; et  $c_{ij,t} = E_{ij,t}/E_{i,t}$  mesure la spécialisation du pays pour les exportations dans le marché  $j$ .

Comme  $\tilde{s}_{ij,t+1}$  représente ce que la part de marché du pays  $i$  aurait été dans le marché  $j$  au moment  $t+1$  si son avantage comparatif n'avait pas changé entre les temps  $t$  et  $t+1$ , la différence entre cet hypothétique  $\tilde{s}_{ij,t+1}$  et la part de marché réelle du pays  $i$  au moment  $t$  fournit une mesure de la de la variation de la part de marché «dimensionnelle» (indiquée comme  $\Delta s_{ij}^{sc}$ ) c'est-à-dire,

$$\Delta s_{ij}^{sc} = \tilde{s}_{ij,t+1} - s_{ij,t} = (\alpha - 1) s_{ij,t}. \quad (14)$$

#### Variation structurelle (part de marché)

Une fois la variation dimensionnelle identifiée, la variation structurelle (l'autre composante de la variation de la part de marché totale) peut être calculée en soustrayant la variation dimensionnelle de la variation totale, c'est-à-dire

$$\Delta s_{ij}^{st} = \Delta s_{ij} - \Delta s_{ij}^{sc}$$

qui, après l'avoir substituée dans les équations (9) et (14), devient

$$\Delta s_{ij}^{st} = s_{ij,t+1} - \tilde{s}_{ij,t+1} = s_{ij,t+1} - \alpha s_{ij,t}. \quad (15)$$

D'après l'équation (15), la variation structurelle est mesurée par l'écart entre la part réelle de marché du pays  $i$  dans le marché  $j$  au moment  $t+1$  (c'est-à-dire  $s_{ij,t+1}$ ) et ce qu'elle aurait été si son avantage comparatif n'avait pas changé entre les temps  $t$  et  $t+1$  (c'est-à-dire  $\tilde{s}_{ij,t+1}$ ).

### 3.2.5 Variation de l'avantage comparatif révélé

Bien que l'utilisation directe de la variation d'un indice  $ACR$  pour mesurer la variation de l'avantage comparatif soit souvent considérée comme admise dans la littérature  $ACR^9$ , de nos jours cette façon de faire est fréquemment remise en question. En d'autres termes, normalement il n'est pas indiqué d'utiliser directement la variation de l'indice  $ACR_{ij,t}$  pour mesurer la variation de l'avantage comparatif.

Il est rappelé au lecteur que d'après l'équation (8), l'indice de l'avantage comparatif révélé du pays  $i$  dans le marché  $j$  ( $ACR_{ij,t}$ ) est le ratio entre sa part dans le marché  $j$  et sa part de marché mondial. Lorsque la dimension de chaque marché change de manière disproportionnelle entre les temps  $t$  et  $t+1$ , il n'est généralement pas possible pour un pays de maintenir son indice constant dans tous les marchés. En d'autres termes, la variation des indices  $ACR$  d'un pays peut ne pas nécessairement refléter de changements dans son avantage comparatif, mais pourrait aussi être causée par des changements disproportionnés dans les dimensions des marchés. Par conséquent, nous devons en premier lieu calculer l'indice  $ACR$  du pays  $i$  pour le marché  $j$  au moment  $t+1$  s'il maintient son avantage comparatif dans le marché au moment  $t$ . Nous pouvons alors utiliser l'écart entre l' $ACR_{ij,t+1}$  réel et cet indice  $ACR$  de base pour mesurer la variation de l'avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$ .

Dans la discussion qui précède nous avons calculé la part de marché du pays  $i$  dans le marché  $j$  telle qu'elle aurait été au moment  $t+1$  sans variation de l'avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$ , soit  $\tilde{s}_{ij,t+1}$  – voir l'équation (10). Par conséquent, sans variation de l'avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$ , l'indice  $ACR$  du pays  $i$  dans le marché  $j$  au moment  $t+1$  serait

$$A\tilde{C}R_{ij,t+1} = \frac{\tilde{s}_{ij,t+1}}{s_{i,t+1}},$$

lequel, d'après l'équation (10), peut être transformé en

$$A\tilde{C}R_{ij,t+1} = \beta ACR_{ij,t} \quad (16)$$

$$\text{où } \beta = \frac{1+g}{1+\sum_j c_{ij,t} g_j}$$

dans lequel  $g=(E_{t+1}-E_t)/E_t$  représente le taux de croissance du marché mondial entre les temps  $t$  et  $t+1$ ; et  $g_j$  ainsi que  $c_{ij,t}$  ont été définis dans l'équation (13).<sup>10</sup>

Du fait que l'indice  $ACR$  du pays  $i$  pour le marché  $j$  à  $t+1$  serait  $ACR_{ij,t+1}$  s'il n'y avait eu aucune variation de l'avantage comparatif entre  $t$  et  $t+1$ , l'écart entre l'indice  $ACR$  réel à  $t+1$  et cet indice  $ACR$  de base fournira une mesure de la variation de l'avantage comparatif révélé ( $VACR$ ) dans le marché  $j$  entre les temps  $t$  et  $t+1$ , c'est-à-dire

$$VACR_{ij} = ACR_{ij,t+1} - A\tilde{C}R_{ij,t+1} = ACR_{ij,t+1} - \beta ACR_{ij,t}. \quad (17)$$

<sup>9</sup> Par exemple Yeats (1992); Hiley (1999); Bojnec 2001); et Havrila et Gunawardana (2003).

<sup>10</sup> Il n'est pas difficile de vérifier que,  $\sum_j c_{ij,t} g_j$  où  $c_{j,t} = E_{j,t}/E_t$  représente la proportion d'exportations mondiales de crevettes d'élevage vendue au marché  $j$ . Par conséquent,  $\beta$  serait égal à l'unité quand  $c_{ij,t}$  est identique à  $c_{j,t}$  pour chaque marché  $j$ , c'est-à-dire quand l'indice  $ACR$  du pays  $i$  pour chaque marché  $j$  est égal à l'unité. D'après l'équation (8), il est facile de comprendre que  $ACR_{ij,t} = c_{ij,t}/c_{j,t}$ . Dans le cas contraire,  $\beta$  serait généralement différent de l'unité à moins que chaque marché croisse au même rythme (c'est-à-dire  $g_j = g, \forall j$ ). Par conséquent, quand les dimensions des marchés changent de manière disproportionnelle, la simple utilisation de la variation des indices  $ACR$  pour mesurer la variation de l'avantage comparatif en général n'est pas appropriée.

Un indice  $VACR$  positif indique que le pays  $i$  a augmenté son avantage comparatif dans le marché  $j$ ; plus l'indice est élevé, plus le gain en avantage est grand. Un indice négatif signifierait exactement l'inverse.

D'après les équations (16) et (17),

$$VACR_{ij} = \frac{S_{ij,t+1} - \tilde{S}_{ij,t+1}}{S_{i,t+1}} . \quad (17')$$

Par conséquent, l'indice  $VACR_{ij}$  reflète véritablement la structure de la variation de la part de marché du pays  $i$  dans le marché  $j$  (mesurée par  $S_{ij,t+1} - \tilde{S}_{ij,t+1}$ ) standardisée en la rapportant à sa part dans le marché mondial  $S_{i,t+1}$ . Le but de la standardisation est de faciliter la comparaison des changements structurels dans les exportations entre les pays. Le fait qu'un pays ait un indice  $VACR$  plus élevé dans un marché qu'un autre pays indique que le premier pays, par rapport au second, a connu dans ses exportations un changement structurel comportant un biais plus important en faveur du marché concerné.

### 3.2.6 Données

Vingt-huit pays producteurs de crevettes d'élevage dans huit régions sont pris en compte dans l'évaluation comparative globale des performances de l'exportation de crevettes d'élevage congelées (Tableaux 3 et 4).<sup>11</sup> L'évaluation porte sur le Japon, les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne, les trois principaux marchés internationaux d'exportation de la crevette congelée; d'autres marchés (régionaux) d'exportation sont regroupés dans la rubrique «autres marchés».

La base de données Comtrade de l'ONU est notre principale source de données (Nations Unies, 2008). Nous avons utilisé les données sur les produits «crevettes et gambas congelées», code S3-03611 dans la Classification normalisée du commerce international, Révision 3 (CNCI, Rév. 3).<sup>12</sup> Nous avons utilisé les importations de crevettes congelées du Japon, des États-Unis d'Amérique et de l'Union européenne des 28 pays producteurs de crevettes d'élevage pour représenter les exportations de ces derniers sur les marchés respectifs.<sup>13</sup> La valeur des importations comprend les frais de transport et d'assurance (CAF).<sup>14</sup>

Les données sont consolidées et comprennent tant les exportations de crevettes d'élevage que de crevettes capturées; nous avons donc dû évaluer les exportations de crevettes d'élevage congelées d'après les données consolidées. Nous avons tout d'abord

<sup>11</sup> Le Japon et les États-Unis d'Amérique (avec des parts mondiales de production de crevettes d'élevage de 0,2 et 0,3 pour cent respectivement au début des années 2000) ne sont pas considérés vu qu'ils sont deux des trois marchés examinés ici. Taïwan, province de Chine (avec une part mondiale de production de crevettes d'élevage de 0,9 pour cent au début des années 2000) n'est pas compris non plus parce que les données sur ses exportations de crevettes ne figurent pas dans la base de données Comtrade des Nations Unies.

<sup>12</sup> Nous examinons seulement dans cette étude la performance des pays exportateurs de crevettes «congelées», alors que quelques autres pays (par exemple la Thaïlande, la Chine et l'Inde) exportent aussi des quantités non négligeables d'autres types de produits crevetteurs tel que les produits «préparés ou conservés» ou «frais ou réfrigérés».

<sup>13</sup> Les données pour l'UE sont calculées en additionnant les importations de crevettes d'élevage de 15 pays de l'UE, soit l'Autriche, la Belgique, le Danemark, la Finlande, la France, l'Allemagne, la Grèce, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, la Hollande, le Portugal, l'Espagne, la Suède et le Royaume-Uni.

<sup>14</sup> Nous utilisons la valeur des exportations au lieu de la quantité parce que les différents produits crevetteurs sont plus comparables en termes de valeur que de quantité. Le choix entre valeur et quantité peut affecter les résultats de l'évaluation quand les prix des produits crevetteurs de différents pays varient de manière significative. Par exemple, la Chine était le second pays exportateur de crevettes d'élevage sur le marché des États-Unis au début des années 2000 en termes de quantité, alors que, en termes de valeur la part de la Chine sur le marché des États-Unis pendant cette période était inférieure à celle de l'Équateur, du Viet Nam et de quelques autres pays.



TABLEAU 4  
Exportations de crevettes d'élevage sur le marché mondial (millions de \$EU)

Région	Pays	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Part de marché mondial (1990)	Part de marché mondial (2002)
Afrique	Madagascar	0,2	0,5	0,5	0,2	0,7	0,8	0,8	3,3	1,8	2,4	3,8	7,8	6,1	0,0%	0,2%
Amérique centrale	Belize	0,3	1,1	3,9	4,5	4,6	6,1	4,8	7,9	10,4	22,3	25,3	20,9	17,4	0,0%	0,6%
	Costa Rica	0,3	1,7	1,7	1,7	3,2	10,0	9,6	9,4	8,1	10,1	7,3	8,8	11,6	0,0%	0,4%
	Guatemala	4,3	4,6	6,2	18,6	25,1	15,0	16,5	17,9	8,8	10,1	13,6	22,4	28,4	0,2%	1,0%
	Honduras	20,9	30,0	40,4	54,3	46,4	39,6	46,1	46,3	41,8	40,1	64,5	61,2	58,6	1,2%	2,1%
	Mexique	4,3	5,7	3,6	8,5	15,0	25,4	26,2	37,1	70,1	48,9	61,9	102,1	69,4	0,2%	2,5%
	Nicaragua	5,1	5,3	3,5	8,9	21,9	40,4	37,7	41,6	54,6	49,1	57,7	46,3	38,8	0,3%	1,4%
	<b>Amérique centrale</b>		<b>35</b>	<b>49</b>	<b>59</b>	<b>96</b>	<b>116</b>	<b>136</b>	<b>141</b>	<b>160</b>	<b>194</b>	<b>181</b>	<b>230</b>	<b>262</b>	<b>224</b>	<b>2,0%</b>
Amérique du Sud	Brésil	2,1	3,1	3,7	4,0	4,2	2,3	3,5	2,3	4,9	14,7	45,6	90,7	136,1	0,1%	4,8%
	Colombie	33,7	29,7	39,0	37,9	52,6	55,9	38,5	41,8	47,6	50,5	59,0	55,7	47,3	1,9%	1,7%
	Équateur	376,2	511,8	540,8	480,6	628,4	739,9	693,5	911,2	923,0	714,8	338,8	333,7	288,3	21,0%	10,2%
	Panama	3,0	1,9	2,0	7,6	17,9	38,8	30,2	48,1	59,4	33,2	33,1	34,5	30,4	0,2%	1,1%
	Pérou	7,8	7,0	10,5	9,4	11,1	13,2	11,1	22,4	27,8	4,4	0,6	1,6	5,7	0,4%	0,2%
	Venezuela (République bolivarienne du)	1,2	2,6	5,1	3,7	7,4	11,6	19,9	31,3	29,7	68,6	82,0	51,1	49,5	0,1%	1,8%
	<b>Amérique du Sud</b>		<b>424</b>	<b>556</b>	<b>601</b>	<b>543</b>	<b>722</b>	<b>862</b>	<b>797</b>	<b>1 057</b>	<b>1 092</b>	<b>886</b>	<b>559</b>	<b>567</b>	<b>557</b>	<b>23,6%</b>
Asie sud-orientale	Chine	269,4	236,3	267,0	91,7	39,2	32,3	22,1	28,8	31,4	33,4	80,5	109,9	130,0	15,0%	4,6%
	République de Corée	10,7	8,2	8,1	6,5	3,8	5,7	3,0	1,3	1,2	1,3	0,7	3,9	2,5	0,6%	0,1%
	<b>Asie sud-orientale</b>	<b>280</b>	<b>245</b>	<b>275</b>	<b>98</b>	<b>43</b>	<b>38</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>81</b>	<b>114</b>	<b>132</b>	<b>15,6%</b>	<b>4,7%</b>
Moyen-Orient	Iran (République islamique d')	0	0	0	0	0,1	0,2	0,3	1,0	2,2	6,2	12,6	14,2	16,3	0,0%	0,6%
	Arabie saoudite	0	0,1	0	0	0	0	0	0,3	0,7	2,3	1,4	3,6	3,4	0,0%	0,1%
	<b>Moyen-Orient</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,7%</b>
Asie australe	Bangladesh	170,1	145,9	164,8	205,7	266,0	269,4	307,9	284,6	241,8	293,8	363,5	272,8	279,0	9,5%	9,9%
	Inde	54,6	59,6	64,5	88,2	145,3	144,1	144,4	156,3	158,3	145,0	217,7	202,8	206,1	3,0%	7,3%
	Sri Lanka	12,3	10,1	11,7	15,2	30,3	38,0	41,1	33,7	74,0	33,1	73,8	49,5	30,2	0,7%	1,1%
	<b>Asie australe</b>	<b>237</b>	<b>216</b>	<b>241</b>	<b>309</b>	<b>442</b>	<b>452</b>	<b>493</b>	<b>475</b>	<b>474</b>	<b>472</b>	<b>655</b>	<b>525</b>	<b>515</b>	<b>13,2%</b>	<b>18,3%</b>
Asie sud-orientale	Indonésie	269,7	344,1	333,3	383,8	414,7	444,5	426,9	436,7	339,3	321,6	355,9	327,5	281,9	15,0%	10,0%
	Malaisie	0,1	0,4	0,3	8,5	3,7	17,0	20,9	22,3	21,4	29,1	45,5	49,2	38,2	0,0%	1,4%
	Myanmar	2,2	2,5	6,3	10,8	17,6	22,3	25,5	29,1	33,5	30,5	50,8	55,4	55,7	0,1%	2,0%
	Philippines	72,5	98,9	67,5	55,6	71,8	60,4	51,8	33,0	24,3	40,3	28,9	29,4	56,0	4,0%	2,0%
	Thaïlande	403,1	586,5	736,7	972,5	1 322,7	1 321,9	997,8	871,0	1 012,9	1 008,7	1 217,2	994,6	579,1	22,5%	20,6%
	Viet Nam	67,4	55,8	85,5	96,0	117,4	114,8	106,9	124,9	154,6	165,9	283,4	308,4	336,1	3,8%	11,9%
	<b>Asie sud-orientale</b>	<b>815</b>	<b>1 088</b>	<b>1 230</b>	<b>1 527</b>	<b>1 948</b>	<b>1 981</b>	<b>1 630</b>	<b>1 517</b>	<b>1 586</b>	<b>1 596</b>	<b>1 982</b>	<b>1 765</b>	<b>1 347</b>	<b>45,4%</b>	<b>47,8%</b>
Océanie	Australie	3,5	4,3	4,1	5,8	8,9	9,4	8,0	7,2	5,8	11,1	15,2	14,2	12,5	0,2%	0,4%
	Nouvelle-Calédonie	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0,5	0,9	2,4	2,0	2,3	2,8	0,0%	0,1%
	<b>Océanie</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,5%</b>
Monde	<b>1 795</b>	<b>2 158</b>	<b>2 411</b>	<b>2 580</b>	<b>3 280</b>	<b>3 480</b>	<b>3 096</b>	<b>3 251</b>	<b>3 390</b>	<b>3 194</b>	<b>3 543</b>	<b>3 275</b>	<b>2 817</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	

Source: Nations Unies (2008).

calculé le ratio de la *production*<sup>15</sup> de crevettes d'élevage/totale d'un pays, puis l'avons appliqué comme une approximation du ratio des *exportations* de crevettes d'élevage/totales pour estimer les exportations de crevettes d'élevage du pays. Par exemple, 75 pour cent de la production totale de crevettes en Thaïlande, en 2001, proviennent de

<sup>15</sup> Les données de la production de crevettes proviennent de la base de données de la FAO Fishtat (FAO, 2008). La production de crevettes d'élevage comprend toutes les espèces du groupe «crevettes et crevettes roses» (code 45) de la Classification statistique internationale type des animaux et plantes aquatiques (CSITAPA).

l'aquaculture alors que ses exportations totales de crevettes congelées à l'UE cette année là étaient de 70 millions de dollars EU. La valeur estimée des quantités de crevettes d'élevage exportées en UE par le pays en 2001 s'élèverait à 52,5 millions de dollars (c'est-à-dire 70 millions de \$EU multipliés par 75 pour cent).<sup>16</sup>

La période de temps sur laquelle porte l'évaluation va du début des années 90 (représenté par la moyenne 1990–92) au début des années 2000 (représenté par la moyenne 2000–2002) qui comprend deux sous-périodes, du début à la moitié des années 90 (représentée par la moyenne 1995–97) et de mi-1990 au début des années 2000.<sup>17</sup>

### 3.3 RÉSULTATS

La dimension du marché mondial d'exportations de crevettes d'élevage congelées (en termes de valeur) a doublé pendant la première moitié des années 90, est restée stable dans la seconde moitié et a décliné au début des années 2000 (Figure 2a). L'Asie sud-orientale a toujours été le principal exportateur sur les marchés, à l'origine, en général, des fluctuations de ceux-ci. L'Amérique latine occupait la seconde place dans les années 90, cependant elle a semblé vouloir céder la place à l'Asie australe au début des années 2000. En plus de l'Asie australe, l'Amérique centrale est une autre région ayant enregistré une augmentation stable de ses exportations de crevettes d'élevage congelées. La troisième place parmi les principaux pays exportateurs de ce produit revenait à l'Asie sud-orientale (à l'origine la Chine) au début des années 90, elle a cependant réduit sa part de marché à presque zéro depuis 1993 jusqu'à sa récente reprise au début des années 2000.

#### 3.3.1 Le marché japonais

Le Japon était le plus important marché d'exportation de crevettes d'élevage congelées au début des années 90, représentant 39 pour cent des exportations mondiales en termes de quantité. Cependant, ce ratio est tombé à 34 pour cent vers le milieu des années 90 et à 25 pour cent au début des années 2000 et ce à cause d'une baisse de la demande de crevettes par les consommateurs japonais dans un contexte de stagnation de l'économie nationale. En termes de valeur, les exportations de crevettes d'élevage congelées ont aussi montré une augmentation considérable dans la première moitié des années 90 et un déclin également considérable dans la seconde moitié (Figure 2b).

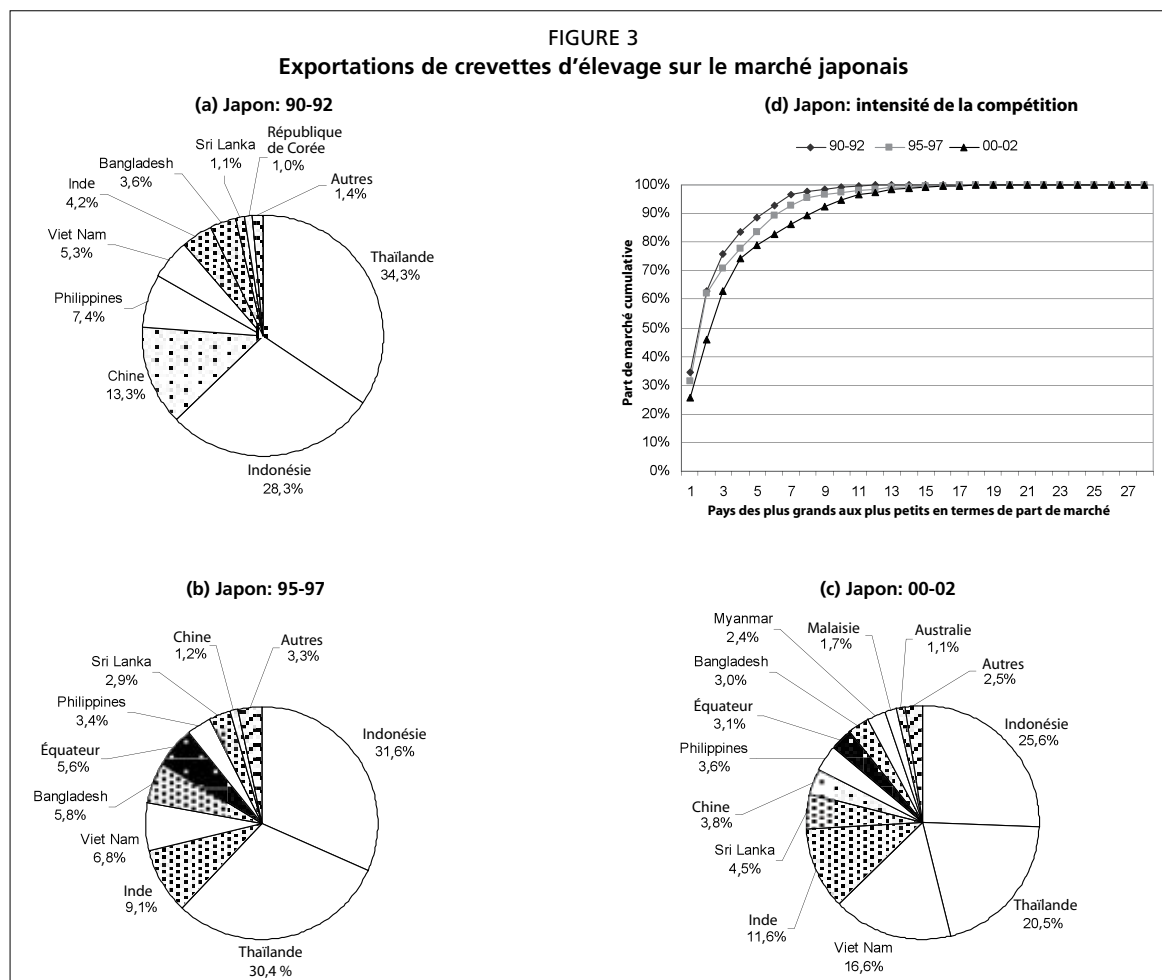
L'Asie sud-orientale a toujours dominé le marché d'exportation, suivie par l'Asie australe. L'Amérique latine a renforcé sa présence sur le marché pendant la seconde moitié des années 90, mais le marché entraînait déjà dans sa phase déclinante. En dépit de la réduction de la dimension du marché, l'Asie sud-orientale (surtout la Chine) a augmenté ses exportations au début des années 2000.

#### *Thaïlande et Indonésie*

Au début des années 90, la Thaïlande et l'Indonésie étaient les deux principaux exportateurs vers le marché japonais, signifiant qu'ils avaient un fort avantage comparatif révélé (Figure 3a). Leurs indices ACR pour le Japon étaient de 1,3 et 1,9 respectivement (Tableau 5) ce qui indique que leurs parts de marché pour le Japon étaient respectivement 1,3 et 1,9 fois plus grandes que leurs parts du marché mondial.

<sup>16</sup> Comme les crevettes d'élevage ont, en général, de plus grandes chances d'être exportées que celles capturées, l'utilisation du ratio production de crevettes élevées/capturées comme une approximation de leur ratio d'exportation tend à sous-estimer la quantité de crevettes d'élevage exportées. Comme l'importance d'une telle sous-estimation a tendance à être plus sévère pour les pays dont la production de crevettes capturées est relativement grande (par exemple la Chine), la performance *statique* comparative de ces pays a tendance à être sous-estimée. Cependant, les résultats de l'évaluation de leur performance comparative *dynamique* ne seraient pas affectés.

<sup>17</sup> Nous utilisons des moyennes sur des durées déterminées afin de lisser les impacts des chocs transitoires sur les exportations de crevettes congelées des pays.



Pendant la première période, du début à la moitié des années 90, la part de marché mondial de l'Indonésie a décliné de 15 à 13 pour cent. Néanmoins, sa part sur le marché japonais a augmenté de 28 à 32 pour cent. En d'autres termes, l'Indonésie était encore capable d'augmenter son degré de dominance sur le marché japonais grâce aux gains de l'avantage comparatif malgré le déclin de l'avantage dimensionnel.

Comme le montre le Tableau 5, la variation de la part de marché totale de l'Indonésie dans le marché japonais pendant la première période était de 3,3 pour cent qui peuvent être décomposés en -1,1 pour cent de variation dimensionnelle et +4,4 pour cent de variation structurelle. La variation dimensionnelle négative indique que si l'Indonésie avait maintenu son schéma d'avantage comparatif pendant la première période, elle aurait représenté 1,1 pour cent du marché japonais. Là encore, le pays a réellement gagné 3,3 pour cent à cause des 4,4 pour cent de variation structurelle qui reflètent les gains de son avantage comparatif sur le marché japonais.

Pendant la première période, contrairement à l'Indonésie (laquelle tout en ayant perdu sa part de marché mondial avait gagné la part de marché au Japon), la Thaïlande a augmenté sa part de marché mondial de 27 à 32 pour cent et a réduit sa part de marché au Japon de 34 à 30 pour cent. Les 4 pour cent de déclin de la part de marché au Japon sont le résultat d'un gain de 8 pour cent de sa dimension en conjonction avec 12 pour cent de déclin structurel.

Pendant la deuxième période (de la moitié des années 90 au début des années 2000), l'Indonésie a réduit sa part de marché mondial de 13 à 10 pour cent alors que sa part de marché au Japon est passée de 32 à 26 pour cent. Ce déclin de 6 pour cent dans sa part de marché japonais a été provoqué par la conjonction de 2,3 pour cent de déclin

TABLEAU 5  
Performance des exportations de crevettes d'élevage sur le marché japonais

Région	Pays	Première période (début 1990 à mi-1990)						Deuxième période (mi-1990 à début 2000)					
		Part de marché (%)				Indice ACR		Part de marché (%)				Indice ACR	
		Initiale	Variation totale	Variation dimensionnelle	Variation structurelle	Initiaux	VACR	Initiale	Variation totale	Variation dimensionnelle	Variation structurelle	Initiaux	VACR
Afrique	Madagascar	0	0	0	0	0,8	0,06	0	0,1	0,1	-0,1	0,9	-0,32
	<b>Afrique</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,06</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,32</b>
Amérique centrale	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costa Rica	0	0	0	0	0	-0,03	0	0	0	0	0	0
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03
	Honduras	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	-0,02
	Mexique	0	0,1	0,1	0	0,2	-0,05	0,1	0,1	0,1	0	0,1	-0,02
	Nicaragua	0	0,2	0	0,2	0	0,19	0,2	0,2	0	0,2	0,2	0,11
	<b>Amérique centrale</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>	<b>0,07</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,01</b>
Amérique du Sud	Brésil	0,1	0	-0,1	0,1	1,0	1,09	0,2	0,7	7,0	-6,2	2,2	-2,21
	Colombie	0,8	-0,2	-0,1	-0,1	0,5	-0,06	0,6	0,0	0,1	-0,1	0,4	-0,03
	Équateur	0,1	5,5	0	5,5	0,0	0,23	5,6	-2,5	-3,5	1,0	0,2	0,10
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pérou	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	-0,01
	Venezuela (République bolivarienne du)	0	0	0	0	0	0,01	0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,02
	<b>Amérique du Sud</b>	<b>1,0</b>	<b>5,4</b>	<b>0,1</b>	<b>5,3</b>	<b>0</b>	<b>0,19</b>	<b>6,3</b>	<b>-1,8</b>	<b>-2,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,06</b>
Asie sud-orientale	Chine	13,3	-12,1	-12,4	0,3	1,1	0,35	1,2	2,6	4,0	-1,4	1,5	-0,42
	République de Corée	1,0	-0,8	-0,7	0	2,4	-0,44	0,2	-0,2	0,0	-0,2	2,3	-2,28
	<b>Asie sud-orientale</b>	<b>14,4</b>	<b>-12,9</b>	<b>-13,3</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,39</b>	<b>1,5</b>	<b>2,4</b>	<b>4,3</b>	<b>-1,9</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,56</b>
Moyen-Orient	Iran (République islamique d')	0	0	0	0	0,2	0,76	0	0,1	0,4	-0,3	1,0	-0,67
	Arabie saoudite	0	0	0	0	0	1,23	0	0	0,1	-0,1	1,2	-1,18
	<b>Moyen-Orient</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,99</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>-0,75</b>
Asie australe	Bangladesh	3,6	2,2	0,2	2,0	0,5	0,23	5,8	-2,8	0,3	-3,1	0,7	-0,33
	Inde	4,2	4,9	2,9	2,0	1,5	0,43	9,1	2,5	6,2	-3,7	2,0	-0,57
	Sri Lanka	1,1	1,8	1,4	0,4	2,0	0,35	2,9	1,6	2,2	-0,6	2,5	-0,35
	<b>Asie australe</b>	<b>8,9</b>	<b>8,9</b>	<b>2,3</b>	<b>6,6</b>	<b>0,8</b>	<b>0,46</b>	<b>17,8</b>	<b>1,3</b>	<b>4,9</b>	<b>-3,6</b>	<b>1,2</b>	<b>-0,21</b>
Asie sud-orientale	Indonésie	28,3	3,3	-1,1	4,4	1,9	0,33	31,6	-6,0	-2,3	-3,7	2,4	-0,37
	Malaisie	0	0,6	0,5	0,1	0,9	0,18	0,6	1,1	0,8	0,2	1,0	0,17
	Myanmar	0	0,6	0,1	0,5	0,2	0,68	0,7	1,8	0,9	0,9	0,8	0,52
	Philippines	7,4	-4,0	-4,2	0,2	2,0	0,15	3,4	0,2	0	0,3	2,3	0,21
	Thaïlande	34,3	-4,0	7,7	-11,6	1,3	-0,36	30,4	-9,9	-3,5	-6,4	0,9	-0,22
	Viet Nam	5,3	1,5	0,2	1,3	1,6	0,37	6,8	9,9	15,1	-5,2	1,9	-0,54
<b>Asie sud-orientale</b>	<b>75,4</b>	<b>-2,0</b>	<b>7,5</b>	<b>-9,5</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,18</b>	<b>73,4</b>	<b>-3,0</b>	<b>5,8</b>	<b>-8,8</b>	<b>1,4</b>	<b>-0,17</b>	
Océanie	Australie	0,3	0,2	0,1	0,1	1,8	0,29	0,6	0,5	0,6	-0,1	2,2	-0,27
	Nouvelle-Calédonie	0	0	0	0	0,1	0,22	0	0,1	0	0,1	0,3	1,16
	<b>Océanie</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>0,20</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>-0,1</b>	<b>2,1</b>	<b>-0,29</b>

dimensionnel et 3,7 pour cent de déclin structurel. La Thaïlande s'est trouvée dans la même situation et a réduit sa part de marché mondial de 32 à 29 pour cent et sa part de marché au Japon de 30 à 20 pour cent. Ce 10 pour cent de déclin dans la part de marché japonais résulte de 3,5 pour cent de déclin dimensionnel venant s'ajouter à 6,4 pour cent de déclin structurel (Tableau 5).

### *Chine et Philippines*

Au début des années 90, la Chine et les Philippines étaient les troisième et quatrième exportateurs sur le marché japonais, contrôlant respectivement 13 et 7,4 pour cent du marché (Figure 3a). Ils avaient aussi de grands avantages comparatifs révélés dans ce marché avec des indices ACR de 1,1 et 2,0 respectivement. Cependant, les deux pays ont considérablement réduit leur pouvoir de marché au Japon pendant la première période (Tableau 5). La Chine a perdu la quasi totalité de ses 13 pour cent de part de marché au Japon suite à la chute subite de sa production de crevettes d'élevage provoquée par les premières manifestations de maladies en 1993 (Tableau 3). Les Philippines ont développé leur production annuelle de crevettes d'élevage passant de 61 000 à 70 000 tonnes durant cette période; là encore cette expansion n'a pas été suffisante pour empêcher le déclin de sa part de marché au Japon qui est passé de 7,4 à 3,4 pour cent. Les indices VACR révèlent que le déclin du pouvoir de marché philippin dans le marché japonais a principalement été causé par un déclin de l'avantage dimensionnel (Tableau 5).

Avec sa production annuelle de crevettes d'élevage qui est passée de 90 000 à 300 000 tonnes métriques, la Chine a augmenté sa part de marché au Japon de 2,6 pour cent pendant la deuxième période ce qui était le résultat de 4 pour cent de gain dimensionnel et de 1,4 pour cent de déclin structurel. Les Philippines ont aussi légèrement augmenté leur part de marché japonais de 3,4 à 3,6 pour cent, facteur principalement dû à un gain d'avantage comparatif (Tableau 5).

### *Viet Nam*

Le Viet Nam, une étoile montante dans un marché japonais en contraction, a augmenté sa part de marché de 5,3 pour cent au début des années 90 à 6,8 pour cent vers le milieu des années 90, et à 17 pour cent au début des années 2000 (Figure 3). Alors que l'expansion durant la première période était principalement un effet structurel dû au gain de son avantage comparatif dans le marché japonais, l'expansion pendant la deuxième période était entièrement un effet dimensionnel qui correspond à une augmentation de sa part de marché mondial de 3,5 pour cent vers le milieu des années 90 à 10 pour cent au début des années 2000 (Tableau 5).

### *Bangladesh, Inde et Sri Lanka*

Au début des années 90, le Bangladesh, l'Inde et le Sri Lanka contrôlaient 3,6, 4,2 et 1,1 pour cent du marché japonais, respectivement. Alors que l'Inde et le Sri Lanka avaient un fort avantage comparatif révélé dans ce marché avec des indices ACR de 1,5 et 2,0 respectivement, l'indice ACR du Bangladesh était de seulement 0,5.

Pendant la première période ces trois pays sud-asiatiques ont augmenté leurs parts de marché au Japon grâce aux gains tant dimensionnels que de l'avantage comparatif (Figure 3 et Tableau 5). Pendant la deuxième période les trois pays ont réduit leur avantage comparatif dans le marché japonais (Tableau 5). Alors que l'Inde et le Sri Lanka peuvent encore réussir à augmenter leurs parts de marché grâce au gain de l'avantage dimensionnel, le Bangladesh (pour lequel le gain de l'avantage dimensionnel n'était pas suffisant pour maîtriser le déclin de son avantage comparatif), a dû céder un peu de sa part de marché japonais.

### *Autres pays*

L'information sur la performance des exportations de crevettes d'élevage congelées d'autres pays sur le marché japonais est récapitulée dans le Tableau 5.

### *Dominance de la zone Asie-Pacifique*

Le marché japonais a été dominé par les pays de la zone Asie-Pacifique. L'Équateur est le seul pays de la zone non Asie-Pacifique qui a obtenu un pouvoir de marché d'une

quelconque importance dans le marché japonais. Sa part de marché au Japon était de 5,6 pour cent vers le milieu des années 90 mais elle est néanmoins tombée à 3,1 pour cent au début des années 2000 (Figure 3).

La dominance de la zone Asie-Pacifique sur le marché japonais est évidente non seulement en termes de pouvoir de marché mais aussi d'avantage comparatif. Le Brésil est le seul pays de la zone non Asie-Pacifique qui n'ait jamais eu un fort avantage comparatif dans le marché japonais (Tableau 5). Cependant, tous les pays asiatiques n'ont pas un fort avantage comparatif dans le marché japonais. Le Bangladesh est le seul pays asiatique qui n'a jamais témoigné d'un fort avantage comparatif. L'Iran (République islamique d') et l'Arabie saoudite au Moyen-Orient n'ont eu qu'un avantage comparatif fort mais transitoire vers le milieu des années 90. La Thaïlande avait un fort avantage comparatif au début des années 90 mais qui a fléchi depuis le milieu des années 90. Il est intéressant de noter que la Corée (le voisin le plus proche du Japon) avait seulement un faible avantage comparatif au début des années 2000.

### *Intensité de la compétition*

Le marché japonais est devenu de plus en plus compétitif dans le sens que les parts de marché ont été distribuées de manière de plus en plus proportionnelle entre les pays. Alors que plus de 60 pour cent du marché étaient contrôlés par seulement deux pays (l'Indonésie et la Thaïlande) au début des années 90, le Viet Nam s'est aussi imposé comme un pourvoyeur de premier ordre au début des années 2000 (Figure 3). En général, les courbes de la part du marché cumulative de la Figure 3d indiquent que la concentration des parts de marché japonais était moins intense au début des années 2000 qu'au début des années 90.

### *Variation de l'avantage comparatif*

D'après les indices VACR du Tableau 5, les pays suivants ont gagné en avantage comparatif dans le marché japonais pendant les deux périodes de l'étude: Myanmar, Malaisie et les Philippines en Asie sud-orientale; Nicaragua en Amérique centrale; et Équateur en Amérique du Sud. Au contraire, la Thaïlande, la République de Corée, le Mexique et la Colombie ont réduit leur avantage comparatif.

### **3.3.2 Le marché américain (États-Unis)**

La croissance économique rapide aux États-Unis pendant les années 90 ayant favorisé la consommation de crevettes d'élevage congelées a fait passer les exportations mondiales de 38 pour cent au début des années 90 à 40 pour cent vers le milieu des années 90, puis à 48 pour cent au début des années 2000, quand ils se sont confirmés comme le plus grand marché international de crevettes d'élevage congelées (Figure 2c).

L'Amérique du Sud et l'Asie sud-orientale sont les deux principaux pays exportateurs sur ce marché; toutefois, là encore, les deux ont récemment réduit leurs exportations. L'Amérique centrale et l'Asie australe exportent relativement moins de crevettes d'élevage sur le marché américain; malgré tout, leurs parts respectives ont augmenté au cours des dernières années. Les exportations de l'Asie orientale (principalement de la Chine) sur le marché des États-Unis étaient au même niveau que celles de l'Asie sud-orientale au début des années 90; cette part de marché s'est cependant écroulée pour se réduire à presque zéro depuis 1993 par suite du déclin de l'élevage de la crevette. Le nouvel essor du secteur aquacole chinois au début des années 2000 a conduit à une réactivation des exportations de crevettes. La Chine s'est adjugé la seconde place parmi les pays plus grands exportateurs de crevettes congelées (en termes de quantité) aux États-Unis en 2003.

### Équateur et Thaïlande

L'Équateur et la Thaïlande sont les deux pays dominants en matière d'exportations sur le marché (Figure 4). Au début des années 90 l'Équateur représentait 22 pour cent du marché mondial alors que la Thaïlande en représentait 27 pour cent. Par contraste, la part de l'Équateur aux États-Unis (39 pour cent) a dépassé celle de la Thaïlande (23 pour cent). Cela reflète l'avantage comparatif dans le marché avec les États-Unis, beaucoup plus fort pour l'Équateur (avec un indice ACR de 1,7) que pour la Thaïlande (avec un indice ACR de 0,8).

Pendant la première période, la Thaïlande a considérablement augmenté sa part de marché aux États-Unis de 11 pour cent (de 23 à 34 pour cent) avec 5 pour cent de gain dimensionnel et 6 pour cent de gain structurel. Par contre, l'avantage comparatif déclinant de l'Équateur lui a valu une réduction de sa part de marché aux États-Unis de 39 à 36 pour cent (Tableau 6). Durant la seconde période, la part de marché de l'Équateur sur le marché des États-Unis a encore décliné jusqu'à 13 pour cent à cause d'un déclin de l'avantage dimensionnel causé par les maladies de la crevette qui ont réduit la production du pays de moitié (Tableaux 3 et 6). La Thaïlande a aussi réduit son avantage dimensionnel dans le marché américain pendant la deuxième période; cependant, sa part de marché aux États-Unis a néanmoins augmenté de 34 à 37 pour cent grâce aux gains de l'avantage comparatif (Tableau 6).

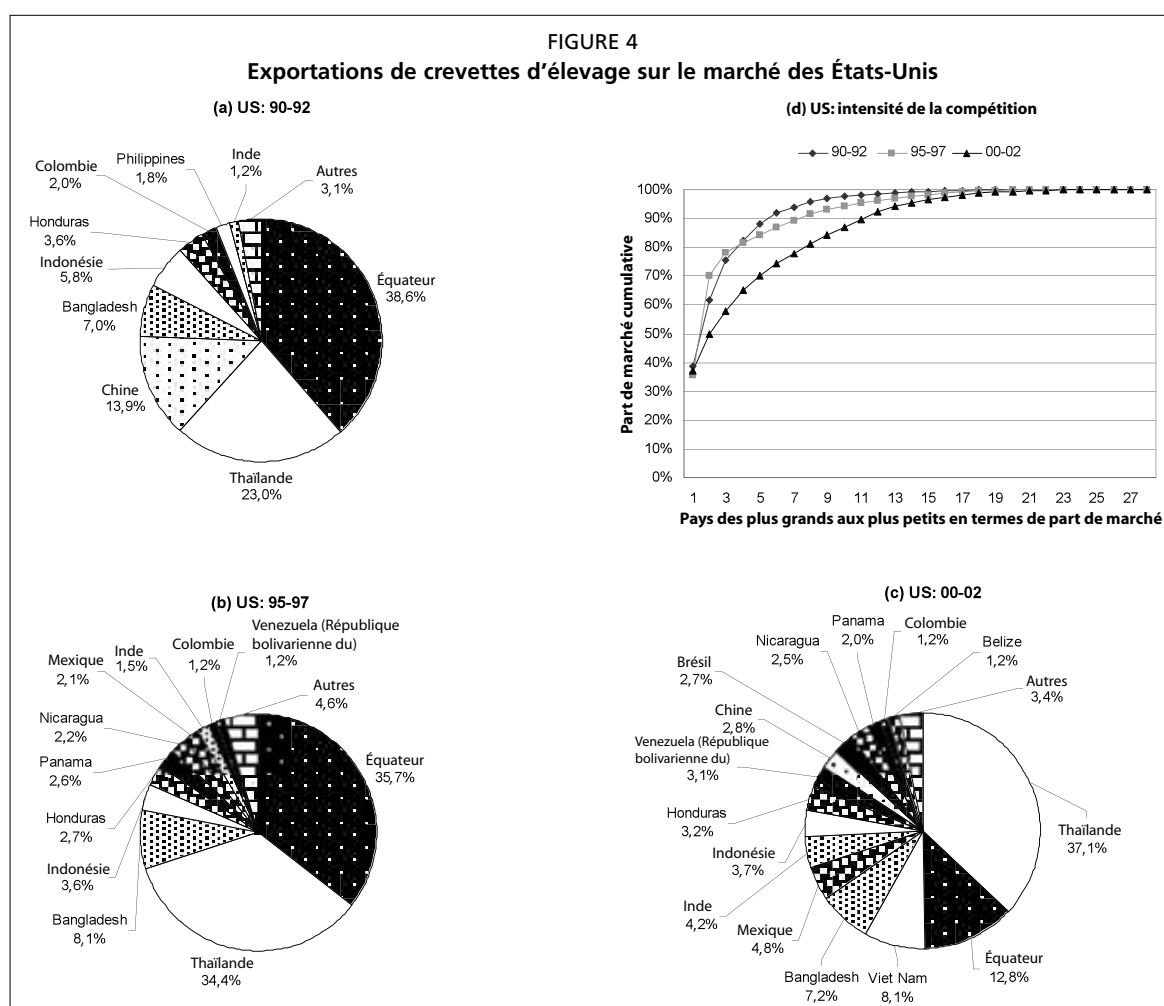


TABLEAU 6  
Performance de l'exportation de crevettes d'élevage sur le marché des États-Unis

Région	Pays	Première période (début 1990 à mi-1990)				Deuxième période (mi-1990 à début 2000)									
		Part de marché (%)				Indice ACR				Part de marché (%)				Indice ACR	
		Initiale	Variation totale	Variation dimensionnelle	Variation structurelle	Initial	VACR	Initiale	Variation totale	Variation dimensionnelle	Variation structurelle	Initial	Indice VACR		
Afrique	Madagascar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	<b>Afrique</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Amérique centrale	Belize	0,1	0,3	0,2	0,1	1,7	0,75	0,4	0,7	0,8	-0,1	2,3	-0,17		
	Costa Rica	0,1	0,4	0,4	0	1,6	-0,02	0,4	-0,1	-0,1	0	1,5	-0,06		
	Guatemala	0,4	0,4	0,4	-0,1	1,8	-0,14	0,8	0	0,1	-0,1	1,6	-0,22		
	Honduras	3,6	-0,8	-0,4	-0,5	2,5	-0,34	2,7	0,5	0,6	-0,1	2,0	-0,04		
	Mexique	0,5	1,6	1,6	0	2,4	-0,02	2,1	2,7	2,7	0	2,3	0,02		
	Nicaragua	0,3	1,9	1,2	0,7	1,3	0,56	2,2	0,3	0,1	0,1	1,8	0,08		
	<b>Amérique centrale</b>	<b>5,0</b>	<b>3,7</b>	<b>4,5</b>	<b>-0,8</b>	<b>2,2</b>	<b>-0,18</b>	<b>8,7</b>	<b>4,1</b>	<b>3,8</b>	<b>0,3</b>	<b>2,0</b>	<b>0,04</b>		
Amérique du Sud	Brésil	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	1,1	-0,61	0	2,7	1,8	0,9	0,6	0,30		
	Colombie	2,0	-0,8	-0,3	-0,5	1,3	-0,37	1,2	0	0,2	-0,2	0,9	-0,11		
	Équateur	38,6	-2,9	0,3	-3,2	1,7	-0,13	35,7	-22,9	-22,3	-0,6	1,5	-0,06		
	Panama	0,3	2,4	2,4	0	2,3	-0,01	2,6	-0,6	-0,7	0,1	2,2	0,11		
	Pérou	0,8	0	0,1	-0,1	1,9	-0,19	0,8	-0,7	-0,7	0	1,6	0,02		
	Venezuela (République bolivarienne du)	0,2	1,0	0,6	0,4	1,4	0,56	1,2	1,9	1,9	0	1,9	0,01		
<b>Amérique du Sud</b>	<b>42,0</b>	<b>-0,4</b>	<b>2,4</b>	<b>-2,8</b>	<b>1,7</b>	<b>-0,10</b>	<b>41,6</b>	<b>-19,7</b>	<b>-18,1</b>	<b>-1,6</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,09</b>			
Asie orientale	Chine	13,9	-13,3	-12,9	-0,4	1,1	-0,50	0,5	2,3	1,8	0,5	0,6	0,15		
	République de Corée	0	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0,2	-0,23		
	<b>Asie orientale</b>	<b>13,9</b>	<b>-13,3</b>	<b>-12,8</b>	<b>-0,5</b>	<b>1,1</b>	<b>-0,52</b>	<b>0,6</b>	<b>2,2</b>	<b>1,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,18</b>		
Moyen-Orient	Iran (République islamique d')	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0,12		
	Arabie saoudite	0	0	0	0	0	0,17	0	0,2	0	0,1	0,2	1,65		
	<b>Moyen-Orient</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,03</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>0,37</b>		
Asie australe	Bangladesh	7,0	1,1	0,4	0,7	0,9	0,08	8,1	-0,8	0,4	-1,3	0,9	-0,13		
	Inde	1,2	0,4	0,8	-0,4	0,4	-0,09	1,5	2,7	1,1	1,6	0,3	0,25		
	Sri Lanka	0,2	0,1	0,3	-0,2	0,4	-0,19	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,07		
	<b>Asie australe</b>	<b>8,4</b>	<b>1,6</b>	<b>2,2</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>-0,05</b>	<b>9,9</b>	<b>2,2</b>	<b>2,7</b>	<b>-0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>-0,03</b>		
Asie sud-orientale	Indonésie	5,8	-2,3	-0,2	-2,0	0,4	-0,15	3,6	0,1	-0,3	0,3	0,3	0,03		
	Malaisie	0	0,1	0,2	-0,2	0,4	-0,29	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,09		
	Myanmar	0,1	0	0,1	-0,1	0,3	-0,16	0,1	0,6	0,1	0,5	0,1	0,33		
	Philippines	1,8	-1,5	-1,0	-0,4	0,5	-0,29	0,4	0	0	0	0,3	-0,04		
	Thaïlande	23,0	11,4	5,1	6,2	0,8	0,19	34,4	2,7	-3,9	6,6	1,1	0,23		
	Viet Nam	0	0,8	0	0,8	0	0,21	0,8	7,3	1,7	5,7	0,2	0,59		
<b>Asie sud-orientale</b>	<b>30,7</b>	<b>8,5</b>	<b>3,1</b>	<b>5,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,10</b>	<b>39,2</b>	<b>10,9</b>	<b>3,1</b>	<b>7,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,15</b>			
Océanie	Australie	0	0	0	0	0,1	-0,06	0	0	0	0	0	0,03		
	Nouvelle-Calédonie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15		
	<b>Océanie</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,06</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,05</b>		

### Chine

Au début des années 90, la Chine contrôlait 14 pour cent du marché américain où elle avait un fort avantage comparatif (indice ACR = 1,1). Cependant, comme sa part de marché mondial est tombée de 12 pour cent au début des années 90 à 0,8 pour cent vers le milieu des années 90 (en raison du brusque déclin de l'élevage de la crevette provoqué par les maladies en 1993), sa part de marché aux États-Unis a décliné encore plus sévèrement (de 14 à 0,5 pour cent). D'après les indices VACR pour la première période, l'avantage comparatif de la Chine aux États-Unis a décliné mais il a par contre augmenté dans les marchés japonais et de l'UE (Tableaux 5-7).



Pendant la deuxième période, la Chine a augmenté ses parts de marché aux États-Unis et dans le monde qui sont de 3,3 et 2,8 pour cent, respectivement.<sup>18</sup> Les indices VACR pendant cette période indiquent que la Chine s'est adjugé l'avantage comparatif dans le marché américain au détriment des marchés japonais et de l'UE (Tableaux 5-7).

#### *Viet Nam, Inde, Mexique et Brésil*

Le Viet Nam, l'Inde, le Mexique et le Brésil sont quatre pays récemment en essor qui fournissaient conjointement 20 pour cent des exportations sur le marché des États-Unis, au début des années 2000 (Tableau 6). La part de marché du Viet Nam aux États-Unis est passée de moins de 1 pour cent vers le milieu des années 90 à 8 pour cent au début des années 2000 avec 2 pour cent de gain dimensionnel et 6 pour cent de gain structurel. L'Inde détenait 1,2 pour cent du marché américain au début des années 90 puis 1,5 pour cent vers le milieu des années 90 grâce à ses gains dimensionnels; sa part s'est considérablement accrue et atteignait 4,2 pour cent au début des années 2000 avec 1,1 pour cent de gain dimensionnel et 1,6 pour cent de gain structurel (Tableau 6).

Le Mexique a maintenu un très fort avantage comparatif dans le marché américain avec un indice *ACR* constant supérieur à 2. Ses gains d'avantage dimensionnel impulsés par le développement rapide de l'élevage de la crevette ont accru sa part de marché aux États-Unis qui est passée de 0,5 pour cent au début des années 90 à 2,1 pour cent vers le milieu des années 90 et à 4,8 pour cent au début des années 2000. En revanche, le Brésil a considérablement augmenté sa production annuelle de crevettes d'élevage de 3 000 tonnes métriques vers le milieu des années 90 à 42 000 tonnes métriques au début des années 2000. Par conséquent, sa part de marché aux États-Unis est passée de presque zéro à 3 pour cent avec 1,8 pour cent de gain dimensionnel et 0,9 pour cent de gain structurel (Tableau 6).

#### *Autres pays*

Des informations sur la performance des exportations de crevettes d'élevage congelées par d'autres pays sur le marché américain sont données dans le Tableau 6.

#### *Dominance régionale dans le marché des États-Unis*

En termes de part de marché, l'Amérique du Sud était le pays dominant pour les exportations sur le marché des États-Unis au début et vers le milieu des années 90, contrôlant 42 pour cent du marché. Toutefois, cette part a chuté à 22 pour cent au début des années 2000; date à laquelle l'Asie sud-orientale est devenue le principal pays fournisseur. La région a majoré sa part de marché aux États-Unis, passant de 31 pour cent au début des années 90 à 39 pour cent vers le milieu des années 90 et à 50 pour cent au début des années 2000. L'Amérique centrale et l'Asie australe ont aussi gagné en pouvoir de marché aux États-Unis pendant les deux périodes (Tableau 6).

En ce qui concerne l'avantage comparatif révélé, la dominance latino-américaine dans le marché américain est aussi évidente que la dominance de la région Asie-Pacifique l'est dans le marché japonais (Tableau 6). La Chine au début des années 90, la Thaïlande vers le milieu des années 90 et au début des années 2000, et l'Arabie saoudite au début des années 2000 ont été les seuls pays non latino-américains à jouir d'un fort avantage comparatif dans le marché des États-Unis. En revanche, le Brésil vers le milieu des années 90 et la Colombie vers le milieu des années 90 et au début des années 2000 étaient les seuls pays latino-américains à présenter un faible avantage comparatif dans le marché des États-Unis.

<sup>18</sup> La performance des exportations de crevettes d'élevage congelées de la Chine peut être sous-estimée si nous évaluons les exportations de crevettes d'élevage sur la base des exportations totales de crevettes; voir la note de bas de page 17.

### *Intensité de la compétition*

Comme précédemment observé au Japon, le marché des États-Unis est devenu de plus en plus compétitif, surtout au début des années 2000 (Figure 4d). Tandis que seulement deux pays (l'Équateur et la Thaïlande) contrôlaient 70 pour cent du marché américain vers le milieu des années 90, cinq pays contrôlaient cette part au début des années 2000. De la même manière, tandis que six pays contrôlaient 90 pour cent du marché au début des années 90, 12 pays contrôlaient cette même part de marché au début des années 2000.

### *Variation de l'avantage comparatif*

La Thaïlande, le Viet Nam, le Nicaragua et le Venezuela (République bolivarienne du) ont affiché des gains d'avantage comparatif dans le marché des États-Unis pendant les deux périodes. Le Belize, le Bangladesh et la République de Corée ont montré des gains de l'avantage comparatif pendant la première période mais des déclinés au cours de la deuxième. Le Brésil, le Mexique, Panama, le Pérou, Myanmar, la Malaisie, l'Indonésie, l'Australie, l'Inde, le Sri Lanka et la Chine ont accusé un déclin de leur avantage comparatif pendant la première période mais ont enregistré des gains au cours de la seconde.

La plupart des pays ayant subi un déclin d'avantage comparatif pendant les deux périodes (c'est-à-dire le Honduras, le Costa Rica, le Guatemala, l'Équateur et la Colombie) sont situés en Amérique latine; la seule exception est les Philippines (Tableau 6).

### **3.3.3 Le marché de l'Union Européenne**

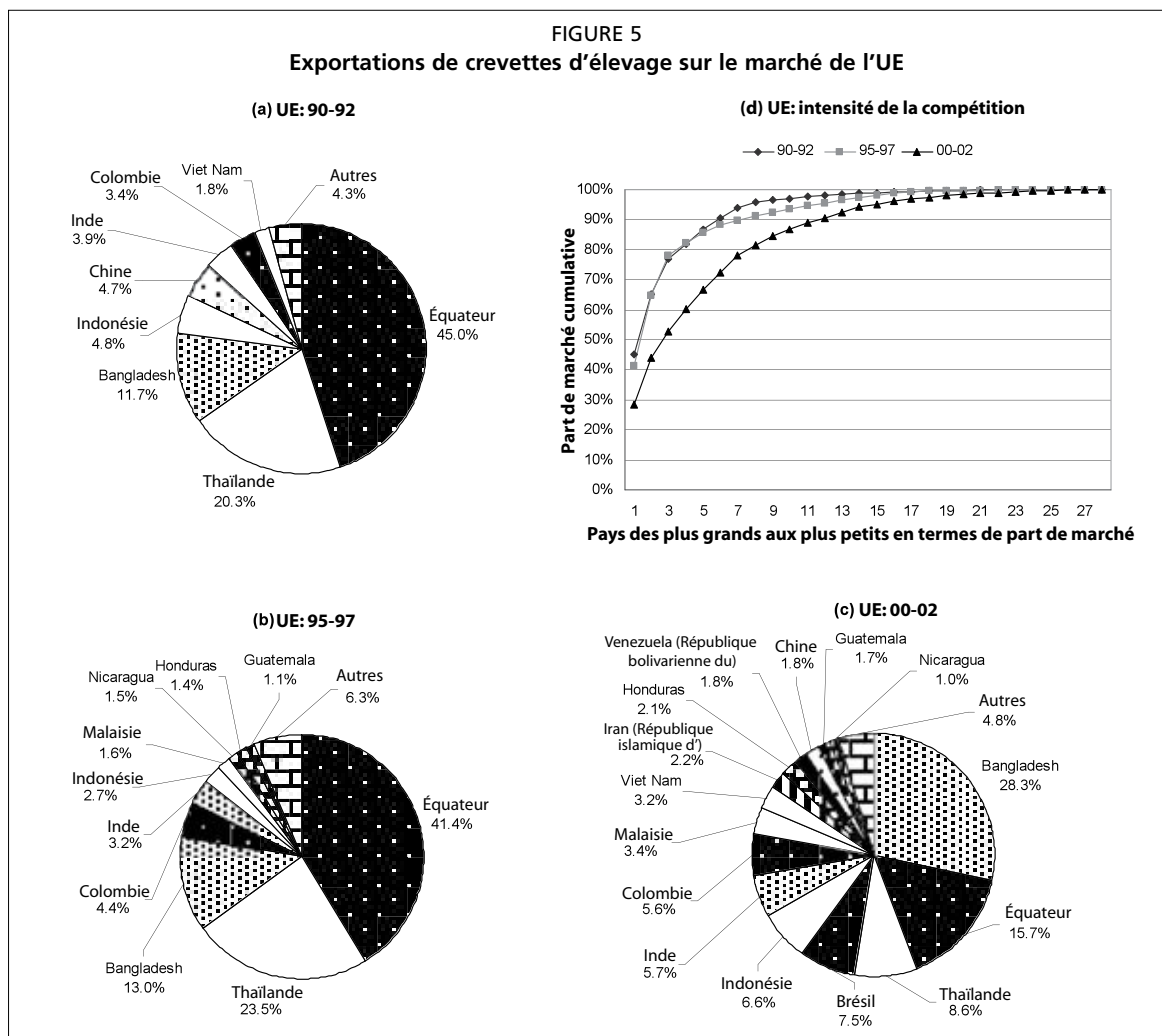
Par rapport au Japon et aux États-Unis, le marché de l'Union européenne (UE) est relativement petit, absorbant seulement 15, 16 et 17 pour cent des exportations mondiales de crevettes d'élevage congelées au début des années 90, au milieu des années 90 et au début des années 2000, respectivement. Cependant, sa dimension absolue s'est considérablement accrue vers la fin des années 90 (Figure 2d). Comparé aux marchés japonais et américain, le marché de l'UE est plus compétitif dans le sens que les parts de marché des exportateurs sont distribuées plus uniformément (Figure 5).

La région Amérique latine était la principale exportatrice au marché de l'UE dans les années 90, suivie par l'Asie sud-orientale (Figure 2d). Les deux régions ont réduit leurs exportations à ce marché au début des années 2000, supplantées par l'Asie australe qui devenait alors la plus grande exportatrice. Les parts de marché de l'Amérique centrale, du Moyen-Orient et de l'Asie orientale étaient relativement faibles.

### *Équateur, Thaïlande et Bangladesh*

L'Équateur, la Thaïlande et le Bangladesh étaient les trois principaux pays dans le marché de l'UE au début des années 90. L'Équateur détenait 45 pour cent du marché au début des années 90 et venait en tête des exportateurs (Figure 5). Sa part a légèrement régressé à 41 pour cent vers le milieu des années 90 à cause d'un avantage comparatif déclinant, puis elle est tombée à seulement 16 pour cent au début des années 2000 par suite du déclin de l'avantage dimensionnel (Tableau 7).

La Thaïlande était le deuxième pays plus grand exportateur au marché de l'UE au début et vers le milieu des années 90 et occupait la troisième place au début des années 2000 (Figure 5). Là encore son avantage comparatif dans le marché a été faible et déclinant (Tableau 7). Le Bangladesh a augmenté sa part de marché à l'UE de 13 pour cent vers le milieu des années 90 à 28 pour cent au début des années 2000 quand il a pris la place de l'Équateur comme premier exportateur. Un gain dans l'avantage comparatif était la principale force motrice derrière cette hausse de 15 pour cent (Tableau 7); par contre, la part du marché mondial du pays n'a que très légèrement augmenté passant de 8,7 à 9,5 pour cent pendant la même période.



### Brésil

Outre le Bangladesh, le Brésil a enregistré d'importants gains d'avantage comparatif pendant la deuxième période (Tableau 7). Sept points de son gain de 7,5 pour cent de part de marché pendant la deuxième période étaient dus aux gains de l'avantage comparatif.

### Colombie, Inde et Indonésie

Les parts de la Colombie, de l'Inde et de l'Indonésie dans le marché de l'UE ont été relativement importantes et stables. La Colombie avait un fort avantage comparatif, en expansion durant toute la période de l'étude, qui l'a aidé à accroître sa part de marché de 3,4 pour cent au début des années 90 à 4,4 pour cent vers le milieu des années 90 et 5,6 pour cent au début des années 2000 (Tableau 7).

L'Indonésie a réduit sa part de marché de 4,8 pour cent au début des années 90 à 2,7 pour cent vers le milieu des années 90 à cause d'un déclin additionnel de sa position, déjà faible, du point de vue de l'avantage comparatif. Cependant un gain subséquent de l'avantage comparatif pendant la deuxième période l'a aidée à remonter sa part de marché à 6,6 pour cent au début des années 2000 (Tableau 7). L'Inde a réduit sa part du marché de l'UE de 3,9 à 3,2 pour cent durant la première période à cause d'un déclin de l'avantage comparatif (de fort à faible) puis l'a remontée à 5,7 pour cent au début des années 2000 grâce à un gain de l'avantage dimensionnel (Tableau 7).

**TABEAU 7**  
**Performance des exportations de crevettes d'élevage sur le marché de l'Union européenne**

Région	Pays	Première période (début 1990 à mi-1990)						Deuxième période (mi-1990 à début 2000)					
		Part de marché (%)				Indice ACR		Part de marché (%)				Indice ACR	
		Initiale	Variation totale	Variation dimensionnelle	Variation structurelle	Initial	VACR	Initiale	Variation totale	Variation dimensionnelle	Variation structurelle	Initial	Indice VACR
Afrique	Madagascar	0,1	0,1	0,1	0	4,0	0,19	0,2	0,7	0,6	0,1	4,1	0,62
	<b>Afrique</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>4,0</b>	<b>0,19</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>4,1</b>	<b>0,62</b>
Amérique centrale	Belize	0,1	-0,1	0,2	-0,3	1,6	-1,33	0	0,5	0,1	0,4	0,2	0,60
	Costa Rica	0,1	0,6	0,6	0	2,5	0,10	0,7	-0,1	-0,1	0,1	2,5	0,18
	Guatemala	0,5	0,7	0,5	0,1	2,1	0,29	1,1	0,6	0,2	0,4	2,3	0,64
	Honduras	0,5	0,9	0	1,0	0,3	0,73	1,4	0,7	0,3	0,4	1,1	0,20
	Mexique	0	0,1	0	0,1	0	0,14	0,1	0,1	0,2	0	0,1	-0,02
	Nicaragua	0,7	0,8	2,8	-1,9	3,0	-1,59	1,5	-0,5	0,1	-0,6	1,2	-0,37
	<b>Amérique centrale</b>	<b>1,9</b>	<b>3,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,30</b>	<b>4,9</b>	<b>1,4</b>	<b>2,2</b>	<b>-0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>-0,11</b>
Amérique du Sud	Brésil	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,9	-0,81	0	7,5	0,5	7,0	0,1	2,49
	Colombie	3,4	1,0	-0,5	1,5	2,1	1,07	4,4	1,2	0,6	3,2	0,35	
	Équateur	45,0	-3,5	0,3	-3,8	2,0	-0,16	41,4	-25,7	-25,9	0,2	1,7	0,02
	Panama	0,1	0,7	0,7	0	0,7	0,02	0,8	-0,5	-0,2	-0,3	0,7	-0,32
	Pérou	0,7	0,2	0,1	0,1	1,8	0,27	0,9	-0,8	-0,8	0	2,0	-0,30
	Venezuela (République bolivarienne du)	0,4	0,5	1,5	-1,0	3,1	-1,52	0,9	0,9	1,5	-0,6	1,5	-0,30
	<b>Amérique du Sud</b>	<b>49,7</b>	<b>-1,2</b>	<b>2,9</b>	<b>-4,1</b>	<b>2,0</b>	<b>-0,15</b>	<b>48,5</b>	<b>-17,5</b>	<b>-21,1</b>	<b>3,6</b>	<b>1,8</b>	<b>0,20</b>
Asie orientale	Chine	4,7	-4,0	-4,4	0,4	0,4	0,49	0,8	1,0	2,4	-1,4	0,9	-0,41
	République de Corée	0,1	-0,1	-0,1	0	0,2	-0,16	0	0,3	0	0,3	0	4,29
	<b>Asie orientale</b>	<b>4,8</b>	<b>-4,1</b>	<b>-4,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,41</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>2,2</b>	<b>-0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>-0,25</b>
Moyen-Orient	Iran (République islamique d')	0	0,1	0,1	0	5,6	-1,47	0,1	2,1	1,7	0,4	3,9	0,85
	Arabie saoudite	0	0	0	0	5,3	-4,07	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,7	-0,75
	<b>Moyen-Orient</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>5,3</b>	<b>-1,45</b>	<b>0,1</b>	<b>2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>	<b>3,3</b>	<b>0,56</b>
Asie australe	Bangladesh	11,7	1,2	0,7	0,5	1,6	0,06	13,0	15,3	0,7	14,6	1,5	1,54
	Inde	3,9	-0,7	2,7	-3,4	1,4	-0,76	3,2	2,5	2,2	0,3	0,7	0,05
	Sri Lanka	0,2	-0,1	0,2	-0,4	0,3	-0,31	0,1	0,3	0,0	0,3	0,1	0,19
	<b>Asie australe</b>	<b>15,8</b>	<b>0,4</b>	<b>4,2</b>	<b>-3,8</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,27</b>	<b>16,2</b>	<b>18,2</b>	<b>4,5</b>	<b>13,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,78</b>
Asie sud-orientale	Indonésie	4,8	-2,1	-0,2	-1,9	0,3	-0,14	2,7	3,9	-0,2	4,1	0,2	0,41
	Malaisie	0	1,5	0,9	0,7	1,6	1,07	1,6	1,9	2,1	-0,3	2,5	-0,21
	Myanmar	0,1	0,4	0,4	0	0,9	0,04	0,6	0,2	0,7	-0,6	0,7	-0,34
	Philippines	0,3	-0,3	-0,2	-0,1	0,1	-0,06	0,0	0,2	0,0	0,2	0	0,19
	Thaïlande	20,3	3,1	4,5	-1,4	0,7	-0,04	23,5	-14,9	-2,7	-12,3	0,7	-0,42
	Viet Nam	1,8	-0,9	0,1	-1,0	0,6	-0,29	0,9	2,3	2,0	0,3	0,3	0,03
<b>Asie sud-orientale</b>	<b>27,4</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>	<b>-0,9</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,02</b>	<b>29,2</b>	<b>-6,5</b>	<b>2,3</b>	<b>-8,8</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,17</b>	
Océanie	Australie	0,2	-0,1	0,1	-0,3	1,3	-1,00	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,11
	Nouvelle-Calédonie	0	0	0	0	3,0	1,48	0,0	0,1	0,2	-0,1	4,0	-1,46
	<b>Océanie</b>	<b>0,2</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,2</b>	<b>1,3</b>	<b>-0,83</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,18</b>

### *Autres pays*

Des informations sur la performance des exportations de crevettes d'élevage congelées par d'autres pays sur le marché de l'UE sont données dans le Tableau 7.

### *Dominance régionale dans le marché de l'Union européenne*

Pour ce qui est du pouvoir de marché, trois régions ont réduit leurs parts de marché pendant toute la durée de l'étude (Amérique du Sud de 50 à 31 pour cent, Asie sud-orientale de 27 à 23 pour cent, et Asie orientale de 4,8 à 2,1 pour cent); les autres cinq régions ont augmenté leurs parts (Asie australe de 16 à 34 pour cent, Amérique centrale de 1,9 à 6,3 pour cent, Moyen-Orient de pratiquement zéro à 2,2 pour cent, Afrique de 0,1 à 0,9 pour cent, et Océanie de 0,2 à 0,4 pour cent).

Pour ce qui est de l'avantage comparatif révélé, le marché de l'UE est plus diversifié que les marchés japonais et américain. Alors que les pays avec un fort avantage comparatif dans les marchés japonais et américain sont concentrés respectivement dans les régions Asie-Pacifique et latino-américaines, il y a eu au moins un pays de chaque région (sauf l'Asie orientale) faisant preuve d'un fort avantage comparatif dans

le marché de l'UE pendant toute la période allant du début des années 90 au début des années 2000 (le Costa Rica et le Guatemala en Amérique centrale; la Colombie, l'Équateur, le Pérou et le Venezuela (République bolivarienne du) en Amérique latine; l'Iran (République islamique d') au Moyen-Orient; le Bangladesh en Asie australe; la Malaisie en Asie sud-orientale; la Nouvelle-Calédonie en Océanie; et Madagascar en Afrique). Même la Corée du Sud en Asie orientale a réalisé de très importants gains d'avantage comparatif au début des années 2000 (Tableau 7).

Cinq des neuf pays avec un faible avantage comparatif dans le marché de l'UE pendant toute la durée de l'étude sont en Asie sud-orientale (Indonésie, Myanmar, Philippines, Thaïlande et Viet Nam); les autres quatre pays sont le Mexique, Panama, la Chine et le Sri Lanka.

### *Intensité de la compétition*

Comme pour les marchés japonais et américain, le marché de l'UE est lui aussi devenu de plus en plus compétitif, surtout au début des années 2000 (Figure 5d). Alors que les quatre plus importants pays dans ces marchés contrôlaient 80 pour cent du marché vers le milieu des années 90, huit pays occupaient la même part de marché au début des années 2000.

### *Variation de l'avantage comparatif*

D'après les indices VACR, la Nouvelle-Calédonie, la Malaisie, la Colombie, le Honduras, la Chine, le Guatemala, le Pérou, Madagascar, le Mexique et le Costa Rica ont été les 10 pays avec les meilleurs gains d'avantage comparatif dans le marché de l'UE pendant la première période. Pour la même période, l'Arabie saoudite, le Nicaragua, le Venezuela (République bolivarienne du), l'Iran (République islamique d'), le Belize, l'Australie, le Brésil, l'Inde, le Sri Lanka et le Viet Nam étaient les 10 pays avec le plus fort déclin de l'avantage comparatif (Tableau 7).

Pendant la deuxième période (du milieu des années 90 au début des années 2000), la République de Corée, le Brésil, le Bangladesh, l'Iran (République islamique d'), le Guatemala, Madagascar, le Belize, l'Indonésie, la Colombie et le Honduras étaient les 10 pays avec les plus importants gains de l'avantage comparatif dans le marché, alors que la Thaïlande, la Nouvelle-Calédonie, l'Arabie saoudite, la Chine, le Nicaragua, Myanmar, Panama, le Venezuela (République bolivarienne du), le Pérou, la Malaisie et le Mexique ont accusé des déclinés de leur avantage comparatif (Tableau 7).

## **3.4 RÉSUMÉ**

Nous avons présenté une évaluation systématique et comparative de la performance de 28 des plus importants pays du globe pratiquant l'élevage de la crevette dans trois marchés d'exportation de crevettes d'élevage congelées (Japon, États-Unis et UE). Nous avons utilisé la part de marché comme un indicateur primaire de la performance des exportations pour mesurer le degré de dominance des pays dans un marché particulier. Nous avons identifié deux facteurs essentiels du degré de dominance, «l'avantage dimensionnel» et «l'avantage comparatif». D'un point de vue dynamique, nous avons utilisé la variation dans le temps des parts de marché pour mesurer les changements du pouvoir de marché; nous avons aussi décomposé la variation globale de la part de marché en «variation dimensionnelle» et «variation structurelle» pour identifier les sources «dimensionnelles» et «structurelles» de la variation. Nous avons aussi défini les indices de la VACR pour comparer la variation de l'avantage comparatif des pays au fil du temps.

Nous avons déduit que les trois marchés sont devenus plus compétitifs entre le début des années 90 et le début des années 2000, en ce sens que le pouvoir de marché est devenu moins concentré. Nous avons aussi déduit que les pays de la région

Asie-Pacifique dominant fortement le marché japonais en termes non seulement de pouvoir de marché mais aussi d'avantage comparatif. Nous avons également estimé que la plupart des pays ayant un fort avantage comparatif dans le marché des États-Unis se trouvent en Amérique latine alors que la plupart des pays latino-américains jouissent d'un fort avantage sur le marché des États-Unis. Cependant, nous n'avons pas trouvé trace de l'évidence d'un schéma régional de dominance de l'avantage comparatif dans le marché de l'UE.

Pour des raisons d'espace disponible, nous avons seulement examiné la performance de quelques-uns des principaux pays exportateurs de crevettes d'élevage dans chacun des trois marchés; les résultats de l'analyse pour l'ensemble des 28 pays étudiés sont rapportés dans les Tableaux 5, 6 et 7.

Le compte rendu systématique et comparatif de la performance des exportations de crevettes d'élevage congelées des pays donné ici représente un effort initial en matière de recherche; d'ultérieurs efforts dans ce domaine pour sonder plus en détail les exportateurs et les marchés sont nécessaires pour expliquer la performance et identifier les forces motrices derrière les dynamiques de marché.

## 4. Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce

Dans la présente section nous appliquons l'approche ACR dans le cadre d'une évaluation régionale de l'avantage comparatif des pays pour l'élevage de trois espèces de poisson d'eau douce.<sup>19</sup>

### 4.1 ORIGINE

Considéré comme le principal groupe traditionnel d'espèces aquacoles, les poissons d'eau douce représentaient 38 pour cent de la production aquacole mondiale en termes de quantité et 34 pour cent en termes de valeur en 2003. D'après la FAO, plus de 120 espèces de poissons d'eau douce sont élevées depuis 1950 (FAO, 2008). Alors que beaucoup de pays ont tendance à se concentrer sur les espèces indigènes, quelques espèces telles que la carpe, le silure, et le tilapia ont été à l'origine de la création de secteurs aquacoles que l'on peut qualifier de globaux.

Étant donné les ressources limitées, l'élevage de ces différentes espèces met en jeu des arbitrages: l'allocation d'une plus grande quantité de ressources pour l'élevage d'une espèce signifie moins de ressources pour les autres. À long terme, un schéma optimal de spécialisation en aquaculture d'un pays, traduisant une allocation effective des ressources, peut être façonné par les forces du marché. Cependant, dans le court terme, il est important de disposer d'informations relatives à ces schémas pour éviter de voir les ressources gaspillées pour des espèces «peu appropriées». Les gouvernements et les agences de financement souhaitent également entrer en possession de telles informations pour éviter de choisir des «perdants». Dans l'ensemble, de telles informations peuvent rendre le développement de l'aquaculture plus effectif et moins problématique pour la société.

Alors que le futur est incertain, le passé peut aider. Dans l'esprit de l'approche ACR, il serait instructif de comparer systématiquement les schémas de spécialisation historique des pays afin de «divulguer» leurs avantages comparatifs et changements associés.

### 4.2 MÉTHODOLOGIE

L'examen couvre trois régions: Asie, Amérique latine et Caraïbes (ALC) et Afrique subsaharienne (ASS). Trois espèces majeures de poissons d'eau douce sont considérées (carpe, silure et tilapia).<sup>20</sup> Trois évaluations ACR séparées ont été entreprises, une pour chaque région. Pour chaque évaluation nous avons utilisé l'indice «avantage comparatif révélé» (ACR) pour comparer les schémas de spécialisation des pays pour les trois espèces, et l'indice «variation de l'avantage comparatif révélé» (VACR) pour examiner les changements dans ces schémas.

Alors que les évaluations ACR traditionnelles sont basées sur les données relatives aux exportations, dans cette analyse nous les avons remplacées par les données relatives à la production. C'est-à-dire que les estimations ACR dans cette étude examinent la

<sup>19</sup> Le mot «poisson» est utilisé sans autre qualificatif dans la présente section parce qu'elle exclut tous organismes aquatiques d'élevage autres que les poissons.

<sup>20</sup> D'après la Classification statistique internationale type des animaux et plantes aquatiques (CSITAPA), les poissons d'eau douce sont classés par catégories comme suit: carpe, tilapia et divers poissons d'eau douce (parmi lesquelles le silure représente une des principales espèces).

*production* des pays au lieu des schémas de spécialisation pour les *exportations*. Les données sur les exportations n'ont pas été utilisées essentiellement parce qu'elles n'étaient pas disponibles – nos tentatives pour obtenir des données désagrégées sur les exportations des trois espèces n'ont pas été fructueuses.<sup>21</sup>

Les données sur les exportations sont généralement une meilleure option pour l'analyse ACR parce qu'elles sont plus comparables. Alors que les exportations des pays rivalisent dans les mêmes marchés, leur production peut être considérablement affectée par la demande intérieure qui a tendance à être assez différente d'un pays à l'autre. Cependant, quand l'aquaculture est axée sur sa contribution à l'offre de produits alimentaires et la croissance économique, les données sur la production peuvent être une source d'informations utile. Par exemple, supposez qu'un pays soit relativement spécialisé dans la production de tilapia alors qu'il présente une spécialisation relativement basse dans les exportations de tilapia parce que la plus grande partie de la production est consommée par les populations locales qui préfèrent cette espèce. Dans cette situation, les indices ACR calculés d'après les données commerciales seront bas pour le tilapia, ce qui reflètera que le pays a un faible avantage comparatif pour les exportations de tilapia dû à la haute préférence intérieure pour cette espèce. Cependant, la haute spécialisation du pays dans la production de tilapia indique que du point de vue de l'élevage, le pays bénéficie réellement d'un fort avantage comparatif. Par conséquent, bien que le tilapia puisse ne pas représenter un produit d'exportation de «première importance», il mérite toutefois d'être considéré comme prioritaire pour le développement à cause de sa contribution à l'approvisionnement intérieur en produits alimentaires.<sup>22</sup>

#### 4.2.1 Indice de production avec ACR

Comme pour l'indice de commercialisation ACR défini dans l'équation (4), nous définissons l'indice ACR de production comme suit:

$$ACR_{ij} = \frac{c_{ij}}{c_j}, \quad (18)$$

où

$$c_{ij} = \frac{Q_{ij}}{\sum_j Q_{ij}}$$

est le ratio de la production du pays  $i$  pour l'espèce  $j$  (dénote comme  $Q_{ij}$ ) par rapport à sa production totale des trois espèces (c'est-à-dire  $\sum_j Q_{ij}$ ).

Par conséquent,  $c_{ij}$  pris comme le «ratio de spécialisation» pour l'élevage de l'espèce  $j$ , mesure le degré de concentration de la pisciculture en eau douce du pays  $i$  sur l'espèce  $j$ .

De la même manière,

$$c_j = \frac{\sum_i Q_{ij}}{\sum_i \sum_j Q_{ij}}$$

<sup>21</sup> De telles données ne sont disponibles ni dans le FishStat de la FAO, ni dans le Comtrade de l'ONU pas plus que dans l'EUROSTAT. La base de données sur «Le commerce international des États-Unis» géré par le Service national des pêches maritimes des États-Unis fournit des données sur les marchés d'exportation du tilapia et du silure aux États-Unis mais aucune donnée n'est fournie pour la carpe.

<sup>22</sup> Comme les progrès réalisés au niveau de la globalisation et du libre-échange réduisent les avantages des producteurs sur les marchés intérieurs, les différences entre marchés nationaux et marchés d'exportation ont tendance à diminuer. En fin de compte, tous les producteurs pourront avoir à s'affronter sur un marché global où leurs performances sont mesurées par leur production.



représente le ratio entre la production de l'espèce  $j$  par la région toute entière (c'est-à-dire  $\sum_i Q_{ij}$ ) et la production totale des trois espèces par la région (c'est-à-dire  $\sum_i \sum_j Q_{ij}$ ).

Par conséquent,  $c_j$  représente le ratio moyen de spécialisation de la région pour l'élevage de l'espèce  $j$ .

$ACR_{ij} > 1$ , selon l'équation (18) indique que  $c_{ij} > c_j$ , autrement dit que l'élevage de poisson en eau douce par le pays  $i$  est plus axé sur l'espèce  $j$  que la moyenne de la région; par conséquent, cette spécialisation supérieure à la moyenne peut être une indication montrant que le pays a un «fort avantage comparatif» dans l'élevage de l'espèce  $j$ . En d'autres termes, les indications selon lesquelles l'élevage de poisson en eau douce par le pays  $i$  est plus axé sur l'espèce  $j$  que ses pays voisins implique que le pays peut avoir des particularités qui facilitent l'élevage de l'espèce  $j$ . Inversement,  $ACR_{ij} < 1$  signifie que le pays  $i$  a une spécialisation inférieure à la moyenne dans l'élevage de l'espèce  $j$  ce qui peut signifier qu'il a un «faible avantage comparatif» pour l'élevage de l'espèce.

Plus l'indice ACR est grand, plus l'avantage comparatif est fort. Par exemple, un indice  $ACR_{ij}$  de production de 2 indique que ratio de la spécialisation du pays  $i$  pour l'élevage de l'espèce  $j$  est le double de la moyenne de la région.

#### 4.2.2 Indice de production avec VACR

D'après l'équation (A.6.2) de l'Annexe 2, un indice de variation de l'avantage comparatif révélé (VACR) de la production peut être défini comme:

$$VACR_{ij} = \frac{c_{ij,t+1}}{c_{j,t+1}} - \frac{\tilde{c}_{ij,t+1}}{c_{j,t+1}} \quad (19)$$

où le premier terme sur la droite représente l'indice ACR de la production effective du pays  $i$  pour l'espèce  $j$  au moment  $t+1$  et le deuxième terme représente le même indice ACR dans l'hypothèse où le pays  $i$  n'a éprouvé aucune variation de l'avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$ .

Nous simplifions l'indice VACR dans l'équation (19) en

$$VACR_{ij} = c_{ij,t+1} - \tilde{c}_{ij,t+1}. \quad (19')$$

Comme le dénominateur  $c_{j,t+1}$  (c'est-à-dire le ratio moyen de spécialisation de la région dans l'élevage de l'espèce  $j$ ) est constant pour tous les pays de la région, les deux indices VACR définis dans les équations (19) et (19') sont équivalents pour des comparaisons de la variation de l'avantage comparatif entre les pays. Cependant, l'indice VACR défini dans l'équation (19') peut être plus révélateur des changements de l'avantage comparatif entre les espèces parce que, lorsque défini comme tel, la somme des indices VACR d'un pays pour toutes les espèces est égale à zéro, c'est-à-dire

$$\sum_j VACR_{ij} = \sum_j c_{ij,t+1} - \sum_j \tilde{c}_{ij,t+1} = 1 - 1 = 0.$$

Par conséquent, l'indice VACR défini dans l'équation (19') peut indiquer non seulement si le pays  $i$  a gagné (ou perdu) l'avantage comparatif pour l'espèce  $j$  mais aussi fournir des informations sur les sources (ou destinations) et l'importance du gain (ou de la perte).

D'après l'équation (19'),  $VACR_{ij} > 0$  indique que le ratio de spécialisation *actuelle* du pays  $i$  dans l'élevage de l'espèce  $j$  (c'est-à-dire  $c_{ij,t+1}$ ) est supérieur au ratio constant de l'avantage comparatif de référence (c'est-à-dire  $\tilde{c}_{ij,t+1}$ ) qui représente le ratio de spécialisation du pays  $i$  pour l'élevage de l'espèce  $j$  dans l'hypothèse qu'il n'a éprouvé

aucune variation de l'avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$ . Par conséquent,  $VACR_{ij} > 0$  peut être pris comme une indication que le pays  $i$  a augmenté son avantage comparatif dans l'élevage de l'espèce  $j$ . Plus l'indice ACR est grand, plus le gain d'avantage comparatif l'est aussi.

Pour résumer en termes simples : compte tenu du schéma de spécialisation de la production du pays  $i$  au moment  $t$ , son ratio de spécialisation pour l'élevage de l'espèce  $j$  à  $t+1$  aurait été  $\tilde{c}_{ij,t+1}$  s'il n'y avait eu aucune variation de l'avantage comparatif pour la pisciculture d'eau douce entre les temps  $t$  et  $t+1$ . Donc, si son ratio de spécialisation effectif pour la production s'avère être plus grand que ce ratio de référence sans variation d'avantage comparatif  $\tilde{c}_{ij,t+1}$  ce qui, d'après l'équation (19') implique que  $VACR_{ij} > 0$ , nous pouvons dire que le pays  $i$  a augmenté son avantage comparatif pour l'élevage de l'espèce  $j$  pendant la période; l'importance du gain peut être mesurée par la différence entre  $c_{j,t+1}$  et  $\tilde{c}_{ij,t+1}$ .

Inversement,  $VACR_{ij} < 0$  est une indication que le pays  $i$  a réduit son avantage comparatif dans l'élevage de l'espèce  $j$ . Plus les indices VACR négatifs sont petits, plus le déclin de l'avantage comparatif est important.

#### 4.2.3 Deux interprétations de l'ACR

Comme indiqué par les équations (3) et (4), il y a deux façons équivalentes d'interpréter l'avantage comparatif révélé. D'après l'équation (3), l'avantage comparatif révélé reflète le degré de dominance d'un pays dans un marché spécifique par rapport à sa dominance générale dans le marché mondial. En revanche, d'après l'équation (4), l'avantage comparatif révélé traduit le degré de spécialisation d'un pays pour un produit par rapport à la spécialisation moyenne mondiale (ou régionale) pour ce produit.

Choisir laquelle de ces deux interprétations équivalentes devrait être adoptée dépend de la perspective de la recherche. Dans l'évaluation de la performance des exportations de crevettes présentée dans la section précédente, nous avons suivi l'interprétation de la «dominance» parce que nous voulions comparer la performance des exportations de crevettes des pays sur différents marchés et identifier les facteurs dimensionnels et structurels à l'origine des changements affectant leur performance. En revanche, pour l'évaluation de l'avantage comparatif de la pisciculture en eau douce présentée dans la présente section, nous suivrons l'interprétation de la «spécialisation» pour comparer les schémas de spécialisation nationale pour l'élevage d'espèces différentes et examiner leur variation dans le temps. Comme discuté dans la section 4.1, l'objet de la présente étude est de fournir des informations utiles pour les décideurs privés et publics concernant la structure des secteurs piscicoles en eau douce.

### 4.3 DONNÉES

Les données de la production piscicole en eau douce de 1985 à 2003 ont été tirées de la base de données FishStat (FAO, 2008). La période de l'étude a été divisée en quatre sous-périodes (1985-89, 1990-94, 1995-99 et 2000-2003); une moyenne des données a été établie pour chaque période pour lisser les impacts des chocs transitoires sur la production.<sup>23</sup>

Au total, 111 pays dans les trois régions ont déclaré avoir produit des poissons en eau douce de 1985 à 2003: 41 en Asie, 32 dans la région Amérique latine-Caraïbes (ALC) et 38 en Afrique subsaharienne (ASS) (Tableau 8). Nous avons divisé la catégorie poissons d'eau douce en quatre groupes, à savoir: carpe, silure, tilapia, et autres (divers). La *carpe* comprend toutes les espèces figurant dans le groupe «carpes, barbeaux et autres

<sup>23</sup> À noter que les périodes de temps dans la présente étude sont différentes de celles utilisées dans l'analyse de la performance des exportations de crevettes.

cyprinidés» de la CSITAPA; le *silure* toutes les espèces «silures»; le *tilapia* est le total de toutes les espèces du groupe «tilapias et autres cichlidés» enregistrées dans la CSITAPA; les autres (divers) comprennent les espèces restantes.

#### 4.4 RÉSULTATS

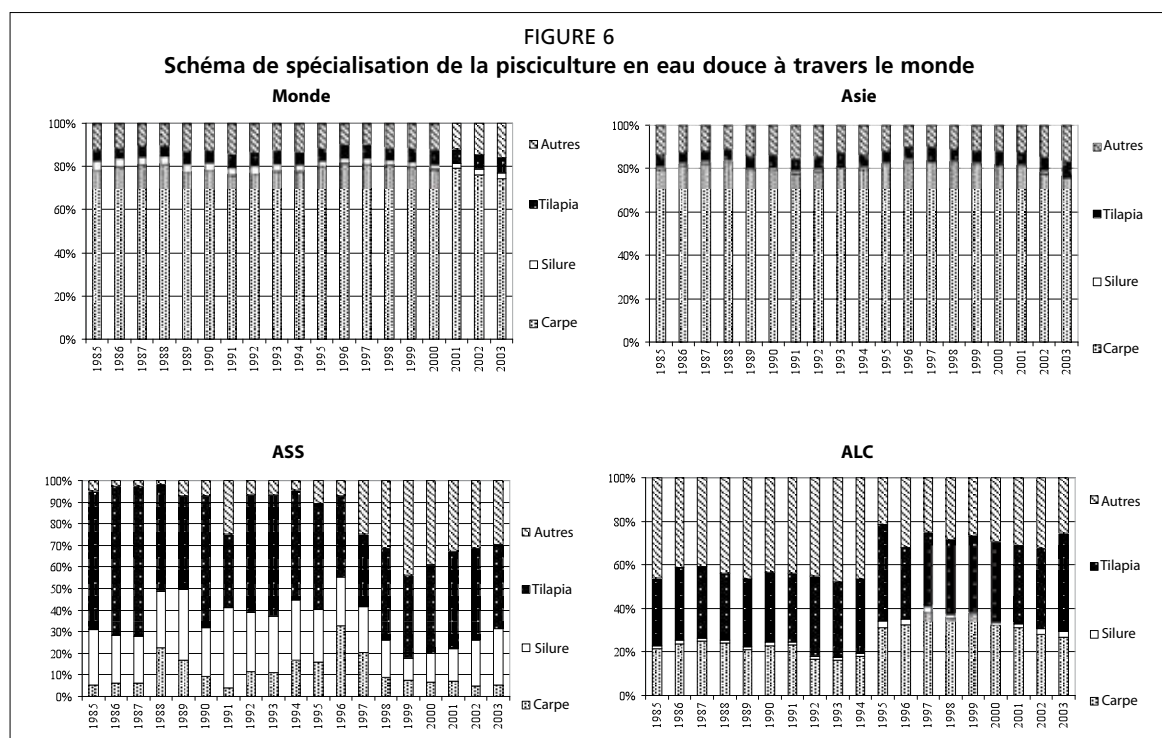
Selon la FAO, la pisciculture d'eau douce mondiale a produit 23 millions de tonnes (tonnes métriques) en 2003. La carpe, le tilapia et le silure ont représenté 74, 7 et 2 pour cent de cette production, respectivement.<sup>24</sup> La carpe a toujours été l'espèce dominante dans la pisciculture d'eau douce (Figure 6), cependant le ratio de spécialisation pour l'élevage de la carpe (c'est-à-dire le pourcentage de la production de carpes par rapport au total de la pisciculture en eau douce) à travers le monde a décliné passant de 80 pour cent en 1985-89 à 77 pour cent en 2000-2003. En comparaison de la carpe, les ratios de spécialisation pour l'élevage du tilapia et du silure ont été relativement faibles. Alors que le ratio pour le tilapia a augmenté, passant de 4,8 pour cent en 1985-89 à 6,9 pour cent en 2000-2003, le ratio du silure a décliné de 4,0 à 2,3 pour cent.

En conclusion, la pisciculture d'eau douce à travers le monde est devenue plus diversifiée pendant la période de l'étude (Figure 6). Le développement rapide de l'élevage du tilapia et d'autres espèces diverses est la cause fondamentale de cette diversification croissante.

##### 4.4.1 Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce en Asie

L'Asie est la plus grande région du monde pratiquant la pisciculture en eau douce, avec 95 pour cent de la production mondiale en 2003 (Tableau 8). La carpe est l'espèce dominante dans la pisciculture d'eau douce en Asie, étant présente dans plus de 40 pays et représentant 79 pour cent de la production piscicole totale en eau douce de la région en 2003 (Figure 6).

L'Asie est aussi, avec 41 pour cent de la production mondiale en 2003, la première région au monde pour l'élevage du silure. Cependant, le ratio de spécialisation de la



<sup>24</sup> Parce que quelques-unes de ces espèces peuvent être incluses dans les diverses catégories de poissons, les ratios ont tendance à être sous-évalués.

TABLEAU 8  
Production annuelle de poissons en eau douce (tonnes métriques)

Région	Pays	1985-89	2000-03	Région	Pays	1985-89	2000-03	Région	Pays	1985-89	2000-03
Asie orientale	Chine	3 517 070	15 660 142	Amérique du Sud	Brésil	12 400	152 867	ASS occidentale	Nigéria	10 864	27 864
Asie australe	Inde	782 800	1 981 740	Amérique du Sud	Colombie	968	39 586	ASS occidentale	Ghana	372	4 836
Asie australe	Bangladesh	143 708	687 855	Caraïbes	Cuba	4 136	24 898	ASS orientale	Zambie	895	4 473
Asie sud-orientale	Indonésie	196 116	477 501	Amérique centrale	Mexique	11 616	20 458	ASS orientale	Ouganda	36	3 399
Asie sud-orientale	Viet Nam	109 910	447 463	Amérique centrale	Costa Rica	109	11 220	ASS centrale	République démocratique du Congo	622	2 688
Asie sud-orientale	Thaïlande	82 759	270 357	Amérique du Sud	Équateur	59	7 791	ASS orientale	Madagascar	224	2 433
Asie sud-orientale	Myanmar	5 787	163 415	Caraïbes	Jamaïque	2 055	4 379	ASS orientale	Zimbabwe	45	2 255
Asie sud-orientale	Philippines	73 251	130 517	Amérique du Sud	Venezuela (République bolivarienne du)	176	4 336	ASS septentrionale	Soudan	52	1 300
Asie sud-orientale	Taiwan, (Province de Chine)	86 488	93 628	Amérique centrale	Guatemala	109	2 497	ASS occidentale	Togo	17	991
Asie sud-orientale	République démocratique populaire lao	6 000	54 171	Caraïbes	République dominicaine	9	2 207	ASS occidentale	Côte d'Ivoire	168	974
Moyen-Orient	Iran, (République islamique d')	22 307	46 534	Amérique centrale	Honduras	244	1 920	ASS orientale	Kenya	244	709
Asie sud-orientale	Malaisie	5 898	45 454	Amérique centrale	Panama	430	677	ASS occidentale	Mali	13	637
Asie australe	Népal	4 965	16 593	Amérique du Sud	Argentine	0	449	ASS orientale	Malawi	194	594
Moyen-Orient	Israël	12 746	15 450	Amérique du Sud	Guyane	17	446	ASS orientale	Rwanda	52	586
Asie sud-orientale	Cambodge	3 568	14 871	Amérique du Sud	Pérou	327	353	ASS australe	Afrique du Sud	89	297
Asie australe	Pakistan	8 401	13 291	Amérique centrale	El Salvador	14	290	ASS orientale	Tanzanie	100	286
Asie orientale	Japon	24 850	10 304	Caraïbes	Puerto Rico	9	132	ASS centrale	Cameroun	139	216
Moyen-Orient	République arabe syrienne	2 613	6 471	Amérique du Sud	Paraguay	41	107	ASS centrale	Gabon	2	210
Asie orientale	République de Corée	5 182	5 996	Amérique du Sud	Bolivie (État plurinational de)	21	83	ASS orientale	Burundi	19	138
Ex URSS	Ouzbékistan	20 723	4 862	Amérique du Sud	Suriname	0	79	ASS centrale	République centrafricaine	146	123
Asie australe	Sri Lanka	4 400	3 848	Amérique centrale	Nicaragua	3	44	ASS septentrionale	La Jamahiriya arabe Libyenne	37	100
Asie orientale	Corée du Nord	5 000	3 700	Amérique du Sud	Guyane française	0	21	ASS orientale	La Réunion	0	73
Moyen-Orient	Arabie saoudite	431	3 168	Caraïbes	Trinidad et Tobago	2	11	ASS australe	Swaziland	22	65

TABLEAU 8 (Suite)  
Production annuelle de poissons en eau douce (tonnes métriques)

Région	Pays	1985-89	2000-03	Région	Pays	1985-89	2000-03	Région	Pays	1985-89	2000-03
Asie sud-orientale	Hong-Kong RAS	5 541	1 927	Caraïbes	Martinique	5	8	ASS orientale	Mozambique	12	50
Moyen-Orient	Irak	4 451	1 811	Amérique du Sud	Uruguay	3	7	ASS occidentale	Sierra Leone	16	30
Ex URSS	Kazakhstan	7 878	676	Caraïbes	Dominique	0	3	ASS occidentale	Niger	14	29
Ex URSS	Arménie	4 280	670	Caraïbes	Guadeloupe	0	2	ASS orientale	Île Maurice	4	28
Moyen-Orient	Turquie	1 837	658	Caraïbes	Sainte-Lucie	0	2	ASS centrale	Congo	139	26
Asie sud-orientale	Singapour	0	647	Caraïbes	Grenade	0	1	ASS occidentale	Libéria	4	16
Moyen-Orient	Jordanie	61	569	Caraïbes	Bahamas	35	0	ASS occidentale	Sénégal	5	14
Ex URSS	Azerbaïdjan	1 633	158	Amérique centrale	Belize	0	0	ASS australe	Namibie	0	13
Ex URSS	Tadjikistan	3 246	124	Caraïbes	Îles Vierges	4	0	ASS australe	Lesotho	24	8
Moyen-Orient	Liban	0	90					ASS occidentale	Bénin	74	7
Ex URSS	Kirghizistan	1 062	77					ASS occidentale	Burkina Faso	23	5
Asie sud-orientale	Brunei	2	71					ASS australe	Mayotte	0	3
Ex URSS	Géorgie	780	63					ASS orientale	Éthiopie	20	0
Ex URSS	Turkménistan	2 422	43					ASS occidentale	Gambie	0	0
Asie australe	Bhoutan	14	30					ASS occidentale	Guinée	2	0
Moyen-Orient	Koweït	0	20								
Moyen-Orient	Chypre	1	0								
Moyen-Orient	Émirats arabes unis	0	0								
<b>Asie</b>		<b>5 158 179</b>	<b>20 164 960</b>	<b>Amérique latine et Caraïbes</b>		<b>32 793</b>	<b>274 869</b>	<b>Afrique subsaharienne</b>		<b>14 688</b>	<b>55 469</b>

Classés d'après la production moyenne en 2000-2003.

TABLEAU 9  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie orientale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Chine	Carpe	3 282 199	5 158 350	10 307 442	13 037 102	1,18	1,05	-2,4%	-4,6%	-1,9%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	43 315	162 071	456 477	703 323	0,27	0,79	1,4%	1,2%	0,1%
	Autres	191 556	332 808	933 438	1 919 717	0,36	0,88	0,9%	3,4%	1,8%
Japon	Carpe	19 885	15 972	13 213	9 674	1,01	1,18	-0,8%	11,4%	5,9%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	4 592	4 420	1 165	434	4,12	0,74	0,4%	-12,3%	-4,9%
	Autres	374	355	324	196	0,10	0,14	0,4%	0,9%	-1,0%
République populaire démocratique de Corée	Carpe	4 140	4 760	2 203	2 200	1,04	0,75	4,0%	-32,7%	8,9%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	860	640	1 594	1 500	1,14	2,90	-4,0%	32,7%	-8,9%
République de Corée	Carpe	4 683	11 779	9 946	2 552	1,14	0,54	-10,8%	-11,8%	-26,9%
	Silure	0	1 615	2 502	2 324	0	41,42	10,9%	8,3%	22,4%
	Tilapia	144	506	821	717	0,62	2,10	0,2%	2,5%	5,3%
	Autres	354	882	799	404	0,45	0,48	-0,2%	1,0%	-0,8%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

région pour l'élevage du silure a depuis toujours été le plus bas dans les trois régions étudiées ici (Figure 6): le ratio a chuté de 1,3 pour cent pendant la période 1985-89 à 0,9 pour cent pendant les années 2000-2003. De plus, L'Asie est aussi la principale région d'élevage de tilapia avec 78 pour cent de la production mondiale en 2003. Le ratio moyen de spécialisation de la région pour l'élevage du tilapia était de 6 pour cent en 2003, inférieur à celui des deux autres régions (Figure 6).

Dans ce qui suit nous examinons l'avantage comparatif des pays asiatiques pour les trois espèces. Nous avons considéré cinq sous-régions asiatiques à savoir l'Asie orientale, l'Asie centrale, l'ancienne Union des Républiques socialistes soviétiques (ex URSS), le Moyen-Orient, l'Asie australe et l'Asie sud-orientale. Nous avons utilisé deux hypothèses nulles pour guider l'analyse de l'ACR et les indices VACR. Nous supposons tout d'abord que les pays de la même sous-région ont des schémas d'avantage comparatif semblables. Lorsque cette hypothèse est rejetée, nous identifions les schémas «divergents» correspondants. Nous supposons aussi que les pays de la même sous-région auront probablement une variation de l'avantage comparatif semblable pour la pisciculture en eau douce et identifions les schémas divergents pertinents.

### *Asie orientale*

Le Tableau 9 répertorie quatre pays d'Asie orientale qui pratiquaient la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. La Chine était le premier pays d'élevage de poisson en eau douce au monde, alors que la pisciculture dans les trois autres pays (Japon, République populaire démocratique de Corée et République de Corée) était pratiquée à une échelle relativement plus petite.

Pendant la période 1985-89, les quatre pays d'Asie orientale avaient des indices ACR pour la carpe supérieurs à l'unité (Tableau 9), attestant un fort avantage comparatif révélé pour l'élevage de la carpe. Par exemple, l'indice ACR de 1,18 pour la carpe, en Chine, indiquait que le ratio de spécialisation de la Chine pour l'élevage de la carpe était 1,18 fois supérieur à la moyenne asiatique. Ce penchant relativement structurel

vers l'élevage de la carpe est considéré comme une indication évidente du fort avantage comparatif de la Chine dans cette activité. Dans les années 2000-2003, alors que la Chine et le Japon maintenaient encore leur fort avantage comparatif dans l'élevage de la carpe, les deux Corée ont vu le leur ramené à un niveau d'avantage comparatif faible.

Durant la période 1985-89, le Japon a été le seul pays d'Asie orientale avec un fort avantage comparatif révélé dans l'élevage du tilapia et un indice ACR de 4,12. Cependant l'indice avait décliné à 0,74 en 2000-2003. Par contre, l'indice ACR de la République de Corée pour le tilapia est passé de 0,62 en 1985-89 à 2,1 en 2000-2003. Un autre point fort de la République de Corée en matière de pisciculture par rapport à ses pairs d'Asie orientale est l'élevage du silure. Alors que les trois autres pays n'ont déclaré aucune production substantielle de silure d'élevage pendant la période de l'étude, la République de Corée, en 2000-2003, avait développé l'élevage de cette espèce au même titre que l'élevage du tilapia (Tableau 9). En fait, l'indice ACR du pays pour le silure à ce moment là était supérieur à 40, ce qui indique que son ratio de spécialisation pour l'élevage de ce poisson était 40 fois celui de la moyenne asiatique.

D'un point de vue dynamique, la Chine et la République de Corée sont deux pays qui ont transposé leur avantage comparatif dans l'élevage de la carpe en eau douce à d'autres espèces. Par exemple, l'indice VACR de la Chine pour l'élevage de la carpe pendant la sous-période I (entre 1985-89 et 1990-94) est négatif de 2,4 pour cent, ce qui indique que comparé aux pays asiatiques en général, une proportion de 2,4 pour cent de l'avantage comparatif de la Chine a été transférée de l'élevage de la carpe en direction d'autres espèces (plus spécifiquement 1,4 pour cent vers le tilapia et 0,9 pour cent vers diverses autres espèces; voir le Tableau 9). On a également assisté à des déclin similaires dans l'avantage comparatif de la Chine concernant l'élevage de la carpe pendant la sous-période II (entre 1990-94 et 1995-99) et la sous-période III (entre 1995-99 et 2000-2003).

L'expérience de la République de Corée pour ce qui est du déclin de l'avantage comparatif dans l'élevage de la carpe est semblable à celle de la Chine; la seule différence est que ce déclin a eu une plus grande ampleur (Tableau 9). Cependant, l'expérience du Japon est l'inverse. Ses indices VACR montrent qu'il a accru son avantage comparatif dans l'élevage de la carpe aux dépens du tilapia pour les sous-périodes II et III (Tableau 9).

### *Asie centrale*

Le Tableau 10 répertorie huit pays membres de l'ex URSS en Asie centrale qui pratiquaient la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. La plupart de ces huit pays (à l'exception de la Géorgie) s'étaient complètement spécialisés dans l'élevage de la carpe au début des années 2000; même la Géorgie était fortement spécialisée. En fait, depuis toujours, la carpe a pratiquement été la seule espèce de poisson d'eau douce élevée dans la région. Bien que cinq pays (Arménie, Azerbaïdjan, Kirghizistan, Kazakhstan et Géorgie) aient tenté d'élever d'autres espèces dans les années 90, la Géorgie était la seule qui avait moins de 100 pour cent de spécialisation pour l'élevage de la carpe en 2000-2003.

En dépit de la haute spécialisation, la production annuelle de la carpe d'élevage dans la région a décliné passant de 42 000 tonnes (tonnes métriques) en 1985-89 à seulement 6 700 tonnes en 2000-03.

### *Moyen-Orient*

Le Tableau 11 montre 11 pays du Moyen-Orient pratiquant la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. L'Iran (République islamique d'), l'Irak et la Turquie ont acquis une grande spécialisation pour l'élevage de la carpe (Tableau 11). Tandis que la

TABLEAU 10  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie centrale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Arménie	Carpe	4 280	2 445	392	670	1,26	1,26	-1,6%	-3,7%	6,6%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	41	21	0	0	0	1,6%	3,7%	-6,6%
Azerbaïdjan	Carpe	1 633	1 447	327	158	1,26	1,26	-1,3%	-0,4%	1,9%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	19	5	0	0	0	1,3%	0,4%	-1,9%
Géorgie	Carpe	780	998	87	59	1,26	1,19	-2,7%	-6,4%	5,5%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	27	8	4	0	0,40	2,7%	6,4%	-5,5%
Kazakhstan	Carpe	7 878	5 928	1 478	676	1,26	1,26	-1,5%	-4,8%	7,7%
	Silure	0	5	2	0	0	0	0,1%	0,1%	-0,1%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	82	90	0	0	0	1,4%	4,7%	-7,6%
Kirghizistan	Carpe	1 062	561	151	77	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Tadjikistan	Carpe	3 246	2 522	121	124	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Turkménistan	Carpe	2 422	2 179	643	43	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Ouzbékistan	Carpe	20 723	19 709	7 065	4 862	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

production de carpe a augmenté en Iran (République islamique d') pendant la période de l'étude, l'Irak et la Turquie ont réduit leurs taux de production.

Bien que la carpe soit la principale espèce élevée au Moyen-Orient (Figure 7), Israël, la Jordanie, l'Arabie saoudite et la République arabe syrienne démontraient un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia pendant la période de l'analyse (Tableau 11). Les indices VACR laissent supposer qu'Israël et la Jordanie ont interverti l'avantage comparatif pour l'élevage de la carpe en eau douce en faveur du tilapia. La production de la carpe d'élevage en Israël durant la période 1985-89 a été le double de celle du tilapia; cependant, le tilapia d'élevage était au même niveau que la carpe au début des années 2000.



TABLEAU 11  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Moyen-Orient)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-1994	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-03	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Chypre	Carpe	0	0	0	0	0	--	--	--	--
	Silure	0	0	0	0	0	--	--	--	--
	Tilapia	1	0	0	0	22,27	--	--	--	--
	Autres	0	0	0	0	0	--	--	--	--
Iran (République islamique d')	Carpe	22 307	22 509	26 494	46 534	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Irak	Carpe	4 451	3 240	3 637	1 811	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Israël	Carpe	8 674	7 955	7 810	7 592	0,86	0,62	-2,0%	-8,9%	-2,3%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	4 072	4 742	6 293	7 480	7,11	8,48	2,0%	8,8%	0%
	Autres	0	0	25	378	0	0,17	0%	0,2%	2,2%
Jordanie	Carpe	18	13	42	2	0,37	0	-0,3%	-12,6%	-12,8%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	43	37	238	567	15,70	17,45	0,3%	12,6%	12,8%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Koweït	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Tilapia	0	0	42	20	--	17,52	--	--	0%
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
Liban	Carpe	0	0	0	15	--	0,21	--	--	--
	Silure	0	0	0	50	--	59,39	--	--	--
	Tilapia	0	0	0	25	--	4,87	--	--	--
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	--	--
Arabie saoudite	Carpe	0	8	0	0	0	0	0,4%	-0,4%	0%
	Silure	0	0	20	31	0	1,04	0,0%	0,6%	0,5%
	Tilapia	431	2 130	3 390	3 137	22,27	17,35	-0,4%	-0,2%	-0,5%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
République arabe syrienne	Carpe	2 040	3 149	4 923	2 942	0,98	0,57	2,7%	-0,1%	-31,1%
	Silure	0	0	54	571	0	9,43	0%	0,9%	8,0%
	Tilapia	573	885	1 247	2 958	4,89	8,01	-2,7%	-0,8%	23,0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Turquie	Carpe	1 837	530	771	658	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Émirats arabes unis	Carpe	0	0	0	0	0	--	--	--	--
	Silure	0	0	0	0	0	--	--	--	--
	Tilapia	0	0	0	0	22,27	--	--	--	--
	Autres	0	0	0	0	0	--	--	--	--

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

L'élevage du silure est une nouveauté au Moyen-Orient. La République arabe syrienne, l'Arabie saoudite et le Liban étaient les trois seuls pays enregistrant une production de silure d'élevage au début des années 2000. Les indices VACR indiquent que la République arabe syrienne et l'Arabie saoudite ont interverti l'avantage comparatif pour l'élevage de la carpe en eau douce et/ou du tilapia en faveur du silure pendant les sous-périodes II et III (Tableau 11).

Le Liban s'est lancé dans la pisciculture en eau douce au début des années 2000, pratiquant l'élevage des trois espèces (Tableau 11). La production était principalement axée sur le silure. La spécialisation du Liban pour l'élevage de cette espèce est presque 60 fois supérieure à la moyenne asiatique (indice ACR = 59,4).

### *Asie australe*

Le Tableau 12 fait état de six pays d'Asie australe qui se sont lancés dans la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. La carpe a toujours été la principale espèce d'élevage en Asie australe (Figure 7). Le Népal et le Pakistan se sont très fortement spécialisés dans l'élevage de la carpe (Tableau 12). L'Inde, qui occupe la première place parmi les pays pratiquant la pisciculture en eau douce dans la région et la deuxième dans le monde, montre aussi une haute spécialisation pour l'élevage de la carpe. Les indices VACR indiquent que l'Inde a interverti son avantage comparatif dans l'élevage d'autres espèces en faveur de la carpe (Tableau 12).

Les quantités de silure produites par l'Inde sont appréciables; les indices ACR indiquent que cette nation possédait un fort avantage comparatif révélé pour l'élevage du silure pendant la période de l'étude. Cependant, sa production annuelle a chuté de 60 000 tonnes en 1995-99 à 20 000 tonnes en 2000-2003; l'indice VACR négatif correspondant reflète un déclin de l'avantage comparatif de l'Inde pour l'élevage du silure.

Le Bangladesh occupe la troisième place mondiale des pays pratiquant la pisciculture en eau douce. Le pays se concentre aussi sur l'élevage de la carpe et a augmenté son avantage comparatif au début des années 2000 (Tableau 12). Le Sri Lanka, une exception en Asie australe, s'était fortement spécialisé dans l'élevage du tilapia pendant la période de l'étude.

### *Asie sud-orientale*

Le Tableau 13 fait état de 11 pays d'Asie sud-orientale qui pratiquaient la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude.<sup>25</sup> Par rapport à d'autres sous-régions asiatiques, l'Asie sud-orientale a le secteur piscicole d'eau douce le plus diversifié (Figure 7). Contrairement aux quatre autres sous-régions asiatiques, la carpe n'est pas l'espèce dominante. Parmi les 11 pays (ou districts) d'Asie sud-orientale spécialisés en pisciculture d'eau douce répertoriés dans le Tableau 13, seuls le Cambodge, la République démocratique populaire lao et Myanmar ont un fort avantage comparatif pour l'élevage de la carpe. Les indices VACR indiquent que cet avantage a décliné dans les trois pays pendant la période de l'étude. En fait, aucun des 11 pays d'Asie sud-orientale n'a un indice positif pour la carpe pendant la sous-période II; les Philippines sont les seules qui ont gagné l'avantage comparatif pour l'élevage de la carpe pendant la sous-période III (Tableau 13).

En Asie sud-orientale, le tilapia est l'espèce dominante (Figure 7) et son élevage en eau douce était pratiqué par les 11 pays répertoriés dans le Tableau 13 au début des années 2000. Les Philippines et Taïwan (Province de Chine) ont l'avantage comparatif

<sup>25</sup> Le Viet Nam en Asie sud-orientale venait au cinquième rang mondial parmi les plus grands pays pratiquant la pisciculture en eau douce au début des années 2000 (Tableau 8). Nous avons malheureusement dû l'exclure de l'analyse de l'avantage comparatif parce que des données globales concernant ses activités dans cette branche ne sont pas disponibles.

TABLEAU 12  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie australe)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-03	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Bangladesh	Carpe	0	0	319 279	538 619	0	0,99	0%	76,2%	7,9%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	143 708	203 183	99 157	149 237	6,66	1,55	0%	-76,2%	-7,9%
Bhoutan	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	14	32	30	30	6,66	7,15	0%	0%	0%
Inde	Carpe	494 200	878 761	1 498 838	1 835 532	0,80	1,17	4,4%	8,8%	12,2%
	Silure	36 400	44 899	61 262	22 259	3,65	1,20	-0,9%	0,2%	-1,9%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	252 200	337 091	227 786	123 949	2,14	0,45	-3,5%	-9,1%	-10,3%
Népal	Carpe	4 965	9 882	11 688	16 593	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Pakistan	Carpe	8 401	12 659	16 800	13 291	1,26	1,26	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Sri Lanka	Carpe	0	0	9	0	0	0	0%	0,3%	-0,2%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	4	3 500	3 257	3 848	22,27	17,52	0%	-0,3%	0,2%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

le plus fort dans l'élevage du tilapia avec des indices ACR de 15 et 14 respectivement au début des années 2000. Les indices VACR indiquent que Taïwan (Province de Chine) a augmenté son avantage comparatif pour l'élevage du tilapia pendant la période de l'étude alors que les Philippines ont perdu un peu de leur avantage pour le tilapia pendant les sous-périodes II et III (Tableau 13). Le Cambodge et Myanmar étaient parmi les 11 pays d'Asie sud-orientale répertoriés dans le Tableau 13, les deux seuls avec un faible avantage comparatif pour l'élevage du tilapia au début des années 2000.

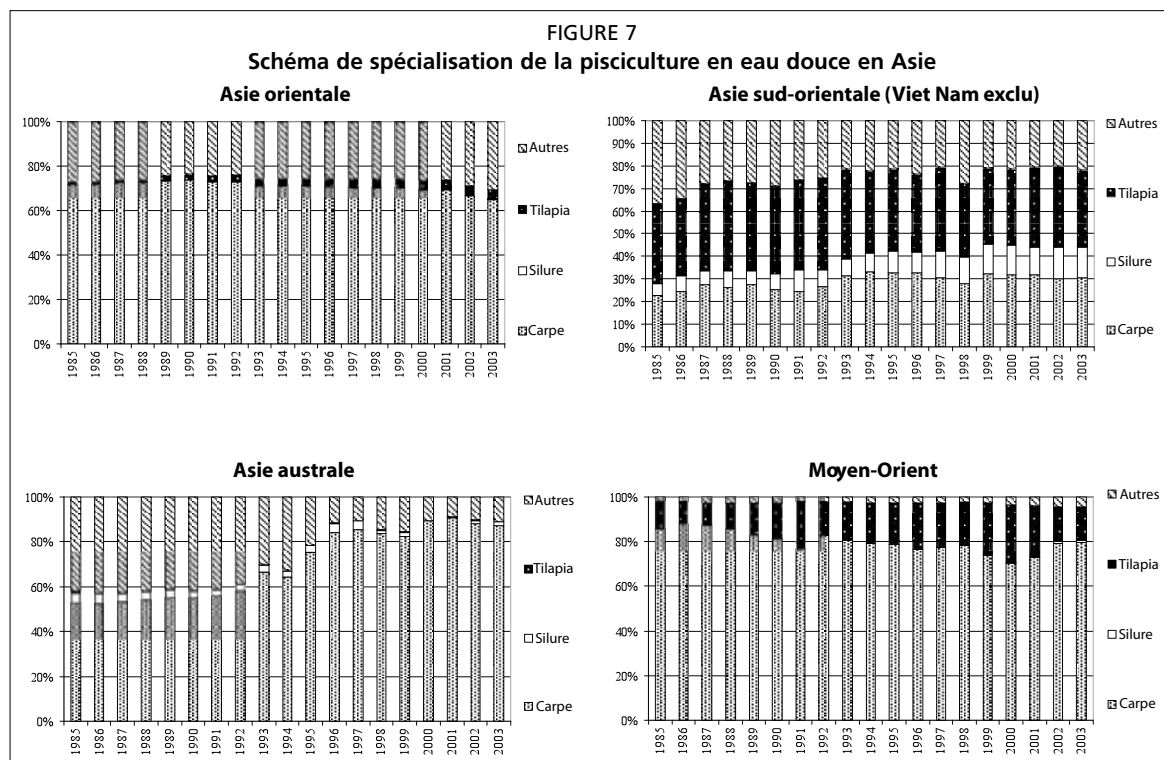
Le silure a gagné sa place en Asie sud-orientale (Figure 7). L'Indonésie, la Malaisie et la Thaïlande sont des pays importants producteurs de silure et ont augmenté leur avantage comparatif pour cette espèce (Tableau 13). Seuls la Chine, Hong-Kong (Chine, Hong-Kong RAS), la République démocratique populaire lao et Myanmar avaient un faible avantage comparatif pour l'élevage du silure au début des années 2000.

La Malaisie a le schéma de spécialisation le plus dynamique (Figure 8). En 1985-89, la production était principalement axée sur la carpe, bien que l'indice ACR s'y rapportant (0,88) révèle que son ratio de spécialisation pour l'élevage de la carpe était inférieur à la moyenne asiatique. L'indice ACR de 5,28 pour l'élevage du tilapia en Malaisie atteste son fort avantage comparatif pour le tilapia. Durant la période 1990-94, la production de tilapia en Malaisie a rejoint la production de carpes (Tableau 13 et Figure 8).

TABLEAU 13  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Asie sud-orientale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Brunei Darussalam	Carpe	1	3	10	17	0,54	0,31	6,5%	-27,0%	0,2%
	Silure	0	1	0	5	0	6,79	17,2%	-15,3%	6,3%
	Tilapia	0	1	17	39	0	9,73	24,1%	26,3%	4,9%
	Autres	1	0	7	10	3,80	0,98	-47,8%	16,1%	-11,4%
Cambodge	Carpe	3 188	6 555	10 052	13 307	1,13	1,13	-0,1%	-1,2%	0%
	Silure	285	587	894	1 169	6,27	8,40	0,5%	1,2%	0,4%
	Tilapia	95	196	292	395	0,59	0,47	-0,4%	0,1%	-0,4%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Chine, Hong-Kong (région administrative spéciale)	Carpe	3 650	3 239	1 975	1 263	0,83	0,82	-0,2%	-8,7%	12,4%
	Silure	124	191	5	0	1,76	0	1,7%	-3,2%	-0,1%
	Tilapia	1 547	731	763	597	6,22	5,42	-17,0%	8,4%	7,0%
	Autres	220	972	629	68	0,26	0,25	15,5%	3,4%	-19,3%
Indonésie	Carpe	114 617	142 007	191 347	238 483	0,74	0,63	-3,6%	-3,4%	-0,2%
	Silure	2 005	6 561	19 985	47 223	0,80	10,57	1,6%	3,5%	5,0%
	Tilapia	34 775	58 865	72 544	105 950	3,95	3,89	2,1%	-1,8%	0%
	Autres	44 718	53 525	64 084	85 845	1,52	1,28	0%	1,7%	-4,7%
République démocratique populaire lao	Carpe	5 250	9 356	12 326	27 086	1,10	0,63	1,8%	-29,0%	-4,9%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	750	1 336	7 267	24 376	2,78	7,88	-1,8%	23,1%	7,2%
	Autres	0	0	1 212	2 709	0	0,36	0%	5,8%	-2,3%
Malaisie	Carpe	4 133	5 243	4 856	5 088	0,88	0,14	-25,7%	-25,9%	-6,1%
	Silure	70	817	5 692	15 302	0,93	35,99	5,5%	16,5%	14,6%
	Tilapia	1 398	4 859	12 195	19 510	5,28	7,52	12,3%	9,0%	-7,9%
	Autres	298	1 538	2 647	5 554	0,34	0,87	7,9%	0,4%	-0,6%
Myanmar	Carpe	5 787	31 623	77 328	117 734	1,26	0,91	0%	0%	-27,9%
	Silure	0	0	0	650	0	0,43	0%	0%	0,4%
	Tilapia	0	0	0	1 250	0	0,13	0%	0%	0,8%
	Autres	0	0	0	43 781	0	1,91	0%	0%	26,8%
Philippines	Carpe	6 640	4 296	4 408	14 324	0,11	0,14	-3,3%	0%	6,7%
	Silure	126	1 144	1 056	1 814	0,13	1,49	1,1%	0,1%	0,4%
	Tilapia	66 190	86 113	81 805	112 920	20,12	15,15	0,8%	-1,3%	-5,2%
	Autres	295	1 651	2 393	1 459	0,03	0,08	1,5%	1,2%	-2,0%
Singapour	Carpe	0	0	7	14	--	0,03	--	--	-0,1%
	Silure	0	0	8	7	--	1,10	--	--	-1,3%
	Tilapia	0	0	60	74	--	2,00	--	--	-11,1%
	Autres	0	0	167	552	--	6,10	--	--	12,5%
Taïwan, province de Chine	Carpe	28 599	25 324	18 070	13 167	0,42	0,18	1,5%	-7,7%	-8,7%
	Silure	76	377	297	1 532	0,07	1,75	0,4%	0%	1,3%
	Tilapia	50 281	50 866	45 303	75 607	12,95	14,14	1,9%	1,9%	14,0%
	Autres	7 532	2 704	5 924	3 323	0,58	0,25	-3,9%	5,8%	-6,5%
Thaïlande	Carpe	15 130	26 379	44 639	54 098	0,23	0,25	1,7%	-2,6%	1,5%
	Silure	26 619	40 653	66 809	95 554	25,23	37,78	0,5%	0,9%	9,5%
	Tilapia	18 776	41 574	81 886	87 052	5,05	5,64	5,0%	3,5%	-7,4%
	Autres	22 233	22 801	28 715	33 653	1,79	0,89	-7,2%	-1,9%	-3,6%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).



Les niveaux de production du silure d'élevage ont atteint des seuils considérables durant la même période. Dans les années 1995-99, le tilapia s'est imposé au détriment de la carpe pour devenir la première espèce en Malaisie; le ratio de spécialisation du pays pour l'élevage du silure a également augmenté (Figure 8). Pendant la période 2000-2003, la Malaisie a encore plus accentué son ratio de spécialisation pour l'élevage du silure; les indices VACR indiquent que ces avantages comparatifs avaient changé de direction passant de l'élevage du tilapia, de la carpe et de diverses autres espèces vers celui du silure.

#### 4.4.2 Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce dans la région Amérique latine/Caraïbes (ALC)

Les pays ALC ont élevé presque 300 000 tonnes de poissons en eau douce en 2003, ce qui toutefois ne représentait que 1,3 pour cent du total mondial. Le tilapia est l'espèce dominante dans la région (Figure 6), avec 45 pour cent de la production totale de la pisciculture en eau douce en 2003. La production de carpe et de silure représentait 27 et 3 pour cent respectivement.

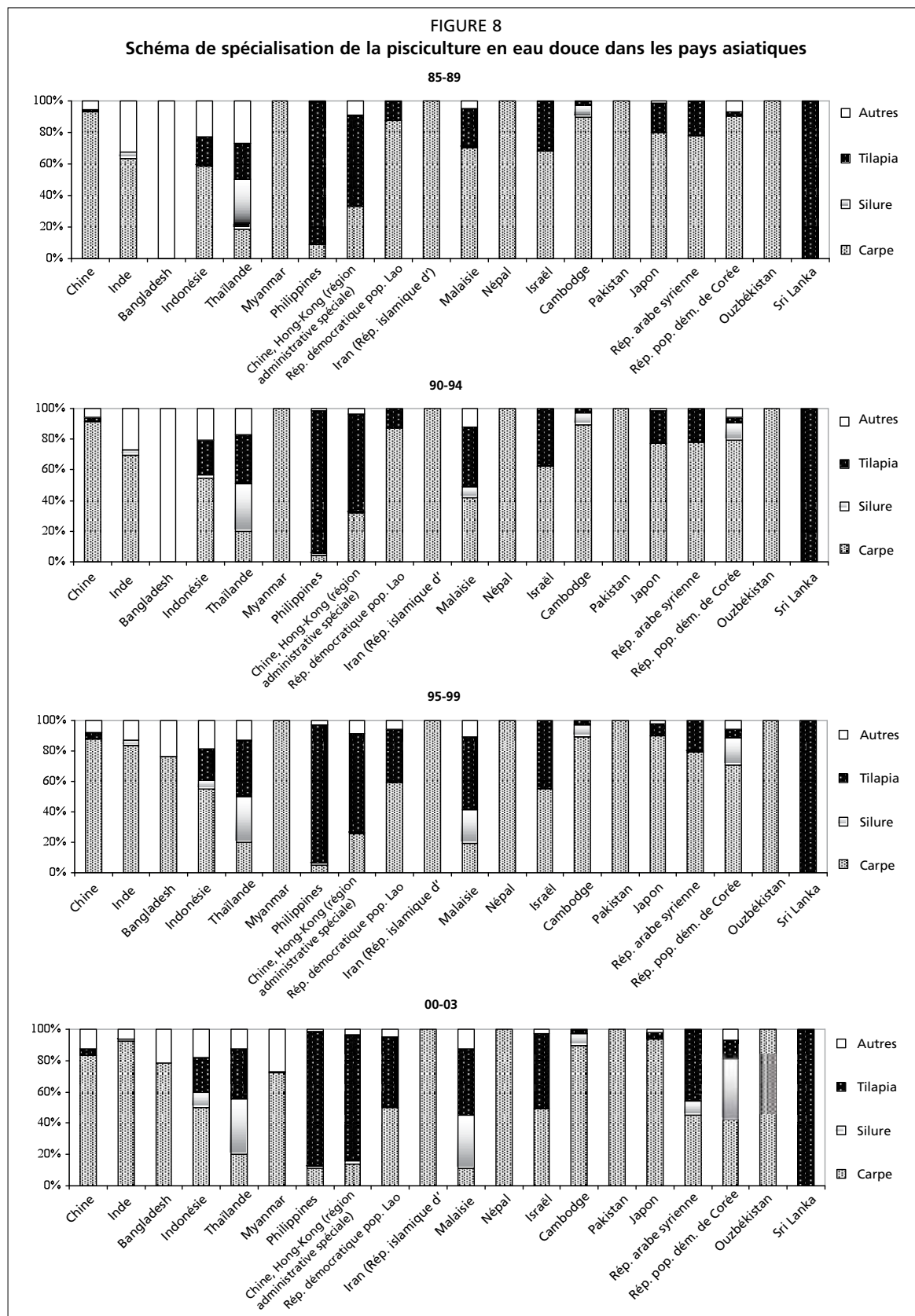
##### *Caraïbes*

Le Tableau 14 fait état de 12 pays des Caraïbes qui pratiquaient la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. Cuba occupe la première place dans la région. Il a démontré un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia pendant la période 1985-89. L'indice ACR de 2,27 indique que le ratio de spécialisation du pays pour l'élevage du tilapia à ce moment là était 2,27 fois supérieur à la moyenne de la région ALC. Cependant, l'avantage s'est déplacé en faveur de la carpe et de diverses autres espèces pendant la période de l'étude. Au début des années 2000, l'indice ACR pour le tilapia, à Cuba, n'était plus que de 0,06 alors que son indice ACR pour la carpe avait atteint 1,97.

TABLEAU 14  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Caraïbes)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Bahamas	Carpe	0	0	0	0	0	--	0%	--	--
	Silure	0	0	0	0	0	--	0%	--	--
	Tilapia	35	10	0	0	3,15	--	0%	--	--
	Autres	0	0	0	0	0	--	0%	--	--
Cuba	Carpe	958	4 464	20 240	14 474	1,00	1,97	25%	-2%	3%
	Silure	102	80	92	451	1,48	0,83	-1%	-1%	2%
	Tilapia	2 982	3 034	1 600	590	2,27	0,06	-47%	-19%	-3%
	Autres	94	2 609	10 656	9 383	0,05	1,27	23%	21%	-1%
Dominique	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
	Tilapia	0	1	2	3	--	2,59	--	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
République dominicaine	Carpe	1	169	238	500	0,38	0,77	4%	3%	1%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	8	481	479	1 707	2,88	2,00	-63%	17%	20%
	Autres	0	932	177	0	0	0	59%	-20%	-21%
Grenade	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	--	--
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	--	--
	Tilapia	0	0	0	1	--	2,59	--	--	--
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	--	--
Guadeloupe	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	--	--
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	--	--
	Tilapia	0	0	0	2	--	2,59	--	--	--
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	--	--
Jamaïque	Carpe	2	2	2	1	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	2 050	3 273	3 562	4 378	3,14	2,59	0%	0%	0%
	Autres	3	3	3	0	0	0	0%	0%	0%
Martinique	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	5	50	15	8	3,15	2,59	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Puerto Rico	Carpe	0	0	0	2	0	0,04	0%	0%	1%
	Silure	0	0	0	7	0	2,30	0%	0%	5%
	Tilapia	9	69	17	122	3,15	2,39	0%	0%	-8%
	Autres	0	0	0	2	0	0,05	0%	0%	2%
Sainte-Lucie	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Tilapia	0	0	1	2	--	2,59	--	--	0%
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
Trinidad et Tobago	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	1	0	4,25	0%	1%	8%
	Tilapia	2	3	14	10	3,15	2,35	0%	-1%	-8%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Îles Vierges américaines	Carpe	0	0	0	0	0	--	--	--	--
	Silure	0	0	0	0	0	--	--	--	--
	Tilapia	4	0	0	0	3,15	--	--	--	--
	Autres	0	0	0	0	0	--	--	--	--

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).



La République dominicaine a également augmenté son avantage comparatif pour l'élevage de la carpe pendant la période de l'étude. Toutefois, son indice ACR pour la carpe, de 0,77 au début des années 2000, était encore inférieur à la moyenne de la région

ALC. La Jamaïque et d'autres pays mineurs de la région impliqués dans des activités piscicoles ont maintenu un fort avantage comparatif dans l'élevage du tilapia pendant toute la période de l'étude.

### *Amérique centrale*

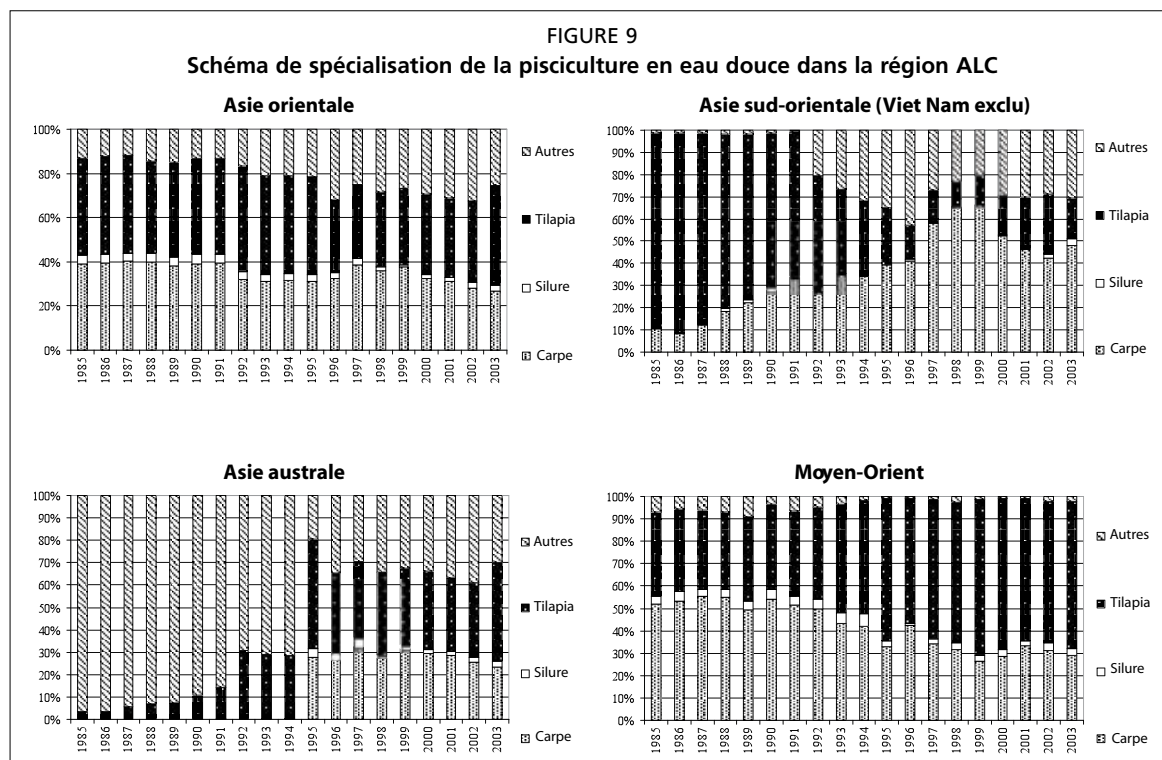
Le Tableau 15 énumère huit pays d'Amérique centrale engagés dans des activités piscicoles en eau douce pendant la période de l'étude. La carpe était l'espèce dominante élevée en eau douce en Amérique centrale durant les années 80 mais depuis le milieu des années 90 (Figure 9) elle a peu à peu cédé la place au tilapia. À l'origine, l'élevage de la carpe en Amérique centrale était surtout pratiqué au Mexique. En fait, le Mexique était le seul pays d'Amérique centrale ayant un fort avantage comparatif dans l'élevage de cette espèce au début des années 2000. En revanche, le Mexique a réduit son indice ACR pour le tilapia au-dessous de l'unité au début des années 2000, raison pour laquelle il est devenu l'unique pays d'Amérique centrale affichant un faible avantage comparatif pour l'élevage du tilapia.

TABLEAU 15  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Amérique centrale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Belize	Carpe	0	0	0	0	--	--	--	0%	--
	Silure	0	0	0	0	--	--	--	0%	--
	Tilapia	0	0	146	0	--	--	--	100%	--
	Autres	0	1	0	0	--	--	--	-100%	--
Costa Rica	Carpe	7	1	0	0	0,29	0	-5%	0%	0%
	Silure	0	0	0	50	0	0,20	0%	0%	0%
	Tilapia	102	1 586	4 797	11 170	2,94	2,58	5%	0%	0%
	Autres	0	7	15	0	0	0	0%	0%	0%
El Salvador	Carpe	0	4	1	0	0	0	6%	-10%	-1%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	14	63	169	286	3,15	2,56	-6%	9%	1%
	Autres	0	0	3	4	0	0,04	0%	1%	0%
Guatemala	Carpe	4	24	91	15	0,15	0,02	3%	-6%	-3%
	Silure	0	1	6	9	0	0,16	0%	0%	0%
	Tilapia	105	405	1 920	2 466	3,04	2,56	-3%	5%	3%
	Autres	0	0	2	7	0	0,01	0%	0%	0%
Honduras	Carpe	53	10	11	0	0,94	0	-11%	-9%	-2%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	97	140	378	1 920	1,26	2,59	41%	8%	9%
	Autres	94	18	30	0	0,88	0	-30%	1%	-7%
Mexique	Carpe	6 300	7 628	6 654	11 315	2,35	1,87	7%	-17%	10%
	Silure	440	760	452	1 020	2,28	2,28	2%	-3%	1%
	Tilapia	4 100	4 868	5 404	7 528	1,11	0,95	-6%	19%	-12%
	Autres	776	627	298	596	0,15	0,10	-3%	1%	0%
Nicaragua	Carpe	1	0	0	0	1,10	0	-15%	-9%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	2	4	27	44	2,35	2,59	15%	9%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Panama	Carpe	188	120	53	6	1,89	0,03	16%	-51%	-14%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	121	77	218	669	0,89	2,56	2%	54%	17%
	Autres	121	30	7	3	0,65	0,01	-18%	-3%	-2%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).





Le Costa Rica, le Guatemala et d'autres pays de la région relativement petits possédaient un fort avantage comparatif seulement pour l'élevage du tilapia (Tableau 15 et Figure 10). Le silure n'est pas une espèce populaire en Amérique centrale. Dans cette zone du globe, le Mexique est le seul pays avec une production d'une quelconque importance. Son indice ACR de 2,28 pour le silure indique que son ratio de spécialisation pour l'élevage de cette espèce est plus du double de la moyenne de la région ALC.

### *Amérique latine*

Le Tableau 16 fait état de 12 pays d'Amérique latine qui pratiquaient des activités de pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. Le Brésil est le principal des pays de la région pratiquant cette activité. Au début des années 2000 il possédait un fort avantage comparatif pour l'élevage de la carpe et du silure mais un faible avantage pour l'élevage du tilapia.<sup>26</sup> La Colombie, le second pays de la région par importance dans le domaine de la pisciculture en eau douce, a maintenu son fort avantage comparatif pour l'aquaculture du tilapia pendant la période de l'étude. Cependant, cet avantage a décliné pendant les sous-périodes II et III alors que des gains de l'avantage comparatif ont été enregistrés pour la carpe et diverses autres espèces (Tableau 16 et Figure 10).

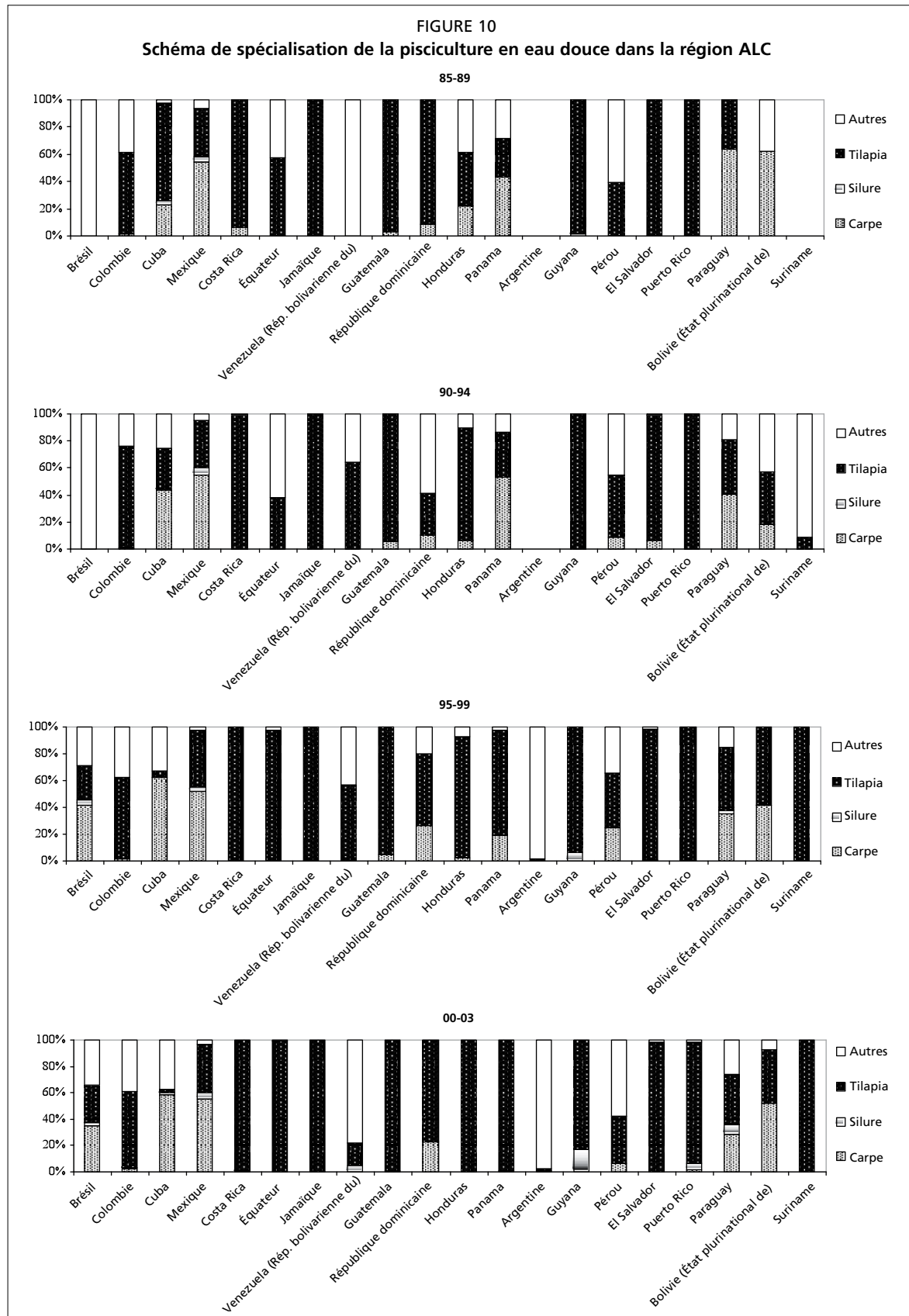
Le tilapia est également la principale espèce élevée en eau douce en Bolivie (État plurinational de), en Équateur, en Guyane, au Paraguay, au Pérou et au Venezuela (République bolivarienne du). Cependant, les indices VACR révèlent que tous ces pays (excepté l'Équateur) ont réduit leur avantage comparatif dans l'élevage du tilapia en faveur de l'élevage soit de la carpe (par exemple la Bolivie [État plurinational de] et la Colombie) ou du silure (par exemple la Guyane, le Paraguay et le Venezuela [République bolivarienne du]).

<sup>26</sup> Les données de la production piscicole en eau douce du Brésil, dans le FishStat, ont été placées dans la catégorie «divers autres» jusqu'en 1995.

TABLEAU 16  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Amérique latine)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Argentine	Carpe	0	0	0	5	--	0,04	--	--	1%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Tilapia	0	0	7	6	--	0,03	--	--	0%
	Autres	0	0	390	438	--	3,28	--	--	-1%
Bolivie (État plurinational de)	Carpe	13	31	32	43	2,71	1,77	-38%	7%	17%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	66	45	34	0	1,05	39%	18%	-25%
	Autres	8	72	0	6	0,86	0,24	-1%	-25%	7%
Brésil	Carpe	0	0	31 810	53 549	0	1,19	0%	42%	0%
	Silure	0	0	2 997	4 140	0	1,24	0%	4%	-1%
	Tilapia	0	0	19 145	43 213	0	0,73	0%	25%	0%
	Autres	12 400	23 500	22 241	51 965	2,30	1,15	0%	-71%	2%
Colombie	Carpe	14	68	393	1 118	0,06	0,10	0%	0%	2%
	Silure	0	0	26	35	0	0,04	0%	0%	0%
	Tilapia	581	7 652	16 740	22 943	1,89	1,50	15%	-22%	-4%
	Autres	373	2 385	10 173	15 490	0,89	1,32	-15%	22%	2%
Équateur	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	34	382	1 572	7 748	1,81	2,57	-20%	46%	1%
	Autres	25	625	33	43	0,97	0,02	20%	-46%	-1%
Guyane française	Carpe	0	0	0	9	--	1,44	--	--	42%
	Silure	0	0	0	2	--	3,22	--	--	7%
	Tilapia	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Autres	0	0	6	11	--	1,70	--	--	-49%
Guyane	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	15	76	0,87	7,77	-1%	6%	11%
	Tilapia	17	83	208	370	3,10	2,15	1%	-6%	-11%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Paraguay	Carpe	26	30	77	30	2,75	0,95	-16%	-24%	-1%
	Silure	0	0	6	9	0	3,65	0%	3%	5%
	Tilapia	15	30	103	40	1,15	0,97	-3%	15%	-14%
	Autres	0	14	34	28	0	0,89	19%	7%	10%
Pérou	Carpe	0	38	30	22	0	0,21	8%	7%	-14%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	128	204	48	126	1,24	0,93	7%	-12%	-7%
	Autres	199	201	42	205	1,40	1,96	-15%	5%	21%
Suriname	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
	Tilapia	0	0	11	79	--	2,59	--	85%	0%
	Autres	0	2	0	0	--	0	--	-85%	0%
Uruguay	Carpe	0	1	1	2	0	0,73	31%	-10%	2%
	Silure	3	3	4	4	60,16	22,84	-31%	10%	-30%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	2	0	0,96	0%	0%	29%
Venezuela (République bolivarienne du)	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	215	0	2,27	0%	0%	5%
	Tilapia	0	467	1 923	722	0	0,43	65%	-19%	-40%
	Autres	176	255	1 463	3 399	2,30	2,64	-65%	19%	36%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).



#### 4.4.3 Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce en Afrique subsaharienne

Par rapport à l'Asie et à la région ALC, le secteur de la pisciculture en eau douce en Afrique subsaharienne est beaucoup plus restreint. Sa production était de seulement 60 000 tonnes métriques de poisson d'eau douce en 2003. Le tilapia est l'espèce dominante en Afrique subsaharienne comptant pour plus de 60 pour cent de la production pendant les années 1985-89, cependant le ratio de spécialisation avait chuté à 39 pour cent au début des années 2000 (Figure 6). Le silure est aussi une espèce importante, représentant plus de 20 pour cent de la production totale de la pisciculture en eau douce de la région au début des années 2000 (Figure 6). Le ratio de spécialisation pour l'élevage de la carpe dans la région était de seulement 5 pour cent au début des années 2000, inférieur aux ratios de l'Asie et de la région ALC.

##### *Afrique subsaharienne orientale*

Le Tableau 17 répertorie 13 pays d'Afrique subsaharienne orientale pratiquant la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. Le tilapia est l'espèce dominante dans cette branche. La région a augmenté sa spécialisation pour l'élevage de la carpe vers le milieu des années 90 mais cette tendance s'est inversée après 1997. L'importance du silure dans la région a pris de l'ampleur au début des années 2000 (Figure 11).

Madagascar et l'Éthiopie étaient les seuls pays d'Afrique subsaharienne orientale qui n'avaient aucun élevage de tilapia en cours au début des années 2000 (Tableau 17 et Figure 12). Toutefois, Madagascar s'est totalement spécialisé dans l'élevage de la carpe à partir des années 90. Le Kenya et l'Ouganda ont aussi démontré un fort avantage comparatif pour l'élevage de la carpe au début des années 2000, cependant cet avantage avait décliné dans les deux pays durant la période de l'étude. Ils avaient aussi un fort avantage comparatif pour l'élevage du silure au début des années 2000 qui a augmenté régulièrement pendant la période de l'étude.

La Zambie et le Zimbabwe ont des volumes de production piscicole en eau douce relativement importants, principalement axés sur le tilapia (Tableau 17). D'autres pays ayant une production aquacole relativement faible (par exemple le Burundi, le Malawi,

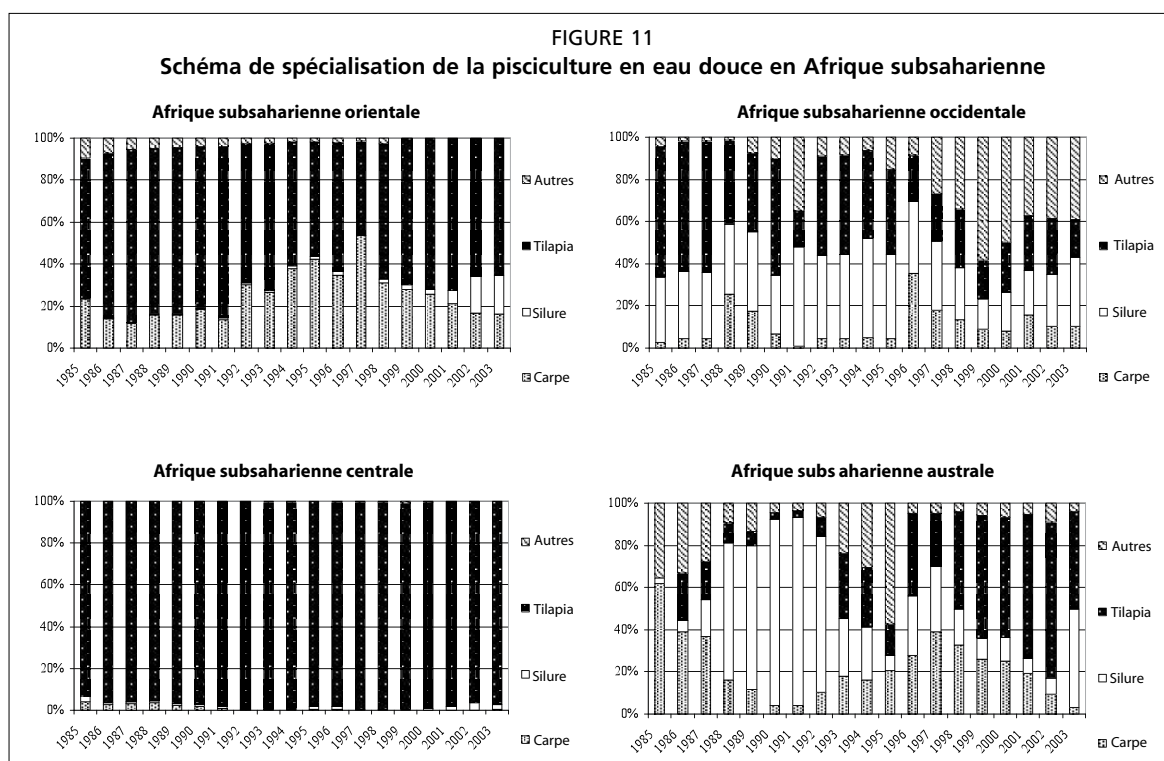


TABLEAU 17

## Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne orientale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Burundi	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	19	48	52	138	1,87	2,43	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Ethiopie	Carpe	6	4	3	0	2,18	--	-13%	-10%	--
	Silure	0	0	0	0	0	--	0%	0%	--
	Tilapia	14	27	23	0	1,31	--	13%	10%	--
	Autres	0	0	0	0	0	--	0%	0%	--
Kenya	Carpe	57	289	112	58	1,70	1,40	18%	-28%	-3%
	Silure	0	0	20	237	0	1,69	0%	5%	27%
	Tilapia	187	460	273	414	1,43	1,42	-18%	23%	-24%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Madagascar	Carpe	178	1 272	3 254	2 433	5,76	17,01	23%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	46	8	0	0	0,38	0	-23%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Malawi	Carpe	5	13	13	8	0,18	0,23	5%	0%	0%
	Silure	8	2	7	15	0,14	0,13	-2%	2%	1%
	Tilapia	76	34	131	571	0,73	2,33	-8%	33%	62%
	Autres	106	171	187	0	11,70	0	5%	-35%	-62%
Île Maurice	Carpe		2	0	0	0	0	10%	-17%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	4	14	53	28	1,87	2,43	-10%	17%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Mozambique	Carpe	0	0	0	10	0	3,42	0%	0%	20%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	12	34	8	35	1,87	1,70	0%	0%	-30%
	Autres	0	0	0	5	0	0,30	0%	0%	10%
La Réunion	Carpe			9	3	--	0,59	--	--	-3%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Tilapia	0	0	48	70	--	2,34	--	--	3%
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
Rwanda	Carpe	8	5	7	30	1,12	0,86	-6%	-8%	3%
	Silure	3	4	12	13	0,21	0,11	-1%	4%	-6%
	Tilapia	41	68	126	544	1,47	2,25	8%	4%	3%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Tanzanie	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	100	295	200	286	1,87	2,43	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Ouganda	Carpe	14	35	56	225	2,79	1,13	4%	-37%	0%
	Silure	0	3	57	1 597	0	2,37	3%	16%	26%
	Tilapia	22	53	199	1 577	1,15	1,13	-8%	21%	-26%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Zambie	Carpe	24	133	249	129	0,20	0,49	2%	-2%	1%
	Silure	0	53	78	0	0	0	2%	0%	-2%
	Tilapia	871	3 188	4 101	4 344	1,82	2,36	-3%	1%	1%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Zimbabwe	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	45	38	271	2 255	1,87	2,43	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

l'Île Maurice, le Mozambique, la Réunion, le Rwanda et la Tanzanie) avaient aussi un fort avantage comparatif dans l'élevage du tilapia au début des années 2000.

#### *Afrique subsaharienne occidentale*

Le Tableau 18 énumère 13 pays d'Afrique subsaharienne occidentale qui se sont adonnés à la pisciculture en eau douce pendant la période de l'étude. En 1985 le tilapia était l'espèce dominante dans cette région d'Afrique, représentant 60 pour cent de la pisciculture en eau douce. Le silure occupait la deuxième place, représentant 30 pour cent. En 1996, la carpe était l'espèce dominante avec un ratio de spécialisation de 35 pour cent; le silure venait en seconde position avec un ratio de spécialisation de 34 pour cent; par contre, le tilapia a décliné et ne représentait plus que 22 pour cent. En 2003, le silure était devenu l'espèce numéro un avec un ratio de spécialisation de 33 pour cent; le tilapia occupait la seconde place (18 pour cent) tandis que le ratio de la carpe était de seulement 10 pour cent. Les 40 pour cent restant étaient constitués des diverses autres espèces (Figure 11).

Le tilapia a toujours été une espèce populaire en Afrique subsaharienne occidentale. Le Nigéria et le Togo étaient les deux seuls pays avec un faible avantage comparatif pour son élevage au début des années 2000; les deux pays ont encore réduit leur avantage comparatif pendant la période de l'étude (Tableau 18). La Côte d'Ivoire et le Mali étaient les deux seuls pays d'Afrique subsaharienne occidentale enregistrant des gains d'avantage comparatif pour l'élevage du tilapia pendant la sous-période III.

L'élevage de silure en Afrique subsaharienne occidentale était surtout concentré au Ghana, au Mali et au Nigéria; les indices ACR ont révélé que ces trois pays avaient un fort avantage comparatif dans l'élevage de cette espèce au début des années 2000 (Tableau 18). Cependant, parmi ces trois pays, seul le Ghana s'était adjugé l'avantage comparatif pour le silure pendant la sous-période III. Il est à noter que le Togo bénéficiait aussi de l'avantage comparatif pendant la période de l'étude.

Malgré une période de prospérité temporaire au Nigéria en 1996, aucun des 13 pays d'Afrique subsaharienne occidentale n'avait un avantage comparatif fort pour l'élevage de la carpe au début des années 2000.

#### *Afrique subsaharienne australe, septentrionale et centrale*

Les résultats des analyses pour l'Afrique subsaharienne australe, septentrionale et centrale sont rapportés dans les Tableaux 19, 20 et 21, respectivement. Les indices ACR indiquent que l'Afrique du Sud en Afrique subsaharienne australe avait un fort avantage comparatif pour l'élevage des trois espèces au début des années 2000 cependant, l'analyse VACR signalait que cet avantage s'orientait nettement vers l'élevage du tilapia au détriment des autres espèces (Tableau 19). Le Soudan (un pays d'Afrique subsaharienne septentrionale) s'était spécialisé exclusivement dans l'élevage du tilapia jusqu'au début des années 2000 date à laquelle il s'est lancé dans l'élevage du silure (Tableau 20).

Les cinq pays d'Afrique subsaharienne centrale (c'est-à-dire le Cameroun, la République centrafricaine, le Congo, la République démocratique du Congo et le Gabon) avaient un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia durant toute la période de l'étude (Tableau 21). Le Cameroun a interverti son avantage pour l'élevage du tilapia en faveur de celui de la carpe et du silure pendant la sous-période III.

TABLEAU 18  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne occidentale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Bénin	Carpe	0	0	0	0	0	0	--	--	--
	Silure	58	0	0	0	2,81	0	--	--	--
	Tilapia	16	0	0	0	0,39	0	--	--	--
	Autres	0	0	0	7	0	3,02	--	--	--
Bourkina Faso	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	3	2	0	0	0,47	0	42%	-52%	0%
	Tilapia	20	1	28	5	1,63	2,43	-42%	52%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Côte d'Ivoire	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	143	154	281	157	3,03	0,81	-18%	-28%	-21%
	Tilapia	25	71	485	817	0,28	2,04	18%	28%	21%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Gambie	Carpe	0	0	0	0	--	--	--	--	--
	Silure	0	0	2	0	--	--	--	--	--
	Tilapia	0	0	0	0	--	--	--	--	--
	Autres	0	0	2	0	--	--	--	--	--
Ghana	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	99	131	335	1 407	0,95	1,47	2%	0%	2%
	Tilapia	273	302	905	3 199	1,37	1,61	-2%	0%	-6%
	Autres	0	0	0	230	0	0,14	0%	0%	5%
Guinée	Carpe	0	0	0	0	0	--	0%	0%	--
	Silure	1	3	2	0	1,98	--	43%	0%	--
	Tilapia	1	0	0	0	0,83	--	-43%	0%	--
	Autres	0	0	0	0	0	--	0%	0%	--
Libéria	Carpe	0	0	0	0	0	0	--	--	--
	Silure	0	0	0	2	0	0,71	--	--	--
	Tilapia	4	0	0	14	1,87	2,09	--	--	--
	Autres	0	0	0	0	0	0	--	--	--
Mali	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	3	18	28	190	0,80	1,51	16%	9%	-10%
	Tilapia	9	28	43	446	1,28	1,70	-3%	2%	12%
	Autres	1	2	1	0	1,92	0	-14%	-11%	-2%
Niger	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	14	18	17	29	1,87	2,43	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Nigéria	Carpe	1 637	584	2 010	205	1,09	0,13	-7%	3%	-2%
	Silure	3 727	5 583	5 716	6 985	1,22	1,26	7%	2%	-2%
	Tilapia	4 944	5 256	4 063	3 444	0,85	0,30	-4%	-10%	-7%
	Autres	556	1 950	8 504	17 231	1,10	1,87	4%	5%	11%
Sénégal	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	5	13	51	14	1,87	2,43	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Sierra Leone	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	16	20	29	30	1,87	2,43	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Togo	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	1	52	0	0,26	0%	2%	3%
	Tilapia	17	99	47	192	1,87	0,47	0%	-2%	-79%
	Autres	0	0	0	748	0	2,28	0%	0%	75%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

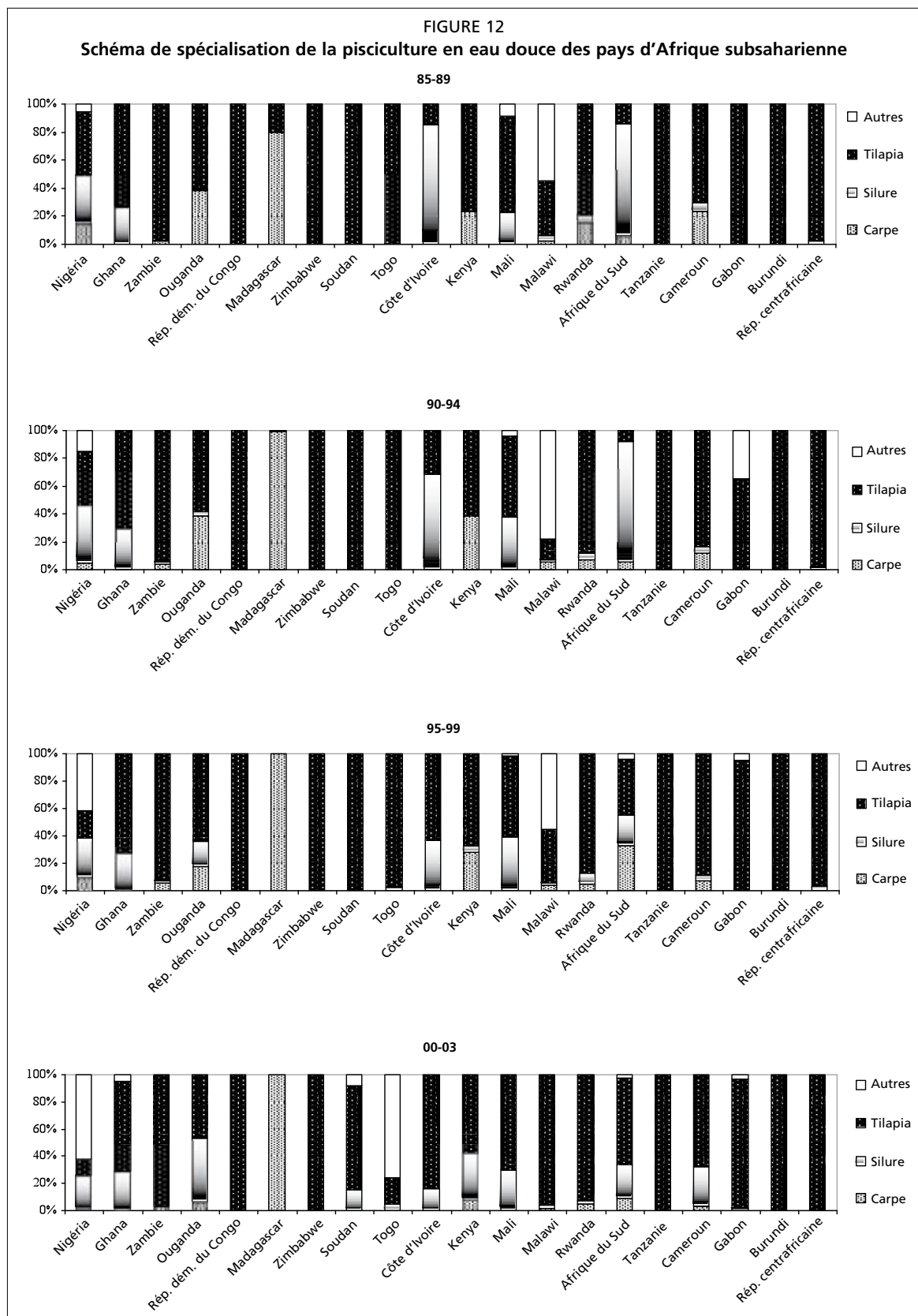




TABLEAU 19  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne australe)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Lesotho	Carpe	22	11	7	8	6,64	17,01	-8%	-6%	35%
	Silure	2	3	1	0	0,30	0	8%	6%	-35%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Mayotte	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
	Tilapia	0	0	1	3	--	2,43	--	--	0%
	Autres	0	0	0	0	--	0	--	--	0%
Namibie	Carpe	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	--	0	--	0%	0%
	Autres		4	5	13	--	3,02	--	0%	0%
Afrique du Sud	Carpe	6	34	34	26	0,47	1,49	1%	20%	-5%
	Silure	70	510	24	76	2,81	1,29	5%	-56%	-3%
	Tilapia	13	49	43	188	0,27	1,53	-6%	32%	12%
	Autres		0	4	8	0	0,08	0%	4%	-4%
Swaziland	Carpe	0	0	20	20	0	5,23	0%	13%	27%
	Silure	0	0	13	6	0	0,47	0%	8%	2%
	Tilapia	0	0	38	39	0	1,46	0%	24%	37%
	Autres	22	46	88	0	21,45	0	0%	-45%	-66%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

TABLEAU 20  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne septentrionale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Jamahiriya arabe libyenne	Carpe	37	78	100	100	7,25	17,01	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Soudan	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	200	0	0,78	0%	0%	15%
	Tilapia	52	207	1 000	1 000	1,87	1,87	0%	0%	-23%
	Autres	0	0	0	100	0	0,23	0%	0%	8%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

TABLEAU 21  
Avantage comparatif de la pisciculture en eau douce (Afrique subsaharienne centrale)

Pays	Espèces	Production en tonnes (tonnes métriques)				ACR		VACR		
		1985-89	1990-94	1995-99	2000-2003	1985-89	2000-2003	Sous-période I <sup>1</sup>	Sous-période II	Sous-période III
Cameroun	Carpe	33	8	4	7	1,70	0,55	-8%	-15%	1%
	Silure	9	3	3	62	0,22	1,45	-2%	1%	24%
	Tilapia	98	56	56	147	1,32	1,65	10%	14%	-25%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
République centrafricaine	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	3	3	4	0	0,07	0	-1%	2%	-3%
	Tilapia	143	217	123	123	1,83	2,43	1%	-2%	3%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
République démocratique du Congo	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	5	0	0,01	0%	0%	0%
	Tilapia	622	696	1 205	2 682	1,87	2,42	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Congo	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Tilapia	139	206	135	26	1,87	2,43	0%	0%	0%
	Autres	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
Gabon	Carpe	0	0	0	0	0	0	0%	0%	0%
	Silure	0	0	0	3	0	0,08	0%	0%	2%
	Tilapia	2	8	166	200	1,87	2,30	-34%	59%	1%
	Autres		4	9	8	0	0,11	34%	-59%	-3%

<sup>1</sup> La sous-période I va de la seconde moitié des années 80 (1985-89) à la première moitié des années 90 (1990-1994); la sous-période II de la première moitié des années 90 (1990-94) à la seconde moitié des années 90; et la sous-période III de la seconde moitié des années 90 (1995-99) au début des années 2000 (2000-2003).

#### 4.5 DISCUSSION

Les pays ont généralement tendance à suivre des schémas de spécialisation spécifiques dans le domaine de la pisciculture en eau douce. L'approche ACR fournit un outil pratique pour comparer ces schémas de façon cohérente. Nous avons utilisé cette approche pour examiner l'élevage de trois espèces d'eau douce (carpe, silure et tilapia) dans 111 pays situés en Asie, dans la région ALC et en Afrique subsaharienne (voir les Tableaux 9-21). Dans la présente section nous résumons quelques aperçus des résultats de l'analyse qui peuvent être utiles pour les décideurs privés pour ce qui est de la sélection des espèces ou pour la politique publique en matière de développement des activités piscicoles en eau douce.

Nous avons constaté que des pays voisins peuvent avoir des schémas d'avantage comparatif semblables. Par exemple:

- Les pays asiatiques membres de l'ex URSS ont un fort avantage comparatif pour l'élevage de la carpe.
- L'Iran (République islamique d'), l'Irak et la Turquie ont un fort avantage comparatif pour l'élevage de la carpe.
- Le Népal et le Pakistan ont un fort avantage comparatif pour l'élevage de la carpe.
- Les Philippines et Taïwan (Province de Chine) ont un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia.
- La Thaïlande, le Cambodge, l'Indonésie et la Malaisie ont un fort avantage comparatif pour l'élevage du silure.

- Les pays des Caraïbes (excepté Cuba) ont un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia.
- Les pays d'Amérique centrale (excepté le Mexique) ont un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia.
- La Tanzanie, le Mozambique et le Zimbabwe ont un fort avantage comparatif pour l'élevage du tilapia.

Nous avons également constaté que des pays voisins peuvent avoir des schémas de spécialisation très distincts. Par exemple:

- En Asie orientale, au début des années 2000, le fort avantage comparatif du Japon pour la carpe par rapport à celui de la Corée du Sud pour le silure.
- Au Moyen-Orient, le fort avantage comparatif de l'Arabie saoudite pour le tilapia par rapport à celui de l'Iran (République islamique d') et de l'Irak pour la carpe.
- En Asie australe, la remarquable spécialisation du Sri Lanka pour l'élevage du tilapia par rapport à l'attention accordée à la carpe par l'ensemble de la région.
- En Asie sud-orientale, le fort avantage comparatif du Cambodge pour l'élevage de la carpe opposé au faible avantage comparatif de l'ensemble de la région pour cette espèce.
- Aux Caraïbes, au début des années 2000, l'avantage comparatif extrêmement faible de Cuba pour l'élevage du tilapia opposé au fort avantage de la région pour cette espèce.
- En Amérique centrale, au début des années 2000, le faible avantage comparatif du Mexique pour l'élevage du tilapia opposé au fort avantage de la région pour cette espèce.
- En Amérique latine, au début des années 2000, le fort avantage comparatif du Brésil pour l'élevage de la carpe et du silure avec un faible avantage pour le tilapia opposé au faible avantage de la Colombie et de l'Équateur pour la carpe et le silure associé à un fort avantage pour le tilapia.
- En Afrique subsaharienne orientale, la parfaite spécialisation de Madagascar dans l'élevage de la carpe opposée à l'orientation de la région axée sur l'élevage du tilapia.
- En Afrique subsaharienne occidentale, le faible avantage comparatif du Nigéria pour l'élevage du tilapia opposé au fort avantage comparatif de la région pour cette espèce.

Nous avons constaté, dans le cas de certains pays spatialement proches, une convergence de leurs schémas d'avantage comparatif (par exemple la Thaïlande, l'Indonésie et la Malaisie; les Philippines et Taïwan [Province de Chine], le Kenya et l'Ouganda) alors que dans d'autres cas ils conservent des schémas distincts (par exemple le Sri Lanka en Asie australe; Madagascar en Afrique subsaharienne orientale) ou même évoluent de façon divergente (par exemple Cuba aux Caraïbes; le Mexique en Amérique centrale; L'Ouganda et la Zambie; le Nigéria et la Côte d'Ivoire en Afrique).

La question qui se pose dès lors est de savoir comment extraire des informations utiles de ces schémas d'avantage comparatif et les appliquer pour étayer les processus publics et privés de prise de décisions. L'élaboration d'une formule mathématique simple et directe à cette fin serait très utile, cependant nous pensons que le processus devra peut-être se reposer en grande partie sur le jugement des intéressés. Nous illustrons ce point à l'aide de plusieurs exemples dans les paragraphes suivants.

- Le Cambodge dont l'indice ACR de 0,47 au début des années 2000 était considérablement inférieur à celui de pays avoisinants tels que la Thaïlande (5,64) et la Malaisie (7,52), peut désirer connaître si son faible avantage comparatif révéle

pour l'élevage du tilapia reflète ses propres caractéristiques qui le rendent plus apte à pratiquer l'élevage d'autres espèces (par exemple la carpe) ou ses possibilités inexploitées pour l'élevage de cette espèce.

- Le Sri Lanka, un pays spécialisé dans l'élevage du tilapia dans une région axée sur l'élevage de la carpe, devrait chercher à savoir pourquoi son secteur piscicole en eau douce est si différent de ses voisins. De même, d'autres pays de la région (par exemple L'Inde et le Bangladesh) doivent s'assurer que l'absence de développement du tilapia ne représente pas une occasion manquée.
- Les pays des Caraïbes auraient intérêt à examiner le secteur de la pisciculture en eau douce de Cuba pour comprendre pourquoi sa production annuelle de carpe d'élevage est passée de 1 000 tonnes durant les années 1985-89 à 14 000 tonnes au début des années 2000 tandis que sa production annuelle de tilapia a décliné passant de 3 000 tonnes à seulement 600 tonnes. Si ce changement structurel reflète le succès de Cuba dans l'élevage de la carpe, considérée comme une espèce exotique de qualité, d'autres pays des Caraïbes devraient alors rechercher un tel succès en stimulant leur avantage comparatif dans l'élevage de cette espèce.
- De la même façon, les pays d'Amérique centrale et latine devraient étudier l'avantage comparatif du Mexique et du Brésil pour l'élevage de la carpe et du silure. Il n'est certes pas recommandé aux pays de suivre aveuglément les schémas de spécialisation des nations chefs de file en matière de pisciculture dans leur région, cependant ces schémas peuvent fournir des enseignements et des expériences de grande valeur.
- Pour certains pays dans une région (par exemple l'Afrique subsaharienne) où la pisciculture est sous-développée, les expériences en matière de pisciculture de pays dans d'autres régions peuvent également fournir une aide précieuse. Ce n'est pas sans raison que la carpe reste l'espèce prédominante pour l'aquaculture en eau douce. Là encore la pisciculture et la technologie traditionnelles aussi bien que la culture et les préférences locales peuvent faire de la carpe une espèce non indiquée dans une région distincte telle que l'Afrique subsaharienne. Cependant, les expériences réussies d'élevage de la carpe au Brésil et au Mexique devraient être autant de raisons pour l'encourager. De plus, les pays d'Afrique subsaharienne devraient examiner pourquoi Madagascar s'est fortement spécialisé dans l'élevage de la carpe.

Le schéma d'avantage comparatif d'un pays dépend de beaucoup de facteurs dont quelques-uns (par exemple l'emplacement géographique, le climat, les ressources naturelles) sont inhérents et invariables alors que d'autres (par exemple les techniques d'élevage, les ressources humaines, et même les goûts locaux) peuvent varier ou être développés dans le temps. Par conséquent, l'essentiel n'est pas vraiment de «choisir» les vainqueurs. Plutôt, la politique de prise de décision devrait contribuer à éviter des «espèces perdantes» qui sont fondamentalement peu appropriées, et à aider d'autres espèces à devenir des «espèces gagnantes».

## 5. Résumé

La présente étude tente de développer un cadre systématique pour évaluer l'avantage comparatif des pays pour les espèces aquacoles en concurrence. Le cadre prend appui sur deux approches communément utilisées en économie pour l'évaluation de l'avantage comparatif. L'une est l'approche du «coût de la ressource intérieure» ou (CRI) ou «avantages-coûts» (AC); l'autre est celle de «l'avantage comparatif révélé» (ACR).

L'approche CRI/AC évalue et compare la rentabilité sociale d'activités qui rivalisent pour les ressources limitées. Plus le ratio CRI pour une activité est bas, plus l'utilisation des ressources intérieures par l'activité est effective; donc plus fort sera son avantage comparatif. Aussi, un ratio CRI bas indique une grande marge bénéficiaire et donc une plus grande durabilité. Faute de données nous n'avons pas fourni une application empirique de l'approche CRI/AC, qui est conceptuellement simple et empiriquement bien développée avec de nombreuses références.

L'approche ACR compare les schémas de spécialisation des pays pour comprendre leurs schémas d'avantage comparatif. Un pays ayant une spécialisation relativement élevée pour une activité est supposé avoir un fort avantage comparatif pour cette activité. Du point de vue du dynamisme, un pays ayant plus augmenté sa spécialisation dans une activité que d'autres pays s'adjudge vraisemblablement l'avantage comparatif pour cette activité. La disponibilité de données nous a permis d'illustrer deux applications empiriques de l'approche ACR. L'une était une évaluation des avantages comparatifs des principaux pays pratiquant l'élevage de la crevette aux fins d'exportation sur les trois marchés internationaux d'importance majeure; l'autre est une évaluation de l'avantage comparatif de pays pour la production de trois espèces élevées en eau douce.

Les approches ACR et CRI/AC peuvent fournir des informations complémentaires utiles pour les prises de décisions de caractère politique et commercial. Une évaluation ACR peut aider à identifier des schémas de spécialisation qui méritent l'attention, alors que l'évaluation des CRI/AC peut concentrer son attention sur les facteurs qui façonnent ces schémas. Par exemple, l'évaluation ACR dans la section 4 démontre que la pisciculture en eau douce au Sri Lanka est entièrement concentrée sur l'élevage du tilapia alors que ses pairs en Asie australe (Bangladesh, Inde, Népal et Pakistan) n'ont pratiquement aucune spécialisation pour cette espèce. Ces différences frappantes amènent à se poser des questions sur les inefficacités existant dans le développement régional de l'aquaculture. Bien que des possibilités existent, le tilapia est par nature peu approprié pour les pays d'Asie australe excepté le Sri Lanka, toutefois, il est aussi possible que ces pays n'aient pas pleinement exploité leur potentiel pour l'élevage du tilapia. Afin de mieux comprendre pourquoi le développement de l'aquaculture a divergé, une enquête supplémentaire sur l'élevage du tilapia au niveau régional s'impose.

L'approche CRI/AC peut aider à cette fin. Les structures des coûts d'élevage du tilapia au Sri Lanka et les prix de référence en Inde peuvent être utilisés pour calculer le ratio du CRI pour un éventuel élevage de tilapia en Inde; ce ratio pourrait alors être comparé à d'autres activités d'élevage en eau douce tel que celui de la carpe (ou peut-être l'élevage de la crevette qui a tendance à rivaliser avec l'élevage du tilapia pour l'utilisation des ressources). Si l'éventuel élevage du tilapia a un ratio CRI inférieur à celui d'autres espèces en Inde, les aquaculteurs et les responsables de l'élaboration des

politiques devront considérer s'il faut donner une impulsion à l'élevage du tilapia. D'un autre côté, le Sri Lanka peut examiner sa sous-performance dans l'élevage de la carpe dans une région ayant une haute spécialisation pour cette espèce.

De nombreux schémas semblables méritent l'attention. Ce qui suit en est juste quelques exemples: la complète spécialisation de Madagascar pour l'élevage de la carpe alors que celle-ci perd du terrain en Afrique subsaharienne en général; le déclin graduel de la spécialisation pour l'élevage de la carpe au Honduras, au Guatemala et à Panama alors que le Mexique réussit à maintenir sa spécialisation pour l'espèce; en Malaisie, les changements dans les schémas de spécialisation pour la pisciculture en eau douce et la similarité des schémas de spécialisation en Malaisie et en Thaïlande (Figure 8); les pays d'Afrique subsaharienne ayant une spécialisation relativement élevée pour l'élevage du silure (par exemple l'Ouganda, le Kenya, le Nigéria, le Ghana) par opposition à ceux ayant une spécialisation relativement basse pour cette espèce ou ceux dont la spécialisation est en déclin (par exemple l'Afrique du Sud).

Une minutieuse identification et analyse de ces schémas ne rentre pas dans le cadre de la présente étude. Néanmoins, le cadre d'évaluation exposé ici pour l'avantage comparatif fournit un outil utile pour le travail à entreprendre.

## Références

- Aguilar-Manjarrez, J. & Nath, S.S.** 1998. A strategic reassessment of fish farming potential in Africa. CIFA Technical Paper No. 32. Rome, FAO. 170 pp.
- Balassa, B.** 1965. Trade liberalization and 'revealed' comparative advantage. *Manchester School of Economic and Social Studies* 33: 92-123.
- Bojnec, S.** 2001. Trade and revealed comparative advantage measures: regional and Central and East European agricultural trade. *Eastern European Economics* 39(2): 72-98.
- Bowen, H.P.** 1983. On the theoretical interpretation of indices of trade intensity and revealed comparative advantage. *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)* 119(3): 464-72.
- Bowen, H.P. & Pelzman, J.** 1984. United States export competitiveness: 1962-77. *Applied Economics* 16(3): 461-73.
- Chen, K., Xu, L. & Duan, Y.** 2000. Ex-post competitiveness of China's export in agri-food products: 1980-96. *Agribusiness* 16(3):281-294.
- Donges, J.B. & Riedel, J.** 1977. The expansion of manufactured exports in developing countries: an empirical assessment of supply and demand issues. *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)* 113(1): 58-85.
- FAO.** 1996. List of animal species used in aquaculture. FAO Fisheries Circular No. 914 FIRI/C914. Rome.
- FAO.** 2000. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. Rome. (aussi disponible à [www.fao.org/sof/sofia/index\\_en.htm](http://www.fao.org/sof/sofia/index_en.htm))
- FAO.** 2002. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. Rome. (aussi disponible à [www.fao.org/sof/sofia/index\\_en.htm](http://www.fao.org/sof/sofia/index_en.htm))
- FAO.** 2004. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. Rome. (aussi disponible à [www.fao.org/sof/sofia/index\\_en.htm](http://www.fao.org/sof/sofia/index_en.htm))
- FAO.** 2006. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. Rome. (aussi disponible à [www.fao.org/sof/sofia/index\\_en.htm](http://www.fao.org/sof/sofia/index_en.htm))
- FAO.** 2008. FishStat Plus – Logiciel universel pour les séries chronologiques de données statistiques sur les pêches. Rome.
- Hassan, R.M., Fairbanks, D.H.K., Magagula, G. & Faki, H.** 1999. Analyzing comparative advantage and trade options in South Africa: guidelines for a unified approach. Technical Paper No. 100. Washington, DC, USAID.
- Havrila, I. & Gunawardana, P.** 2003. Analyzing comparative advantage and competitiveness: an application to Australia's textile and clothing industries. *Australian Economic Papers* 42(1): 103-117.
- Hiley, M.** 1999. The dynamics of changing comparative advantage in the Asia-Pacific region. *Journal of the Asia Pacific Economy* 4(3): 446-467.
- Jooste, A. & van Zyl, J.** 1999. Regional agriculture trade and changing comparative advantage in South Africa. SD Technical Paper No. 94, Washington, DC, USAID.
- Kaliba, A.R. & Engle, C.R.** 2003. Impact of different policy options on profits of private catfish farms in Chicot County, Arkansas. *Aquaculture Economics and Management* 7(5): 309-318.
- Kannapiran, C.A. & Fleming, E.M.** 1999. Competitiveness and comparative advantage of tree crop smallholdings in Papua New Guinea. Working Paper Series in Agricultural and Resource Economics No. 99-10. Armidale, Australia, University of New England (aussi disponible à [www.une.edu.au/economics/publications/gshare/AREwp99-10.PDF](http://www.une.edu.au/economics/publications/gshare/AREwp99-10.PDF)).

- Kapetsky, J.M.** 1994. Évaluation stratégique des possibilités de pisciculture en étang à température élevée sur le continent africain. Document technique CIFA No 27. Rome, FAO. 77 pp.
- Kapetsky, J.M. & Nath, S.S.** 1997. A strategic assessment of the potential for freshwater fish farming in Latin America. COPESCAL Technical Paper No. 10. Rome, FAO. 128 pp.
- Lee, W.-C., Chen, Y.-H., Lee, Y.-C. & Liao, I.C.** 2003. The competitiveness of the eel aquaculture in Taiwan, Province of China, Japan, and China. *Aquaculture* 221: 115–124.
- Ling, B.-H., Leung P.S. & Shang, Y.C.** 1999. Comparing Asian shrimp farming: the domestic resource cost (DRC) approach. *Aquaculture* 175(1): 31–48.
- Ling, B.-H., Leung P.S. & Shang, Y.C.** 1996. Export performance of major cultured shrimp producers in the Japanese and United States markets. *Aquaculture Research* 27(10): 775–786.
- Machena, C. & Moehl, J.** 2001. Sub-Saharan African aquaculture: regional summary. In R.P. Subasinghe, P. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery & J.R. Arthur, eds. *Aquaculture in the Third Millennium. Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium*, Bangkok, Thailand, 20–25 February 2000, pp. 341–355. NACA, Bangkok and FAO, Rome.
- Magagula, G.T. & Faki, H.M.** 1999. Comparative economic advantage of alternative agricultural production options in Swaziland. Technical Paper No. 103, Washington, DC, USAID.
- Memedovic, O.** 1994. On the theory and measurement of comparative advantage: an empirical analysis of Yugoslav trade in manufactures with the OECD countries, 1970–1986. Amsterdam, Tinbergen Institute. (PhD dissertation).
- Monke, E.A. & Pearson, S. R.** 1989. The policy analysis matrix for agricultural development. Ithaca, NY, Cornell University Press. (aussi disponible à [www.stanford.edu/group/FRI/indonesia/documents/pambook/pambook.pdf](http://www.stanford.edu/group/FRI/indonesia/documents/pambook/pambook.pdf))
- Mucavele, F.G.** 2000. Analysis of comparative advantage and agricultural trade in Mozambique. Technical Paper No. 107. Washington, DC, USAID. (aussi disponible à [www.afr-sd.org/publications/mozambique107.pdf](http://www.afr-sd.org/publications/mozambique107.pdf))
- Nakhumwa, T.O., Ng'ong'ola, D.H., Minde, I.J., Lungu, V. & Mapemba, H.E.** 1999. Comparative economic advantage in agricultural trade and production in Malawi. Technical Paper No. 93. Washington, DC, USAID. (aussi disponible à [pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACG108.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACG108.pdf))
- Odhiambo, M.O., Kristjanson, P. & Kashangaki, J.** 1996. Comparative cost of production analysis in East Africa: implications for competitiveness and comparative advantage. Washington, DC, USAID. 114 pp. (aussi disponible à [www.eldis.org/assets/Docs/25970.html](http://www.eldis.org/assets/Docs/25970.html))
- Richardson, J. D.** (1971a). Constant-market-shares analysis of export growth. *Journal of International Economics* 1(2): 227–39.
- Richardson, J. D.** (1971b). Some sensitivity tests for a “constant-market-shares” analysis of export growth. *The Review of Economics and Statistics* 53(3): 300–304.
- Richardson, J.D. & Zhang, C.** 1999. Revealing comparative advantage: chaotic or coherent patterns across time and sector and United States trading partner? NBER Working Paper No. W7212. Cambridge, MA, USA.
- Saasa, O.S., Chiwele, D., Mwape, F. & Keyser, J.C.** 1999. Comparative economic advantage of alternative agricultural production activities in Zambia. Technical Paper No. 104. Washington, DC, USAID.
- Siggel, E. & Ssemogerere, G.** 2004. Uganda's policy reforms, industry competitiveness and regional integration: a comparison with Kenya. *Journal of International Trade & Economic Development* 13(3): 325–357.



- Sukume, C., Makudze, E., Chimedza, R.M. & Zitsanza, N.** 2000. Comparative economic advantage of crop production in Zimbabwe. Technical Paper No. 99. Washington, DC, USAID.
- Suranovic, S.M.** 2008. International trade theory and policy (disponible à [internationalecon.com/Trade/tradehome.php](http://internationalecon.com/Trade/tradehome.php)).
- Thompson, H.** 2006. International economics: global markets and competition. Second edition. Singapore, World Scientific Publishing Co.
- UNIDO.** 1986. International comparative advantage in manufacturing: changing profiles of resources and trade. Publication Sales No. E86 II B9. Vienna, United Nations Industrial Development Organization.
- United Nations.** 2008. United Nations commodity trade statistics database – UN Comtrade. New York, NY, United States, Statistics Division of the United Nations (disponible à [comtrade.un.org/](http://comtrade.un.org/))
- USAID.** 1999. Analysis of the comparative economic advantage of alternative agricultural production options in Tanzania. Technical Paper No. 102. Washington, DC, USAID. (aussi disponible à [www.afr-sd.org/publications/102tanz.pdf](http://www.afr-sd.org/publications/102tanz.pdf))
- Vollrath, T.** 1991. A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)* 127(2): 265-280.
- Warr, P. G.** 1994. Comparative and competitive advantage. *Asian-Pacific Economic Literature* 8(2): 1-14.
- Yeats, A.J.** 1985. On the appropriate interpretation of the revealed comparative advantage indice: implications of a methodology based on industry sector analysis. *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)* 121(1): 61-73.
- Yeats, A.J.** 1992. What do alternative measures of comparative advantage reveal about the composition of developing countries' exports? *Indian Economic Review* 27(2): 139-54.



## ANNEXE 1

## Indice ACR

Dans ce qui suit nous présentons quelques uns des principaux indices ACR cités dans la littérature. Pour des variantes supplémentaires et d'autres indices ACR, se rapporter à Memedovic (1994) et Vollrath (1991) qui fournissent des évaluations plus poussées.

- Indice ACR standard de Balassa

$$ACR_{ij}^1 = \frac{\sum_i X_{ij}}{\frac{\sum_j X_{ij}}{\sum_i \sum_j X_{ij}}}$$

où  $X_{ij}$  représente les exportations de produit  $j$  du pays  $i$ .  $ACR_{ij}^1 > 1$  indique que le pays  $i$  a un avantage comparatif dans la production du produit  $j$ ; plus l'indice est élevé, plus l'avantage est fort.  $ACR_{ij}^1 < 1$  indique que le pays  $i$  a un désavantage comparatif dans la production de  $j$ ; plus l'indice est bas, plus le désavantage est élevé.

- Indice ACR suggéré par Donges et Riedel (1977)

$$ACR_{ij}^2 = \frac{\frac{X_{ij} - M_{ij}}{\sum_i X_{ij} + M_{ij}}}{\frac{\sum_j X_{ij} - \sum_j M_{ij}}{\sum_i X_{ij} + \sum_j M_{ij}}}$$

où  $X_{ij}$  et  $M_{ij}$  représentent les exportations et les importations de produit  $j$  par le pays  $i$ .  $ACR_{ij}^2 > 1$  indique que le pays  $i$  a un avantage comparatif dans la production du produit  $j$ ; plus l'indice est élevé, plus l'avantage est fort.  $ACR_{ij}^2 < 1$  indique que le pays  $i$  a un désavantage comparatif dans la production de  $j$ ; plus l'indice est bas, plus le désavantage est élevé.

- Indice ACR suggéré par Bowen (1983)

$$ACR_{ij}^3 = \frac{\frac{T_{ij}}{Y_i}}{\frac{\sum_i Q_{ij}}{Y_w}}$$

où  $Q_{ij}$  et  $t_{ij}$  représentent la production et la commercialisation nette du produit  $j$  par le pays  $i$  (c'est-à-dire la production moins la consommation) alors que  $Y_i$  et  $Y_w$  représentent respectivement le PNB du pays  $i$  et le PNB mondial.  $ACR_{ij}^3 > 0$  indique

que le pays  $i$  a un avantage comparatif dans la production du produit  $j$ ; plus l'indice est élevé, plus l'avantage est fort.  $ACR_{ij}^3 < 0$  indique que le pays  $i$  a un désavantage comparatif dans la production de  $j$ ; plus l'indice est bas, plus le désavantage est élevé.

- Indice ACR suggéré par Vollrath (1991)

$$ACR_{ij}^4 = \frac{X_{ij} / X_{ik}}{X_{nj} / X_{nk}} - \frac{M_{ij} / M_{ik}}{M_{nj} / M_{nk}}$$

$$ACR_{ij}^5 = \ln \left( \frac{X_{ij} / X_{ik}}{X_{nj} / X_{nk}} \right)$$

$$ACR_{ij}^6 = \ln \left( \frac{M_{ij} / M_{ik}}{M_{nj} / M_{nk}} \right)$$

où  $X_{ij}$  et  $X_{ik}$  représentent les exportations de produit  $j$  par le pays  $i$  et ses exportations totales d'autres produits;  $X_{nj}$  et  $X_{nk}$  représentent les exportations de produit  $j$  et les exportations totales d'autres produits par le reste du monde;  $M_{ij}$  et  $M_{ik}$  représentent les importations de produit  $j$  par le pays  $i$  et les importations totales d'autres produits par le reste du monde; finalement,  $M_{nj}$  et  $M_{nk}$  représentent les importations de produit  $j$  et les importations totales d'autres produits par le reste du monde. D'après Vollrath (1991, p. 276), «un  $ACR_{ij}^4$ ,  $ACR_{ij}^5$  ou  $ACR_{ij}^6$  positif révèle un avantage comparatif, alors qu'une valeur négative révèle un désavantage comparatif».

## ANNEXE 2

# Une mesure adéquate pour les variations de l'avantage comparatif

Du fait que l'indice ACR de Balassa est une mesure de l'avantage comparatif à un certain moment dans le temps, il semble logique d'utiliser la différence entre les indices ACR au commencement et à la fin d'une période pour mesurer les variations de l'avantage comparatif pendant cette période.

Bien que cela ait été une pratique courante<sup>1</sup>, sa justification théorique n'a pas été établie. Dans ce qui suit nous calculons une mesure de variation de l'avantage comparatif sur une base théorique; le résultat montre que la simple utilisation de la différence entre les indices ACR à différents moments pour mesurer la variation de l'avantage comparatif révélé n'est généralement pas appropriée.

D'une manière méthodique, nous calculons tout d'abord ce que l'indice ACR du pays  $i$  pour le produit  $j$  aurait été au temps  $t+1$  s'il avait maintenu son avantage comparatif dans le produit pendant la période entre les temps  $t$  et  $t+1$ . Nous pouvons alors utiliser la déviation de son actuel  $RCA_{ij,t+1}$  de cet indice ACR de référence pour mesurer la variation de l'avantage comparatif pendant la période.

Selon l'équation (3), l'avantage comparatif révélé du pays  $i$  pour tout produit  $j$  est mesuré par le ratio entre sa part de marché d'exportation  $j$  et sa part de marché mondial. Donc, l'avantage comparatif du pays  $i$  dans le marché  $j$  en relation avec le marché  $k$  peut être mesuré par le ratio entre ses parts dans les deux marchés, c'est-à-dire  $S_{ij,t}/S_{ik,t}$ . Par conséquent, le pays  $i$  n'éprouverait aucun changement dans son schéma d'avantage comparatif entre les temps  $t$  et  $t+1$  si ses ratios de part de marché pour les deux marchés restaient constants pendant la période, ce qui se traduirait par

$$\frac{\tilde{S}_{ij,t+1}}{\tilde{S}_{ik,t+1}} = \frac{S_{ij,t}}{S_{ik,t}}, \forall j, k, \quad (\text{A.1})$$

où  $\tilde{S}_{ij,t+1}$  représente ce que la part du pays  $i$  dans le marché  $j$  aurait été si l'avantage comparatif n'avait subi aucune variation.

Selon l'équation (A.1), un pays ne sera sujet à aucune variation de l'avantage comparatif si sa part de marché dans chaque marché s'accroît dans les mêmes proportions, c'est-à-dire

$$\forall j, \frac{\tilde{S}_{ij,t+1}}{S_{ij,t}} = \alpha, \quad (\text{A.2})$$

où  $\alpha$  est une constante positive.

Au vu des exportations totales du produit  $j$  au temps  $t+1$  (c'est-à-dire  $E_{j,t+1}$ ), si l'avantage comparatif du pays  $i$  n'avait subi aucune variation entre les temps  $t$  et  $t+1$ , les exportations de produit  $j$  auraient été

$$\tilde{E}_{ij,t+1} = \tilde{S}_{ij,t+1} E_{j,t+1},$$

<sup>1</sup> Par exemple, Bojnec (2001); Hiley (1999); Havrila et Gunawardana (2003); and Yeats (1992).

Ce qui, d'après l'équation (A.2), donne,

$$\tilde{E}_{ij,t+1} = \alpha s_{ij,t} E_{j,t+1} \quad (\text{A.3})$$

En conséquence, la spécialisation du pays  $i$  dans la production de  $j$  peut s'exprimer par l'expression

$$\tilde{c}_{ij,t+1} = \frac{\tilde{E}_{ij,t+1}}{\sum_{j_k} \tilde{E}_{ij_k,t+1}},$$

qui, substituée dans l'équation (A.3), donne

$$\tilde{c}_{ij,t+1} = \frac{s_{ij,t} E_{j,t+1}}{\sum_{j_k} s_{ij_k,t} E_{j_k,t+1}} \quad (\text{A.4})$$

Dans ces conditions, considérant les exportations  $E_{i,t+1}$  dans leur ensemble, l'avantage comparatif constant de référence pour les exportations de produit  $j$  par le pays  $i$  serait

$$\tilde{E}_{ij,t+1} = \tilde{c}_{ij,t+1} E_{i,t+1}$$

lequel, substitué dans l'équation (A.4), donne

$$\tilde{E}_{ij,t+1} = \frac{s_{ij,t} E_{j,t+1} E_{i,t+1}}{\sum_{j_k} s_{ij_k,t} E_{j_k,t+1}} = \frac{(1 + g_j) c_{ij,t} E_{i,t+1}}{\sum_{j_k} c_{ij_k,t} (1 + g_{j_k})} \quad (\text{A.5})$$

Comme  $\tilde{E}_{ij,t+1}$  représente ce que les exportations du produit  $j$  par le pays  $i$  auraient été sans variation de l'avantage comparatif, la déviation de ses exportations réelles de produit  $j$  (c'est-à-dire  $E_{ij,t+1}$ ) par rapport à ce point de référence de l'avantage comparatif constant fournirait une mesure de la variation de l'avantage comparatif du pays entre les temps  $t$  et  $t+1$ .

Tout comme pour l'indice ACR, un indice de «variation de l'avantage comparatif révélé» (VACR) peut être défini comme

$$VACR_{ij} = \frac{E_{ij,t+1} / E_{i,t+1}}{E_{j,t+1} / E_{t+1}} - \frac{\tilde{E}_{ij,t+1} / E_{i,t+1}}{E_{j,t+1} / E_{t+1}} = RCA_{ij,t+1} - \beta RCA_{ij,t} \quad (\text{A.6})$$

où, 
$$\beta = \frac{1 + g}{1 + \sum_j c_{ij,t} g_j}$$

$g_j = (E_{j,t+1} - E_{j,t}) / E_{j,t}$  représente le taux de croissance des exportations mondiales du produit  $j$  entre les temps  $t$  et  $t+1$ , et

$g = (E_{t+1} - E_t) / E_t$  représente le taux de croissance de la totalité des exportations mondiales de tous les produits.

L'indice ACR peut être exprimé sous deux formes équivalentes (voir les équations 3 et 4). L'indice VACR défini dans l'équation (A.6) peut également être exprimé comme

$$VACR_{ij} = \frac{s_{ij,t+1}}{s_{i,t+1}} - \frac{\tilde{s}_{ij,t+1}}{s_{i,t+1}} \quad (\text{A.6.1})$$

où

$$VACR_{ij} = \frac{c_{ij,t+1}}{c_{j,t+1}} - \frac{\tilde{c}_{ij,t+1}}{c_{j,t+1}} . \quad (\text{A.6.2})$$

Un indice  $VACR_{ij}$  positif signifie que le pays  $i$  a augmenté son avantage comparatif dans le produit  $j$ ; plus l'indice est élevé, plus le gain de l'avantage est important. Un indice négatif  $VACR_{ij}$  aurait l'effet exactement contraire.

Il n'est pas difficile de voir que

$$\sum_j c_{j,t} g_j = g ,$$

où  $c_{j,t} = E_{j,t}/E_t$  représente la proportion d'exportations mondiales de crevettes d'élevage vendues sur le marché  $j$ .  $\beta$  ne serait donc égal à l'unité que si  $c_{ij,t}$  est identique à  $c_{j,t}$  pour chaque marché  $j$ , c'est-à-dire, selon l'équation (4), lorsque l'indice ACR du pays  $i$  pour chaque marché  $j$  est égal à l'unité ( $g_j = g, \forall j$ ). Autrement,  $\beta$  serait dans la plupart des cas différent de l'unité. Par conséquent, quand les dimensions des marchés varient de manière disproportionnelle, la simple utilisation de la variation des indices ACR pour mesurer la variation de l'avantage comparatif ne serait pas appropriée.

Par exemple, l'Uruguay, pays de la région ALC avait des indice ACR respectivement de 55,48 et 35,78 pour le silure pendant les périodes 1990-94 et 1995-99, ce qui apparemment indique qu'il a réduit son avantage comparatif pour le silure entre la première et la seconde moitié des années 90. Cependant, la spécialisation du pays dans l'élevage du silure a *augmenté* passant de 69 pour cent pendant les années 90-94 à 77 pour cent pendant les années 95-99. L'indice VACR correspondant qui est positif avec une valeur de 4,65, traduit correctement ce *gain* d'avantage comparatif.





L'analyse de l'avantage comparatif est un outil indispensable en économie pour comparer le niveau relatif des coûts de production et identifier les espèces et les marchés ayant les plus grandes chances de réussite. Deux approches sont normalement utilisées pour évaluer l'avantage comparatif, à savoir: l'approche des coûts de la ressource intérieure (CRI) et celle de l'avantage comparatif révélé (ACR). L'approche CRI est dynamique mais exige des données sur les coûts de production qui peuvent être malaisées à obtenir. La méthode ACR est plus descriptive, avec un potentiel prédictif moins marqué que l'approche CRI, mais les données requises sont généralement disponibles. Le présent document, qui illustre le concept d'avantage comparatif et certaines de ses implications en termes de politiques, propose deux études de cas (sur les marchés d'exportation de la crevette et la production de poissons d'eau douce) basées sur la méthode ACR.

