

A.1.1
G
745

*Cadres réglementaires et efficacité économique dans le secteur des
pêches: le cas du partage crabiers-homardiens dans le Nord-Est du
Nouveau-Brunswick*

U 2 JUN 1997

Rapport de recherche
Présenté à Monsieur Michel POITEVIN
en vue de l'obtention de la maîtrise ès sciences
en sciences économiques
Par Richard SAILLANT (code permanent: SAIR20067301)

Département des sciences économiques
Faculté des études supérieures
Université de Montréal
Montréal, Québec (Canada)

Le 7 mai 1997

à ma mère,
Flaurida Comeau

Résumé

En 1995 et 1996, le ministère des Pêches et des Océans du Canada décidait de partager le contingent de crabe des neiges de la zone de pêche semi-hauturière du sud du golfe du Saint-Laurent, la zone 12, entre les crabiers semi-hauturiers traditionnels, les pêcheurs de poisson de fond semi-hauturiers et les pêcheurs côtiers du Québec et des trois provinces maritimes.

Ce rapport de recherche se penche sur l'incidence de ce programme de partage sur l'efficacité économique des activités de pêche. L'efficacité économique dans le secteur des pêches étant étroitement dépendante des cadres réglementaires entourant les pêches des différentes espèces concernées par le partage, ce rapport se restreint à l'incidence du partage sur la rente économique combinée des pêches du crabe des neiges dans la zone semi-hauturière 12 et du homard dans la zone de pêche côtière 23, laquelle englobe tous les homardiens du Nord-Est du Nouveau-Brunswick.

Nos résultats indiquent qu'il semble préférable dans notre cas de favoriser des programmes de partage des revenus tirés de la ressource plutôt que la ressource elle-même. Ce résultat dépend néanmoins d'une hypothèse selon laquelle les bénéfices — si bénéfices il y a — de la reconfiguration de l'effort de pêche induite par le partage de la ressource crabiers-homardiens sur les stocks de crabe des neiges sont moins importants que les désavantages causés par le projet (ceux-ci consistant principalement en une baisse du prix moyen du crabe des neiges, des coûts variables de pêche du crabe des neiges supplémentaires et des immobilisations supplémentaires faites par les homardiens pour capturer le crabe des neiges).

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier chaleureusement l'Union des pêcheurs des Maritimes ainsi que le ministère des Pêches et des Océans du Canada pour leur soutien financier ainsi que leur appui technique. Sans leurs conseils avisés et leur heureuse collaboration dans la mise à ma disposition de l'innombrable corpus d'information nécessaire à mes recherches, ce travail n'aurait certainement jamais vu le jour.

À l'Union des pêcheurs des Maritimes, je suis particulièrement gré de l'accès aux données conféré par Messieurs Michael Belliveau ainsi que Réginald Comeau.

Au ministère des Pêches et des Océans, je remercie spécialement Messieurs Michel Audet et Hilaire Chiasson pour leurs conseils et l'accès aux données — qui ont parfois dû être constituées — dont ils m'ont convivialement fait cadeau. Je suis également reconnaissant à l'égard de Messieurs Paul Lamoureux et Mikio Moriyasu pour leurs précieux enseignements portant sur la biologie du crabe des neiges.

Une assistance importante m'est venue de Monsieur Maurice Bernier du ministère des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick.

Je tiens tout aussi bien à remercier mon directeur de recherche, Monsieur Michel Poitevin dont l'intérêt précoce pour mes travaux et la bienveillante surveillance m'a été grandement utile.

Enfin, à ces nombreux pêcheurs qui ont accepté avec patience et enthousiasme, diligence et honnêteté, de répondre aux interminables questions avec lesquelles je les ai assaillis, je serai éternellement reconnaissant.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Chapitre I: Description des pêches du homard et du crabe des neiges et du partage crabiers-homardiens	8
1.1 Portrait réglementaire et économique de la zone de pêche du homard 23	9
1.2 Portrait réglementaire et économique de la zone de pêche du crabe des neiges 12	15
1.3 Modalités d'application du programme de partage en 1995	20
Chapitre II: Cadres réglementaires et rentes économiques.....	24
2.1 Un modèle d'analyse du lien entre cadres réglementaires et rentes économiques dans le cas du partage crabiers-homardiens	24
2.1.1 Impact du projet sur la rente économique dans l'industrie du homard	25
2.1.2 Impact du projet dans l'industrie du crabe des neiges	30
Chapitre III: Évaluation empirique du programme envisagé.....	34
3.1 Modalités réglementaires sous-tendant le projet envisagé	34
3.2 Coûts d'exploitation et incidence du partage envisagé sur les rentes économiques	38
3.2.1 Cas de la pêche du homard	39
3.2.2.1 Coûts d'exploitation sans le projet envisagé	40

3.2.1.2 Coûts d'exploitation avec le projet envisagé	42
3.2.2 Cas de la pêche du crabe des neiges	43
3.2.2.1 Coûts variables sans le projet envisagé	45
3.2.2.2 Impact de l'arrivée des homardiens	45
3.3 Un modèle d'analyse de l'impact économique de la reconfiguration de l'effort de pêche induite par le partage	49
3.3.1 Impact de la reconfiguration de l'effort de pêche sur les prix payés aux pêcheurs	51
3.3.2 Impact de la reconfiguration de l'effort de pêche sur les stocks de crabe des neiges	54
3.3.2.1 Une approche théorique au problème de l'incidence du projet sur l'état des stocks	55
3.4 Synthèse de résultats	60
Conclusion	62
Appendice	65
A-I Coûts d'opportunité de la main-d'œuvre	66
A-II Amortissement économique du capital investi	73
A-III Description des données relatives aux coûts	78
Bibliographie	83

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Caractéristiques physiques des navires échantillonnés; homard, zone 23, n =24	10
Tableau 2: Prix, débarquements et valeurs débarquées; homard, zone de pêche 23, 1984-1996	14
Tableau 3: Caractéristiques physiques des navires pêche semi-hauturière du crabe des neiges, zone 12, 1996	16
Tableau 4: Prix, débarquements et valeurs débarquées; crabe des neiges, pêche semi-hauturière dans la zone 12, 1984-1996	21
Tableau 5: Coûts d'exploitation de la pêche du homard; zone de pêche 23, 1995, n = 24	41
Tableau 6: Coûts d'exploitation de la pêche du crabe des neiges par les crabiers semi-hauturiers de la zone de pêche 12, 1995,	44
Tableau 7: Coûts d'exploitation de la pêche du crabe des neiges par les homardiens de la zone de pêche 23, 1995, n=15	47
Tableau 8: Amortissement des adaptations de navires et des casiers selon les perspectives d'utilisation future, pêche du crabe des neiges par les homardiens, 1995	50
Tableau 9: États de la carapace après la mue terminale, crabe des neiges, sud du golfe du Saint-Laurent	52
Tableau 10: Distribution du crabe débarqué selon l'état de la carapace, crabiers semi-hauturiers traditionnels et non-traditionnels	57
Tableau 11: Réduction de la rente économique induite par le projet envisagé selon les perspectives d'utilisation future des des immobilisations des homardiens ayant pêché le crabe (impact du projet sur stocks non-considéré)	61

Tableau A-1: Effectifs des équipages et durée de la période de pêche selon la pêche pratiquée	71
Tableau A-2: Coûts d'opportunité utilisés selon le type de main- d'oeuvre et de pêcheur	72

LISTE DES CARTES

Carte 1:	Zones de pêche du homard du sud du golfe du Saint-Laurent	11
Carte 2:	Zones de pêche du crabe des neiges de la côte atlantique	17

INTRODUCTION

Le Nord-Est néo-brunswickois¹, tout particulièrement la péninsule acadienne, se tourne depuis toujours vers la mer pour sa survie. La région vit aux rythmes des saisons de pêche, s'activant fébrilement à la fonte des glaces pour s'endormir six mois plus tard dans les grands vents d'automne.

Le pêche, qui constitue le gagne-pain de plusieurs milliers de ses habitants, y fait depuis plusieurs décennies l'objet d'une gestion extrêmement complexe, tiraillée entre des objectifs multiples —souvent contradictoires—, allant de la simple conservation biologique des espèces exploitées à l'apport d'un nombre suffisant de semaines de travail pour permettre à tous ses intervenants de recevoir des prestations d'assurance-chômage durant les longs mois d'hiver. D'apparence relativement simple pour le profane, la gestion des pêche s'avère rapidement un casse-tête interminable aux yeux de ceux qui s'aventurent à tâcher de la régir.

En effet, la pêche dans le Nord-Est néo-brunswickois présente d'innombrables difficultés en matière de gestion: aux caprices de Dame Nature —qui rendent sans cesse changeants les débarquements annuels de poisson— se surperposent la grande diversité des espèces exploitées (crustacés, mollusques, poissons de fond, poissons pélagiques), la présence de deux types de flottilles importantes (côtière et semi-hauturière) et, bien sûr, le fardeau que représente le fait de soutenir une population peu instruite et jugée excessive pour les ressources

1. Pour les fins du présent travail, la délimitation du Nord-Est néo-brunswickois coïncide avec le littoral couvert par la zone de pêche du homard no 23 qui se rend de la ville de Dalhousie jusqu'au village de Pointe-Sapin.

existantes. Cette pluralité de contraintes, d'acteurs et d'objectifs force les gestionnaires, dans leur effort de planification halieutique, à se soucier de considérations qui dépassent largement la stricte efficacité économique des activités de pêche. Parmi ces considérations, on retrouve celle de l'équité dans la répartition des ressources halieutiques. Dans une industrie où l'intrant principal, la ressource, fait partie du patrimoine naturel renouvelable canadien et où presque tous les bénéfices tirés de la pêche —notamment la rente économique— reviennent aux pêcheurs, la pertinence de ce souci d'équité va de soi. L'idée de créer de toutes pièces des millionnaires par l'entremise d'un simple règlement paraît aux yeux de la grande masse des gens à tout le moins immorale, voire néfaste, avec ses conséquences foncièrement destructrices sur le tissu social dans lequel baignent les modestes communautés côtières abritant ces "nouveaux riches".

L'apparition de ce souci d'équité est relativement récente; elle est étroitement liée au développement d'une réglementation de nature "économique" visant à augmenter les revenus individuels tirés de la pêche². Or, dans l'histoire plus que centenaire de la réglementation de la pêche dans les Maritimes, l'existence de ce type de règlement ne s'étend que sur les trente dernières années. Auparavant considérée comme l'employeur de dernière chance, la pêche, avec sa rente économique entièrement dissipée par la libre entrée des intervenants, n'offrait pas le luxe du souci d'équité puisqu'elle laissait tous les pêcheurs égaux dans leur pauvreté. Ce n'est désormais plus le cas. La pêche de certaines espèces affiche maintenant, particulièrement pendant les saisons où à la fois les prix et les

2. Presque tout règlement a une incidence économique. Pour les fins de nos propos, le règlement de nature "économique" est celui dont l'objectif avoué est l'efficacité économique.

débarquements sont au rendez-vous, des rentes économiques appréciables. Et c'est sans conteste dans l'industrie du crabe des neiges que l'on retrouve, depuis quelques années, les rentes économiques par pêcheur les plus élevées. Depuis 1994, cette industrie se distingue par des profits économiques par pêcheur qui sont sans commune mesure avec ce que l'on rencontre dans la pêche des autres espèces du sud du golfe du Saint-Laurent.

Devant cette grande dissymétrie des revenus de pêche entre crabiers et non-crabiers, le ministère des Pêches et des Océans (MPO) instaurait, en 1995, le partage de cette ressource entre crabiers semi-hauturiers traditionnels³, pêcheurs de poisson de fond semi-hauturiers et pêcheurs côtiers. Constatant que la donne ne semblait pas différente en 1996 et que l'expérience de l'année précédente s'était terminée sur une note concluante, le MPO décidait au printemps 1996 de reconduire le partage de cette ressource. Ainsi, un nombre limité de pêcheurs semi-hauturiers non-crabiers et de pêcheurs côtiers du sud du golfe du Saint-Laurent purent au cours des deux dernières années aller pêcher le crabe des neiges aux côtés de leur confrères traditionnels.

Évidemment, le MPO aurait pu utiliser d'autres moyens pour redistribuer cette rente économique jugée excessive pour le nombre existant de crabiers traditionnels. Il aurait pu, comme il l'a fait en 1994 pour les pêcheurs affectés par le moratoire sur la pêche du poisson de fond, allouer une partie du total des prises admissibles (TPA) de crabe des neiges à des bénéficiaires jugés prioritaires,

3. Le terme «traditionnel» est utilisé pour désigner les pêcheurs qui pratiquaient la pêche du crabe des neiges avant 1995, i.e. avant l'instauration du partage de la ressource.

sans pour autant leur accorder le privilège de pêcher eux-mêmes leur allocation: ceux-ci auraient alors dû louer les services de crabiers traditionnels. Or, dans le cas qui nous intéresse, le MPO a préféré accorder des privilèges de pêche temporaires à un nombre limité de crabiers non-traditionnels. Chez les pêcheurs côtiers du Nord-Est, ce furent majoritairement des homardiens qui se rendirent en mer pour capturer le crabe alloué aux pêcheurs côtiers.⁴

Ceci nous pousse naturellement à nous poser la question du mode optimal de partage, laquelle se présente fondamentalement sous forme de choix entre deux grandes options. Doit-on se restreindre à verser aux bénéficiaires prioritaires des prestations d'assistance tirées des revenus générés à partir de la ressource (*partage des revenus*) ou doit-on plutôt aller plus loin et octroyer des privilèges de pêche à ces mêmes bénéficiaires (*partage de la ressource*)⁵? Comme nous le verrons dans les deux prochains chapitres, l'incidence du partage sur l'efficacité dépend crucialement des cadres réglementaires entourant les différentes pêcheries touchées par ce partage. C'est pourquoi, dans le cadre du présent travail, nous nous posons la question restreinte suivante: le programme de partage de la ressource (i.e. avec octroi de privilèges de pêche) provoque-t-il une augmentation ou une diminution de la rente économique combinée des industries du homard et du crabe des neiges? Plus spécifiquement, nous limitons l'analyse à l'étude de

4. Dans ce texte, le terme "homardiens" est utilisé pour désigner les pêcheurs qui pratiquent la pêche du homard en concomitance avec la pêche du crabe des neiges, c'est-à-dire pendant les mois de mai et juin. Les homardiens représentent presque l'ensemble des pêcheurs côtiers du Nord-Est. Près de 85% des pêcheurs côtiers exploitent activement un permis de pêche du homard pendant la saison de pêche qui a lieu durant les mois de mai et juin (MPO, services économiques, 1997, p. 12-13).

5. Bien sûr, une telle interrogation suppose que les bénéficiaires prioritaires sont déjà connus. Cette sélection résulte de décisions d'allocation prises par le gouvernement fédéral dont le bien-fondé ne sera pas questionné dans le présent travail.

l'impact du partage de la ressource sur la rente économique⁶ combinée des pêches du homard de la zone de pêche 23 et du crabe des neiges dans la zone de pêche semi-hauturière 12, lesquelles englobent tous les homardiens et crabiers traditionnels du Nord-Est.

Le choix de l'efficacité économique en tant que critère d'évaluation de la supériorité de l'une ou l'autre de ces mesures de redistribution des revenus s'impose de lui-même: s'il est plus efficace de laisser les homardiens pêcher leur allocation eux-mêmes plutôt que de faire appel aux services de crabiers traditionnels, il est clair que, sous certaines conditions⁷, il est préférable de laisser les homardiens capturer leur allocation de crabe des neiges. Il s'agit alors là d'un exemple classique d'amélioration potentielle au sens de Pareto où les gains des homardiens sont plus que suffisants pour compenser les pertes encourues par les crabiers traditionnels. Dans ce contexte, la poursuite d'une plus grande équité va de pair avec celle d'une plus grande efficacité.

6. Dans le présent travail, nous nous attardons à l'étude de l'impact du projet sur les surplus des producteurs, lesquels mesurent «[...] l'excédent pour les équipages, les capitaines et les armateurs, par rapport à ce qu'ils pourraient gagner ailleurs que dans la pêcherie où ils opèrent (coût d'opportunité)» (Gates, IFREMER, 1989, p. 466). Les rentes économiques sont beaucoup moins appréciables que les surplus des producteurs car pour obtenir une mesure juste de celles-ci, il faut en déduire les coûts réels de gestion. L'estimation de ces coûts n'a jamais été faite. Nous nous permettons néanmoins dans le présent travail de substituer à l'expression «surplus des producteurs» celle de «rente économique» car, d'une part, la dernière est souvent utilisée pour signifier la première et, d'autre part, parce que le projet n'est pas susceptible de causer des changements dans les coûts de gestion des deux pêches, d'où la pertinence de se concentrer uniquement sur les fluctuations dans les surplus des producteurs pour déterminer celles des rentes économiques. Le travail n'a pas pour but la détermination exacte des niveaux absolus des rentes économiques dans les deux pêches, mais plutôt l'étude de leurs fluctuations respectives.

7. Ces conditions se réfèrent à l'impact sur les stocks et les prix de l'arrivée des homardiens dans la pêche du crabe des neiges. Il ne faut pas que leurs activités de pêche provoquent une baisse des rendements actuels et futurs (en valeur monétaire) actualisés qui serait suffisante pour annuler les éventuels gains d'efficacité induits par leur arrivée.

Comme nous allons le constater, il appert qu'en théorie, moyennant certaines hypothèses⁸, il semble économiquement plus efficace de permettre aux homardiens de pêcher leur allocation. Ce résultat, expliqué dans les deux premiers chapitres, est étroitement lié aux cadres réglementaires entourant les deux pêches que nous considérons.

Le chapitre premier, "Description des pêches du homard et du crabe de neiges et du partage crabiers-homardiens", expose en termes concis la situation prévalant actuellement dans la pêche des deux espèces, tant sur les plans réglementaire qu'économique. Il relate également les modalités réglementaires supplémentaires induites par les programmes de partage instaurés au cours des deux dernières années.

Le second chapitre, "Cadres réglementaires et rentes économiques", décrit les liens théoriques entre les cadres réglementaires et les rentes économiques qui, jumelés à des observations empiriques sur les rapports entre effort de pêche, stocks et débarquements de homard, nous conduisent à conclure—sous certaines conditions— que les activités de pêche du crabe des neiges par les homardiens accroissent l'efficacité économique combinée des deux pêches.

Le troisième chapitre, "Évaluation empirique du programme envisagé" formule, dans un premier temps, les modalités du programme optimal de partage

8. Ces hypothèses, comme nous allons le voir dans le chapitre II, portent notamment sur la structure des coûts des pêcheurs côtiers et semi-hauturiers, l'efficacité relative des deux flotilles dans la pêche du crabe des neiges ainsi que l'incidence du départ des homardiens vers la pêche du crabe des neiges sur les stocks et les prises des deux espèces.

de la ressource sur le plan de l'efficacité économique⁹. Ce programme est ensuite évalué sous l'angle de l'incidence sur la rente économique combinée des deux pêches *s'il avait été appliqué en 1995*, dernière année où les données sont disponibles pour une telle analyse. Cette méthode est conforme à l'approche de l'amélioration potentielle au sens de Pareto. Ce faisant, certaines hypothèses formulées dans l'argumentation théorique du chapitre II sont relâchées afin de coller à la réalité des activités des deux pêcheries. Les résultats sont comparés à ce qui, sur le plan de l'efficacité économique, peut être considéré comme étant la situation alternative, i.e. celle où tout le crabe est pêché par les crabiers traditionnels.

Il faut enfin noter que la présente étude s'arrête aux conséquences du projet de partage envisagé sur les rentes économiques dans les pêcheries du homard et du crabe des neiges ci-haut spécifiées. Les conséquences en aval des nouveaux flux de revenus dans la structure interindustrielle ne font pas l'objet du présent travail.

9. Le programme, tel qu'appliqué au cours de deux dernières années présente quelques mesures réglementaires qui entravent l'efficacité économique. Ces mesures sont remplacées sans pour autant altérer de façon permanente les cadres réglementaires des deux pêches.

CHAPITRE I

Description des pêches du homard et du crabe des neiges et du partage crabiers-homardiers

La description des cadres réglementaires entourant chacune des deux pêches revêt une double importance. D'une part, elle permet d'abord de poser les jalons nécessaires à l'analyse de l'incidence du règlement sur l'efficacité économique. D'autre part, elle nous donne une bonne indication du contexte à l'intérieur duquel évolue la pêche d'une espèce donnée, que ce soit sur les plans des contraintes liées à l'état des stocks ou des objectifs de gestion. Cette description, accompagnée d'un portrait sommaire de la situation économique des entreprises de pêche opérant à l'intérieur des deux industries, constituent le préambule indispensable à une bonne compréhension des raisons d'être du programme de partage et de son incidence sur l'efficacité économique dans le cas du partage de la ressource crabiers-homardiers.

Ce chapitre se subdivise en trois parties. Dans un premier temps, il présente, après un exposé succinct portant sur la pratique de la pêche du homard, la situation réglementaire et économique dans laquelle baigne cette pêche dans la zone 23. Dans un second temps, il fait de même avec le crabe des neiges pour la zone 12. Enfin, il fait état des grandes lignes de l'expérience de partage de la ressource vécues en 1995, sous l'angle principal du partage crabiers-homardiers.

1.1 Portrait réglementaire et économique de la zone de pêche du homard 23

La pêche côtière du homard dans le Nord-Est néo-brunswickois est pratiquée au printemps par environ 700 bateaux scrutant les eaux côtières bordant le littoral de la zone 23, qui va de Dalhousie, au nord, jusqu'à Pointe-Sapin, à l'est. Elle se fait à l'aide de bateaux qui ne dépassent pas 15 mètres et de casiers (rectangulaires, pour la plupart) dans lesquels les homards se retrouvent emprisonnés après s'y être laissés attirer par un appât. Les stocks étant situés près des côtes, les pêcheurs peuvent sortir en mer et rentrer au port d'attache dans la même journée. Les casiers sont normalement levés et appâtés quotidiennement, sauf lorsque les prises ne sont pas bonnes où les pêcheurs se contentent parfois de ne sortir en mer qu'aux deux jours. Les pêcheurs vendent leurs prises individuellement à des acheteurs locaux ou se regroupent en associations de petites tailles pour les vendre à des grossistes; dans les deux cas, la petite échelle des opérations ne permet pas aux pêcheurs d'avoir une influence significative sur les prix. La taille du homard vendu par les pêcheurs influe sur le prix, le homard destiné à être mis en conserve, plus petit, se vendant à un prix substantiellement inférieur au homard de marché destiné à être vendu vivant. Le tableau 1 décrit la composition physique de la flottille telle qu'elle se présentait en 1995 selon les données d'un échantillon de 24 homardiens que nous avons interviewés dans le cadre du présent travail. Quant à la carte 1, elle situe la zone 23 à l'intérieur du golfe du Saint-Laurent.

TABLEAU 1

Caractéristiques physiques des navires échantillonnés Homard, zone 23, n = 24

DISTRIBUTION SELON LA LONGUEUR HORS-TOUT (LHT)

lht	nombre d'observations	en pourcentage
30' - 34'	1	4,2%
35' - 39'	2	8,3%
40' - 44'	18	75,0%
45' - 49'	3	12,5%

DISTRIBUTION SELON LE MATÉRIAU DE CONSTRUCTION

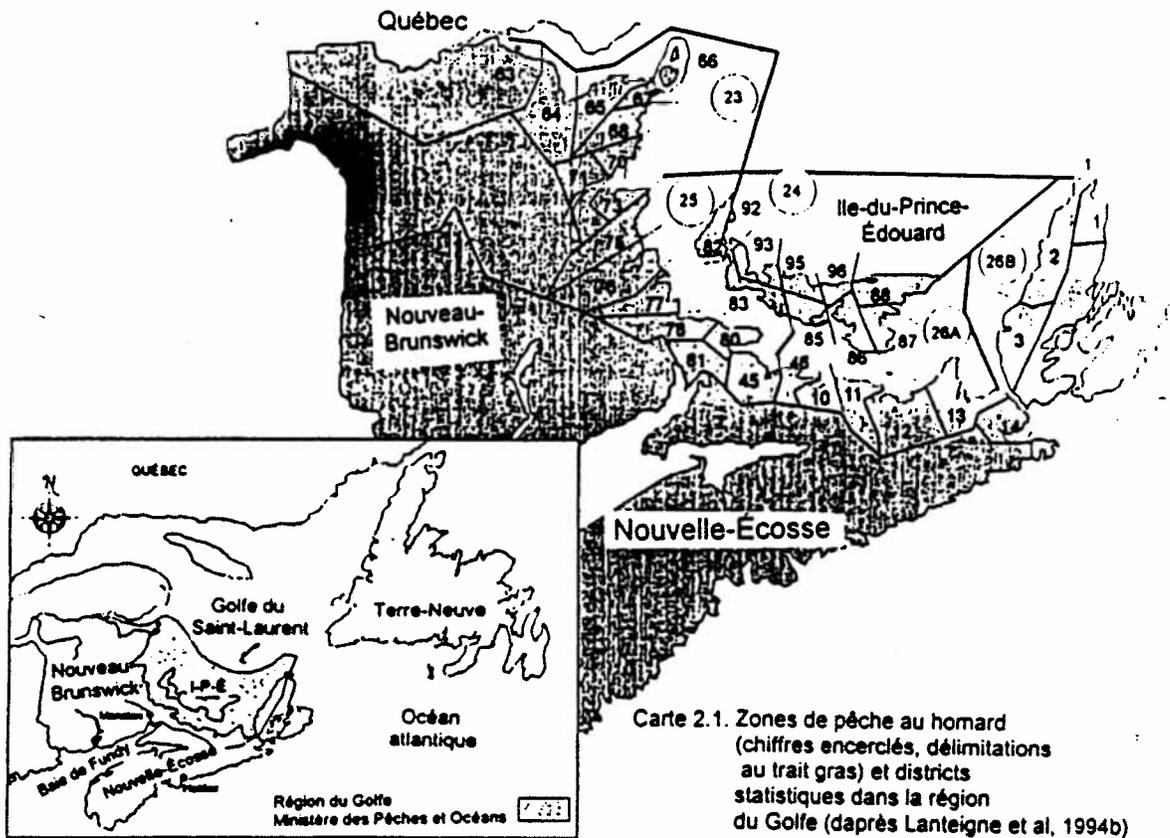
matériau	nombre d'observations	en pourcentage
fibres de verre	7	29,0%
bois	17	71,0%

DISTRIBUTION SELON L'ÂGE (EN 1995)

groupe d'âge	nombre d'observations	en pourcentage
0 - 4 ans	5	21,0%
5 - 9 ans	9	38,0%
10 - 14 ans	2	8,0%
15 - 19 ans	8	33,0%

CARTE 1

Zones de pêche du homard du sud du golfe du Saint-Laurent



La réglementation de la pêche du homard: une histoire plus que centenaire

Le homard occupe depuis très longtemps une place centrale dans l'économie des communautés côtières de l'Est canadien. Pêché commercialement de façon intensive depuis près d'un siècle et demi, le homard figure également parmi les premières espèces à avoir fait l'objet d'une réglementation de la part des autorités gouvernementales. En effet, très tôt dans son exploitation commerciale, on s'est inquiété du risque d'une surexploitation des stocks. C'est en 1873 que l'on adopta le premier règlement visant à conserver la ressource. La conservation fut l'objectif principal visé par la plupart des règlements des autorités gouvernementales pendant la période allant de 1873 jusque dans les années 1960 où, suite aux travaux pionniers de Gordon (1954) et Scott (1955) traitant de l'efficacité économique dans le secteur des pêches, on commença tout aussi bien à se soucier de rehausser les revenus individuels nets tirés des activités de pêche.

Les principales dispositions réglementaires entourant la pêche du homard dans la zone 23 sont les suivantes. Un nombre maximal de 765 détenteurs de permis ont le privilège de pratiquer leurs activités de pêche en concurrence (i.e. sans contingent individuel leur étant alloué) durant les deux mois que dure la saison, soit mai et juin, période pendant laquelle ils tentent de ramener la plus grande quantité possible de homard à quai (aucun contingent global n'étant fixé pour l'ensemble de la flottille). Les pêcheurs doivent pratiquer leurs activités à l'aide d'un nombre maximal de 375 casiers de forme rectangulaire n'excédant pas 121,92 cm (quatre pieds) en longueur. Ils ne peuvent capturer les femelles

oeuvées, ni les homards dont la taille de la carapace n'excède pas 66,7 mm (2 pouces et 5/8). Enfin, deux principales catégories de permis existent présentement: ceux de catégorie "A" (représentant plus de 90% du nombre total de permis) dont les privilèges de pêche sont transférables lorsque son détenteur décide de cesser ses activités, et ceux de catégorie "B" dont les privilèges s'éteignent avec la cessation des activités de pêche de son détenteur et dont le nombre maximal de casiers pouvant être utilisés est de 125 (cette limite étant de 375 pour les permis de catégorie "A") .

Quelques indications sur la performance économique de la pêche du homard

La pêche du homard constitue l'épine dorsale des communautés de pêcheurs côtiers de l'Est néo-brunswickois. Pendant la période 1990-1994, cette espèce représentait 85% de la valeur débarquée par les pêcheurs côtiers dans l'Est du N.-B. Suivaient le hareng (9%), le poisson de fond (3%), les pétoncles (2%) et le maquereau (1%) (MPO, politiques et services économiques, 1997, p. 12-13). Depuis quelques années, la valeur des débarquements est exceptionnellement élevée (par rapport à la tendance historique), cette situation étant causée par la coïncidence de très bons prix et de prises ayant atteint des sommets historiques.¹⁰ Comme nous le verrons au chapitre III, cela ne rend pas pour autant les activités de pêche du homard excessivement rentables. Le tableau 2 décrit l'évolution des débarquements en tonnage et en valeur pendant la période 1984-1996.

10. Il faut remonter à la fin du XIXe siècle pour retrouver des prises aussi élevées pour l'ensemble de l'Est canadien (Conseil pour la conservation des ressources halieutiques, 1995, p. 5).

TABLEAU 2**Prix, débarquements et valeurs débarquées****Homard, zone de pêche 23, 1984-1996**

en dollars courants (cour.), dollars constants de 1995 actualisés selon l'indice général des prix à la consommation (IPC) et selon l'indice des prix à la consommation du poisson et autres produits de la mer (IPP)

ANNÉE	PRIX						DÉBARQUE- MENTS	VALEUR			VALEUR DES DÉBARQUE- MENTS PAR PERMIS ¹		
	conserve			marché				(t.m.)	('000\$)			(\$)	
	cour.	IPC	IPP	cour.	IPC	IPP			cour.	IPC	IPP	cour.	IPC
1984	1,42	2,05	2,20	2,33	3,36	3,61	2 230	8 315	11 999	12 872	11 390	16 436	
1985	1,75	2,43	2,60	2,67	3,71	3,96	2 026	8 964	12 450	13 300	12 279	17 054	
1986	2,01	2,68	2,84	2,81	3,75	3,97	2 478	12 161	16 215	17 177	16 658	22 211	
1987	2,28	2,91	2,90	3,06	3,91	3,89	3 009	16 493	21 064	20 957	22 593	28 854	
1988	2,40	2,94	2,81	3,05	3,74	3,57	3 113	17 448	21 409	20 431	23 901	29 326	
1989	2,27	2,65	2,58	2,76	3,23	3,13	4 528	23 997	28 067	27 238	32 872	38 447	
1990	1,42	1,58	1,64	2,27	2,53	2,62	4 507	16 139	18 012	18 615	22 108	24 674	
1991	1,94	2,05	2,18	2,72	2,86	3,06	4 186	19 699	20 823	22 134	26 984	28 524	
1992	2,67	2,78	2,94	3,42	3,56	3,77	4 264	26 804	27 921	29 520	36 717	38 247	
1993	2,45	2,51	2,55	3,16	3,23	3,28	4 485	25 855	26 464	26 876	35 417	36 251	
1994	3,07	3,14	3,19	3,96	4,04	4,12	4 098	29 738	30 376	30 913	40 736	41 610	
1995	4,12	4,12	4,12	4,99	4,99	4,99	4 067	39 896	39 896	39 896	54 652	54 652	
1996p	3,18	3,13	3,22	4,20	4,13	4,25	3,567	26 894	26 470	27 262	36 841	36 261	

Source: MPO, services économiques, Pêcheries du Golfe. L'indice général des prix à la consommation et celui du poisson et autres produits de la mer proviennent de Statistique Canada, catalogue 62-010-XPB.

p: préliminaire

1. Calculée en divisant les débarquements par 730, soit le nombre de permis de catégorie A (714) et d'équivalents-permis de catégorie A (50 permis de catégorie B x 33,3% = 16; un permis B ayant droit à un tiers du nombre de casiers d'un permis A), présents dans la zone en 1996.

1.2 Portrait réglementaire et économique de la zone de pêche du crabe des neiges 12

La pêche semi-hauturière du crabe des neiges dans la zone 12 est, comme son nom l'indique, une pêche semi hauturière pratiquée traditionnellement par 130 navires (dont 81 proviennent du Nouveau-Brunswick) mesurant généralement entre 15 et 20 mètres. Elle se pratique sur des bancs de pêche qui se trouvent en moyenne à 9 heures de navigation des principaux ports crabiers néo-brunswickois, soit Lamèque et Shippagan. Une sortie de pêche dure en moyenne une journée et demie, les navires quittant leur port d'attache vers 17h00 pour revenir le surlendemain dans la nuit et repartir, si les conditions le permettent, le soir même vers 17h00. La pêche se fait à l'aide de casiers de forme pyramidale-cônique qui ne doivent pas avoir un volume excédant 2.1 mètres cubes (Chiasson, MPO, 1993). La saison de pêche s'amorce normalement dès la fonte des glaces, au début mai, pour se terminer une fois que le quota global —appelé «total des prises admissibles» ou TPA— alloué à la flottille est capturé (le mécanisme de limitation et d'allocation des prises de cette espèce est décrit aux pages 18 et 19). Le tableau 3 décrit la composition physique de la flottille semi-hauturière du crabe des neiges dans la zone 12 telle qu'elle se présentait en 1996. La carte 2, elle, présente les zones de pêche du crabe des neiges de la côte atlantique.

TABLEAU 3

Caractéristiques physiques des navires
Pêche semi-hauturière du crabe des neiges, zone 12, 1996

DISTRIBUTION SELON LA LONGUEUR HORS-TOUT (LHT)

lht	nombre d'observations	en pourcentage
40' - 44'	5	4%
45' - 49'	4	3%
50' - 54'	6	5%
55' - 59'	28	22%
60' - 64'	76	60%
> 65'	7	6%

DISTRIBUTION SELON LE MATÉRIAU DE CONSTRUCTION

matériau	nombre d'observations	en pourcentage
bois	67	53%
acier	35	28%
fibres de verre	21	17%
aluminium	3	2%

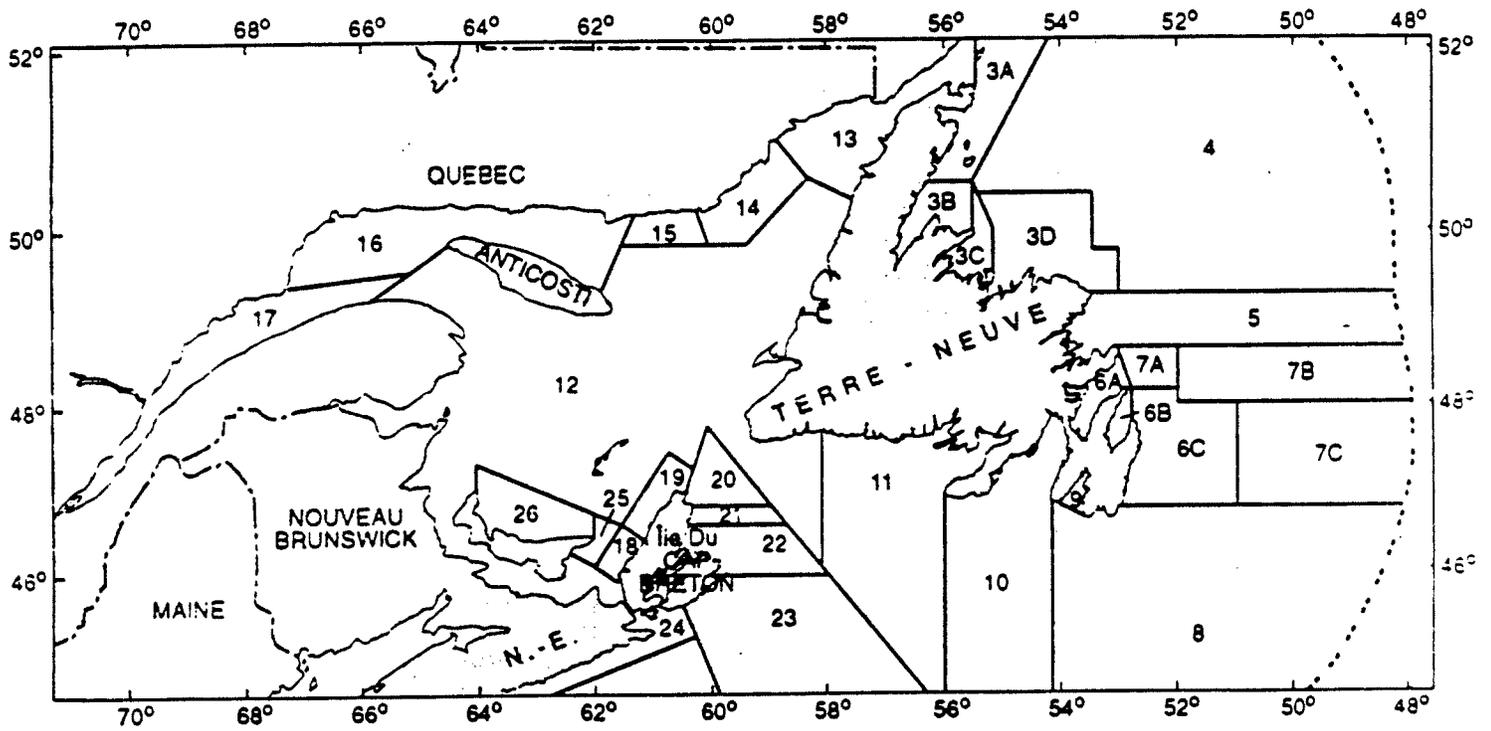
DISTRIBUTION SELON L'ÂGE (EN 1996)

groupe d'âge	nombre d'observations	en pourcentage
< 8 ans	11	9%
8 - 10 ans	17	13%
11 - 13 ans	21	17%
14 - 16 ans	29	23%
17 - 19 ans	17	17%
20+	27	21%

Source: Walsh, 1997, p. 26-27.

CARTE 2

Zones de pêche du crabe des neiges de la côte atlantique



Source: Secrétariat des évaluations de stocks de l'Atlantique, 1994, p. 20

La réglementation de la pêche du crabe des neiges: une courte histoire mouvementée

La saison de pêche de 1996 marquait le 30^e anniversaire d'exploitation commerciale du crabe des neiges. Oscillant au départ, dans la première décennie d'exploitation commerciale, entre 5 et 8 000 tonnes métriques, les débarquements ont connu une progression soutenue à partir de 1976 pour culminer à 31 500 t.m. en 1982 (MPO, Secrétariat des évaluations des stocks de l'Atlantique, 1995, p.3). À l'origine de cette solide croissance se trouvait le progrès technologique en matière d'instruments de recherche (sondes, radars, etc.) qui permit la découverte de multiples nouveaux terrains de pêche. Hélas, l'effort de pêche ayant permis ces prises était beaucoup trop élevé pour la biomasse existante. Il s'ensuivit naturellement une chute libre des prises pendant la seconde moitié des années 1980. En 1990, les prises atteignirent le creux historique de 6 950 tm. (Chiasson, MPO, 1993, p. 6).

La crise provoquée par cette chute drastique des débarquements poussa les autorités gouvernementales à adopter en 1990 un nouveau système de gestion par allocation de quotas individuels (Q.I.). Ce système vint remplacer la pêche en concurrence qui se pratiquait auparavant et qui ne prévoyait pas un TPA ne pouvant être dépassé¹¹.

11. En fait, le MPO a eu recours à la fixation d'un TPA pour contrôler l'effort de pêche pendant une brève période allant de 1984 à 1987.

Ainsi, avec le nouveau système, chaque pêcheur reçoit un pourcentage fixe du TPA alloué à l'ensemble de la flottille. Il possède sa part du gâteau qui ne peut lui être enlevée. Suite à l'adoption de ce système de gestion, la biomasse a rapidement repris du poil de la bête, ce qui s'est traduit en TPA de plus en plus élevés. En 1994 et en 1995, ces TPA ont été fixés à 20 000 t.m.

D'autres règlements tentent de régir l'effort de pêche et de protéger la ressource. Ainsi, le nombre de casiers est limité à 150 par bateau, la taille minimale de la carapace du crabe pouvant être amené à quai est fixée à 95 mm et de multiples programmes de surveillance et de vérification sont mis en place, notamment en matière d'observation en mer des activités de pêche, de pesage à quai du crabe débarqué et d'échantillonnage des débarquements. Qui plus est, les femelles ne font pas l'objet de la pêche car elles ne possèdent pas les caractéristiques physiques recherchées par les acheteurs.

La pêche la plus lucrative du golfe du Saint-Laurent

La situation économique des pêcheurs de crabe des neiges peut être qualifiée d'excellente. Au cours des trois dernières années, les valeurs totales débarquées ont excédé les soixante-dix millions. En 1995, malgré un partage les ayant amputé de 22,5% du total des prises admissibles (ou contingent global) fixé à 20 000 tonnes métriques, les crabiers traditionnels ont affiché des débarquements frisant en valeur le cap du million de dollars par bateau (près de 128 millions au total pour la flottille). Ces revenus individuels de pêche sont

considérables, surtout lorsqu'on les contraste aux dépenses de fonctionnement et de financement des navires qui sont en moyenne inférieures à 300 000\$. Le tableau 4 (page suivante) décrit l'évolution des débarquements en tonnage et en valeur au cours des 12 dernières années. Il illustre clairement la tendance récente d'augmentation de la valeur des débarquements, soutenue par des prix et des prises élevées.

1.3 Modalités d'application du programme de partage en 1995

En 1995, l'honorable Brian Tobin, alors ministre des Pêches et des Océans, octroyait aux associations représentatives des pêcheurs côtiers du sud du golfe du Saint-Laurent le privilège de gérer 4 500 tonnes métriques de crabe des neiges, soit 22,5% du TPA (fixé à 20 000 t.m.). De ce contingent alloué aux non crabiers traditionnels, 2 100 t.m. furent accordées à l'Union des pêcheurs des Maritimes (UPM), organisme dûment accrédité par le gouvernement du Nouveau-Brunswick pour représenter la flottille côtière de l'Est néo-brunswickois.

L'UPM a décidé de répartir son contingent comme suit. Mille deux-cents tonnes furent directement octroyées sous forme d'allocations individuelles de 11 000 lb à 246 pêcheurs côtiers. Ceux-ci ont pu bénéficier de la totalité des revenus générés par cette pêche.¹² Huit-cent-dix tonnes furent accordées à un groupe de sous-traitants, principalement composé de pêcheurs de poisson de fond et de

12. Après déduction des frais d'administration de 15% de la valeur débarquée.

TABLEAU 4

Prix, débarquements et valeurs débarquées

Crabe des neiges, pêche semi-hauturière dans la zone 12, 1984-1996

en dollars courants (cour.), dollars constants de 1995 actualisés selon l'indice général des prix à la consommation (IPC) et selon l'indice des prix à la consommation du poisson et autres produits de la mer (IPP)

ANNÉE	PRIX MOYEN			DÉBARQUEMENTS (t. m.)	TPA ¹ zone 12 (t.m.)	VALEUR			VALEUR DES DÉBARQUEMENTS PAR PERMIS ²	
	(\$/lb)					('000\$)				(cour.)
	cour.	IPC	IPP			cour.	IPC	IPP	cour.	IPC
1984	0,59	0,85	0,91	24 453	—	31 806	45 896	49 235	—	—
1985	0,50	0,69	0,74	27 286	—	30 077	41 774	44 625	—	—
1986	0,77	1,03	1,09	24 966	—	42 381	56 508	59 860	—	—
1985	1,48	1,89	1,88	12 342	—	40 270	51 430	53 851	—	—
1988	1,90	2,33	2,22	12 553	—	52 581	64 517	61 570	—	—
1989	1,30	1,52	1,48	7 836	—	22 458	26 267	25 491	—	—
1990	1,10	1,23	1,27	6 950	7 000	16 854	18 810	19 439	129 915	144 994
1991	1,25	1,32	1,40	10 018	10 000	27 607	29 183	31 019	205 876	217 628
1992	1,00	1,04	1,10	11 220	11 200	24 736	25 767	27 242	194 176	202 267
1993	1,50	1,54	1,56	14 511	14 500	47 986	49 116	49 881	366 677	375 309
1994 ³	2,65	2,71	2,75	19 900	20 000	109 866	112 223	114 206	832 382	850 237
1995	3,75	3,75	3,75	15 456	20 000	127 779	127 779	127 779	989 476	989 476
1996	2,66	2,62	2,70	12 479	16 100	73 180	72 028	74 181	562 438	553 580

Sources: Chiasson, MPO, 1994 et MPO, services économiques, 1997. L'indice général des prix à la consommation et celui du poisson et autres produits de la mer proviennent de Statistique Canada, catalogue 62-010-XPB.

1. Le total des prises admissibles est celui fixé pour l'ensemble de la zone, raison qui explique l'écart entre les débarquements des crabiers traditionnels et le TPA en 1995 et 1996, années pendant lesquelles il y a eu partage de la ressource.
2. Les valeurs par permis ne remontent qu'à l'année 1990 pendant laquelle le système de gestion par quotas individuels transférables a été adopté.
3. L'année 1994 inclue les bénéfices tirés par les crabiers traditionnels de l'allocation de 2 000 tonnes métriques dont les profits étaient destinés à un fonds spécial pour les pêcheurs de poisson de fond. Les crabiers traditionnels avaient alors exigé 1,20\$ la livre pour les 2 000 tonnes pêchées, ce qui a ajouté 5 299 200\$ à la valeur de leurs débarquements.

pêcheurs côtiers. Les revenus tirés de cette composante de pêche par sous-traitance ont été utilisés pour la création d'un fonds visant à financer différents programmes bénéficiant à l'ensemble de la flottille des pêcheurs côtiers et leurs familles. Finalement, 90 tonnes ont été accordées à six communautés côtières autochtones.

Le MPO a émis de nombreuses directives devant être respectées par l'UPM en matière d'allocation des privilèges de pêche et de gestion des activités de capture. Par le biais de celles-ci, le ministère visait à encadrer tant la répartition des bénéfices entre pêcheurs que le déroulement des activités de pêche, notamment en matière de contrôle de l'effort de pêche.

Pour ce faire, il établit des limites (minimale et maximale) aux allocations individuelles devant être distribuées aux pêcheurs: elles devaient se situer entre 10 000 et 20 000 lb¹³. Les pêcheurs devaient aussi se grouper en unités de pêche (ou partenariats) dont les allocations devaient totaliser au moins 30 000 lb et au plus 150 000 lb. Pour chaque partenariat, un seul navire reçut l'autorisation de sortir en mer pour capturer les allocations de tous ses membres.¹⁴

L'UPM forma 20 partenariats comprenant 4 membres, 19 autres composés de 8 membres et 2 derniers dont les effectifs comportaient 7 partenaires (chaque

13. Il est à noter que cette mesure ne s'appliquait naturellement qu'à la partie du contingent distribuée sous la forme d'allocations individuelles dont les récipiendaires étaient les seuls bénéficiaires. Pour les composantes de pêche par sous-traitance, les allocations devaient se situer entre 30 000 et 150 000 lb.

14. Le lecteur averti constatera que le programme tel qu'implanté constitue donc *de facto* un programme hybride jumelant partage de la ressource et partage des revenus tirés de la ressource puisque seuls quelques navires purent aller capturer les allocations d'un nombre beaucoup plus imposant de bénéficiaires.

partenaire étant bien sûr détenteur d'une allocation de 11 000 lb). Initialement, l'organisation avait prévu permettre à 62 partenariats composés de quatre membres de sortir en mer capturer les 248 allocations accordées par tirage au sort.¹⁵ Elle dût toutefois réviser ses plans et encourager la formation de partenariats de 8 membres plutôt que 4 afin de satisfaire aux strictes restrictions imposées sur le nombre de navires pouvant se trouver sur l'eau en tout temps pour capturer le contingent de l'UPM. Ce nombre était fixé à 19 navires initialement pour l'Est néo-brunswickois et était appelé à croître au fur et à mesure que les crabiers traditionnels complétaient la capture de leurs allocations.¹⁶

Le MPO posa enfin une limite à l'utilisation de casiers: chaque unité de pêche (partenariat) ne put utiliser qu'un casier par tranche de 1 000 lb d'allocation. Par exemple, un partenariat regroupant quatre allocations de 11 000 lb n'eut droit qu'à 44 casiers.

Dans le Nord-Est néo-brunswickois, 25 homardiens eurent l'occasion de capturer un total de 800,7 t.m. de crabe des neiges, ce qui représente 38,13% de l'allocation de l'UPM. Ceci représente, à un prix moyen de 3,20\$ / lb, une valeur débarquée de 5 648 714,30\$.

15. Finalement, seulement 246 allocations furent accordées car deux pêcheurs n'ont pu se qualifier en tant que pêcheurs admissibles au tirage (le tirage était réservé aux pêcheurs bonafide, statut que les deux ne détenaient pas).

16. Un nombre limite de 170 bateaux (incluant les 130 navires semi-hauturiers) sur l'eau en tout temps fut fixé pour toute la zone de pêche 12.

CHAPITRE II

Cadres réglementaires et rentes économiques

Le présent chapitre poursuit deux principaux objectifs. D'une part, il tente de cerner l'essentiel de l'argumentation théorique et empirique associée aux cadres réglementaires qui nous porte à croire que l'incidence du partage sur les rentes économiques combinées des deux industries puisse être positive. D'autre part, il expose les conditions nécessaires à assurer la validité de cette argumentation.

2.1 Un modèle d'analyse du lien entre cadres réglementaires et rentes économiques dans le cas du partage crabiers-homardiens

Tout d'abord, une définition. Par «cadre réglementaire», nous entendons *l'ensemble des règlements qui régissent une pêcherie pendant une période donnée*. Un cadre réglementaire comprend notamment les mesures qui contrôlent la durée des activités de pêche, les instruments de capture et les modes d'allocation des prises des pêcheurs, ainsi que les mesures qui limitent l'effectif d'une flottille (e.g. restriction de l'entrée dans la pêche par le mécanisme des permis).

Deux grandes caractéristiques séparent la pêche côtière du homard de la pêche semi-hauturière du crabe des neiges sur le plan des cadres réglementaires: le nombre d'intervenants compte tenu de la ressource disponible et le mode d'allocation de la ressource entre pêcheurs. Ces deux grandes différences

provoquent, comme nous allons le constater, des écarts remarquables dans les taux d'exploitation des biomasses commercialement exploitables des deux crustacés.

Les deux prochaines sections traitent de l'impact attendu (compte tenu des hypothèses du modèle présenté dans ce chapitre) du projet sur les rentes économiques de ces deux pêcheries aux cadres réglementaires sensiblement différents. Ce faisant, elles explicitent les principales hypothèses du modèle utilisé dans le présent chapitre.

2.1.1 Impact du projet sur la rente économique dans l'industrie du homard

En 1995, 765 pêcheurs se sont fait concurrence pendant deux mois pour débarquer 4 067 tonnes métriques de homard dans la zone 23. Selon le Conseil canadien des ressources halieutiques (CCRH), cela s'est traduit par un taux d'exploitation de la biomasse commercialement exploitable se situant entre 80 et 85% (CCRH, 1995, p. A30).¹⁷

L'ampleur de ce taux d'exploitation en dit long sur l'état de surcapacité technique prévalant dans la pêche du homard. En fait, selon le CCRH, il laisse supposer qu'une réduction peu considérable de l'effort de pêche n'aurait que très peu d'incidence sur les débarquements de homard: «[...] il faut abaisser

17. La biomasse commercialement exploitable est constituée de tout le homard dont la carapace excède en longueur la taille minimale légale fixée à 2 pouces et 5/8. Le taux d'exploitation représente le pourcentage de cette biomasse annuellement prélevé par la pêche.

considérablement l'effort de pêche pour obtenir un effet valable sur le taux d'exploitation, lorsque l'effort est grand, comme c'est le cas avec le homard» (CCRH, 1995,p.41).

Dans le cas qui nous intéresse, la diminution de l'effort de pêche exprimée sous forme de réduction de nombre de pêcheurs-saison induite dans la zone 23 par le programme de partage n'a en aucun cas excédé 2% et le programme envisagé dans le présent travail n'entraîne pas une réduction supérieure à 5%.¹⁸ C'est pourquoi nous formulons l'hypothèse suivante à l'égard de l'impact du projet sur les débarquements: *la réduction de l'effort de pêche dans l'industrie du homard résultant du départ de certains homardiens pour la pêche du crabe a eu un impact négligeable sur les débarquements de homard.* Cette hypothèse s'applique à la fois au programme de partage tel qu'il a été appliqué et à celui que nous proposons dans le chapitre III.

Historiquement, les données empiriques tendent à confirmer cette hypothèse. Déjà en 1967, Rutherford, Wilder et Frick notaient dans *An Economic Appraisal of the Canadian Lobster Fishery* (1967, p.9) qu'il ne semblait pas y avoir de relation statistique importante entre les débarquements annuels de 1918 à 1960¹⁹ et le nombre de casiers à l'eau, ni entre le nombre de

18. Ces proportions sont expliquées dans le chapitre III. Le concept de pêcheur-saison permet de mesurer l'équivalence en termes de réduction d'effectifs d'une flottille pendant une saison donnée d'une diminution de l'intensité des activités de pêche d'un nombre donné de pêcheurs. Par exemple, si 10 pêcheurs exercent leurs activités de pêche pendant seulement la moitié de la période de temps que dure normalement celle-ci, on peut alors parler d'une diminution de 5 pêcheurs-saison.

19. Cette période, quoiqu'éloignée, permet une meilleure analyse du lien entre les débarquements et le nombre de casiers et de permis que la période d'environ trente ans qui a suivi car il n'existait pas à l'époque de limites au nombre de casiers ou de permis, ce qui permet une fluctuation plus ample de ceux-ci sur une base interannuelle. Ces limites sont apparues vers la fin des années 1960.

pêcheurs et les débarquements annuels ($R^2 < .01$). Tout cela dans un contexte où les taux d'exploitation étaient plus faibles que maintenant²⁰.

Commentant cette observation statistique de Rutherford et al. dans *La pêche du homard dans les Maritimes: conséquences économiques de la réglementation*, Gordon A. De Wolf (1975, p. 43) conclue que les lois régissant les débarquements de homard doivent être trouvées ailleurs que dans le règlement ou les facteurs économiques²¹:

Il semble que les facteurs naturels comme l'approvisionnement en nourriture, la prédation, la concurrence [entre espèces pour la nourriture] et la température de l'eau aient eu plus d'effets importants sur les populations et, de ce fait, sur les débarquements annuels, que le règlement ou les facteurs économiques. Il semble y avoir eu, dans le Maine, une haute corrélation entre la température de l'eau de mer et les débarquements pour la période 1905- 1967 (Dow 1969, p. 1060-1063). Si l'on peut généraliser cette observation, il y aurait peu de solutions efficaces pour augmenter les débarquements annuels.

Il faut néanmoins noter que la réduction de l'effort de pêche induite par le partage n'est pas nécessairement proportionnellement égale à la réduction du nombre de pêcheurs-saison d'une flottille donnée. La réduction de la flottille pouvant être représentée comme une augmentation des stocks par pêcheur, il faut, pour étudier dans quelle mesure l'effort de pêche se trouve réduit par le partage, connaître l'élasticité de la demande de facteurs variables en fonction des stocks de homards par pêcheur.

20. Rutherford et al. (1967, p. 18) notent que ceux-ci se situaient généralement entre 40 et 70% pour la période 1939-1962.

21. À ce sujet fort intéressant, DeWolf rappelle une étude de Gordon (1955) qui note qu'il n'y a «[...] aucune relation entre les dépenses personnelles pour les biens et services à la consommation, les prix moyens réduits à cause de l'indice du coût de la vie et les débarquements.» Cela semble supposer une offre de homard complètement inélastique par rapport au prix du homard, d'où une impossibilité d'augmenter les prises lorsque les prix augmentent, ce qui laisse présager que le taux d'exploitation maximal était alors très près d'être atteint.

Jean-Paul Vanderlinden dans *La pêche au homard dans la région du golfe: réglementation, rente et substitution d'intrants* (1996), a simulé, à l'aide de données de coupe transversale sur les débarquements de homard de 1994 dans la région du golfe du Saint-Laurent et de la méthode des fonctions duales d'offre conditionnelle de homard et de demande conditionnelle de main-d'oeuvre, l'effet d'une augmentation de 5 et de 10% des stocks sur la demande moyenne de main-d'oeuvre. Pour la zone 23, celui-ci a trouvé que l'élasticité-stock de la demande de main-d'oeuvre était de 0.2, ce tant pour des simulations d'augmentation des stocks de 5% que de 10% (Vanderlinden, 1996, p. 71). Cela signifie que pour chaque point de pourcentage d'augmentation des stocks par pêcheur, chacun d'entre eux va demander 0,2% de main-d'oeuvre supplémentaire, sous forme d'augmentation du nombre de jours de pêche. Selon nous, l'élasticité-stock de la demande de main-d'oeuvre représente le meilleur indicateur de l'accroissement de l'effort de pêche individuel induit par le programme chez les homardiens restants car il est le meilleur indicateur du nombre de jours de pêche supplémentaires effectués individuellement par chaque pêcheur suite au partage. Les données utilisées par Vanderlinden ont été recueillies en utilisant l'unité de compte homme(femme)/semaine (Vanderlinden, 1996, p. 31). Toute hausse de la demande de main-d'oeuvre doit donc être interprétée comme étant un accroissement du nombre de sorties en mer plutôt qu'une augmentation de la durée de celles-ci.

Conséquemment, nous retenons dans le présent travail l'hypothèse que les

demandes de carburant et d'appât augmentent également dans la même proportion²² que celle de main-d'oeuvre. Si une telle hypothèse s'avère inexacte, c'est probablement qu'elle surestime légèrement la quantité de carburant supplémentaire utilisée; les pêcheurs nous ayant fait savoir, lors de nos entretiens avec eux, que lorsque le homard se fait plus abondant, ils ont tendance à déplacer moins souvent leurs casiers, la recherche de fonds plus productifs étant moins pressante. L'augmentation de la demande de carburant ne peut donc venir que de l'accroissement du nombre de jours de pêche. Quant à la demande d'appât, elle est directement liée au nombre de voyages en mer, les pêcheurs appâtant généralement leurs casiers sur une base quotidienne, d'où l'hypothèse raisonnable qu'elle s'accroît dans les mêmes proportions.

Ces considérations étant notées, la mesure que nous utilisons dans le présent travail en tant qu'indicateur de la réduction de l'effort de pêche (et par conséquent, d'augmentation de la rente économique) induite par le projet de partage tel que nous l'envisageons dans le chapitre III —lequel comprend le retrait complet de la pêche du homard (pendant l'année d'application) des homardiens appelés à pêcher le crabe des neiges— consiste:

- dans un premier temps, à soustraire des coûts dans l'industrie du homard la différence entre les coûts variables qu'auraient encourus les homardiens ayant pêché le crabe des neiges n'eût été du programme de partage et les coûts variables supplémentaires encourus par les homardiens restants suite à

22. Cette hypothèse est formulée parce que cette élasticité-stock de la demande de carburant n'est pas disponible pour la zone 23.

l'accroissement des stocks par pêcheur résultant du départ des homardiens appelés à pêcher le crabe des neiges;

- dans un second temps, à soustraire une proportion des coûts fixes des entreprises de pêche des homardiens ayant pêché le crabe des neiges égale à la part occupée par les débarquements de homard dans la valeur totale des débarquements de celles-ci²³(il s'agit donc de transférer vers la pêche du crabe des neiges la charge d'amortissement des coûts fixes normalement amortis par la pêche du homard).

2.1.2 Impact du projet dans l'industrie du crabe des neiges

La pêche du crabe des neiges est caractérisée par un cadre réglementaire qui permet la fixation exacte du taux d'exploitation désiré en fonction des impératifs biologiques. Par exemple, en établissant le total des prises admissibles à 20 000 tonnes métriques en 1995, le MPO visait un taux d'exploitation de la biomasse commercialement exploitable de 35%. La fixation d'un taux aussi conservateur est d'autant plus facile que le nombre de pêcheurs permanents, qui se situe à 130, est faible compte tenu de la ressource disponible, surtout lorsque l'on

23. Ceci suppose que les coûts fixes de chaque entreprise de pêche doivent être absorbés par chaque espèce pêchée selon la proportion qu'elle occupe de la valeur des débarquements totaux. Les coûts fixes sont alors absorbés uniformément par chaque dollar de produit débarqué. Une méthode alternative, suggérée par Vanderlinden (1996, p.34) dans le cas du homard, consiste à multiplier le coût annuel en capital par $Nh/(Nh+Nnh)$, Nh étant le nombre de jours consacrés à la pêche du homard et Nnh le nombre de jours consacrés à une autre pêche. Cette méthode nous paraît insatisfaisante car elle peut attribuer des coûts fixes à une pêche qui sont tels que toute activité de pêche devient non rentable. Par exemple, il est fort à parier que si l'on appliquait cette méthode dans le cas de la pêche du hareng, dont les prises en valeur n'ont représenté que 9% des débarquements totaux des pêcheurs côtiers entre 1990 et 1994, les coûts fixes risqueraient de dépasser pour certains pêcheurs la valeur totale débarquée (la pêche du hareng étant une pêche concurrentielle régie par quota global et durant environ de 3 à 4 semaines).

compare la situation de cette industrie à celle du homard.

Quelles sont les conséquences du transfert de certains homardiens de la pêche du homard vers celle du crabe des neiges? Si l'on admet que les coûts fixes non spécifiques à la pêche d'une espèce donnée de chaque entreprise de pêche doivent être absorbés par chaque espèce pêchée selon la proportion qu'elle occupe de la valeur des débarquements totaux, la rente économique dans l'industrie du crabe des neiges devrait être amputée de coûts fixes des homardiens d'une ampleur conforme à la part occupée par les revenus du crabe des neiges dans les revenus totaux annuels tirés de la pêche. Moyennant certaines hypothèses explicitées dans les deux pages qui suivent, cette absorption de coûts fixes serait le seul impact de l'arrivée des homardiens. Ce résultat est étroitement lié au mode d'allocation de la ressource qui prévoit des quotas individuels transférables. À efficacité relative égale en matière de capture du crabe des neiges, l'arrivée des homardiens dans la pêche du crabe des neiges ne devrait pas provoquer d'augmentation des coûts variables de pêche²⁴.

Néanmoins, pour corriger toute externalité sur les coûts fixes par dollar de produit devant être absorbés par les autres espèces exploitées par les pêcheurs côtiers, la part des coûts fixes devant être absorbée par le crabe des neiges des

24. Ce raisonnement suppose naturellement que le coût marginal de capture des 800,7 t. m. des homardiens, si elles avaient été pêchées par les crabiers traditionnels, aurait été identique au coût moyen encouru par ces derniers pour capturer les 15 500 t.m. qui leur ont été octroyées en 1995. Cette hypothèse nous paraît réaliste puisque les données recueillies par Opilio (UPM/MFU) inc, l'organisme responsable de la gestion du contingent alloué à l'UPM, plaident en faveur d'une constance temporelle des débarquements tout au long de la saison. Plus spécifiquement, cet organisme a constaté que les prises par levée de casier (qui constituent la mesure appropriée de l'effort de pêche et, par conséquent, la plus représentative des coûts variables de pêche) ont été constantes au cours de la saison de pêche des homardiens ayant pêché le crabe des neiges en 1995 (Opilio (UPM/MFU) inc., p. 42). Cela est lié au faible taux d'exploitation de la biomasse commercialement exploitable de cette espèce (voir p. 30).

homardiens ayant pêché ce crustacé est établie à 85%, soit la part occupée par le homard dans les débarquements traditionnellement côtiers. Ainsi, les coûts fixes par dollar de produit débarqué restent les mêmes pour les espèces côtières autres que le homard et le crabe des neiges; ce ne sont que les coûts fixes par dollar de crabe des neiges débarqué qui augmentent ou diminuent selon que la part occupée par le crabe des neiges dans les débarquements des homardiens ayant pêché le crabe des neiges est inférieure ou supérieure à la part occupée auparavant par le homard dans les débarquements de ces pêcheurs²⁵.

Cette clarification étant faite, voici les principales hypothèses nécessaires à ce que les résultats ci-haut énoncés soient valides, tant au niveau de la rente économique dans la pêche du homard que dans celle du crabe des neiges.

- Les coûts variables de pêche du crabe des neiges sont égaux chez les crabiers traditionnels et les homardiens;
- Aucun investissement supplémentaire n'est encouru par les homardiens pour adapter leurs navires à la pêche du crabe, y compris l'achat de casiers de pêche;
- L'augmentation du nombre de navires exploitant le crabe des neiges ne cause pas d'accroissement indû des prises;

25. La procédure d'absorption des coûts fixes utilisée dans le présent travail n'est pas fondamentale à nos résultats pour ce qui est de tous les coûts fixes existants avant l'implantation du projet car nous nous intéressons aux fluctuations de la rente économique combinée et non pas à son niveau absolu et que ces coûts fixes ne sont pas influencés par le partage. Pour ce qui est des coûts fixes générés par le projet, leur absorption est, comme nous le verrons au chapitre III, du ressort entier de l'espèce pour la pêche de laquelle ces coûts fixes ont été générés (i.e. le crabe des neiges puisque seule la pêche du crabe des neiges par les homardiens a nécessité des immobilisations supplémentaires)

- La reconfiguration de l'effort de pêche induite par le projet n'a pas d'incidence sur les stocks et les prix payés pour le crabe.

La plupart de ces hypothèses ne sont évidemment pas intégralement vérifiées dans la réalité. L'arrivée des homardiens dans la pêche du crabe des neiges a modifié les coûts variables dans la pêche du crabe des neiges; a nécessité des investissements supplémentaires, et a provoqué une reconfiguration de l'effort de pêche qui a modifié la composition qualitative des débarquements, laquelle a eu une incidence sur les stocks et les prix payés pour le crabe. C'est vers la prise en compte de ces nouvelles considérations que se tourne le prochain chapitre.

CHAPITRE III

Évaluation empirique du programme envisagé

L'objectif ultime du présent chapitre est d'évaluer les conséquences du partage de la ressource — tel que nous le proposons — sur les rentes économiques des pêches du homard dans la zone 23 et du crabe des neiges dans la zone 12. Pour ce faire, dans un premier temps, il explicite clairement les modalités réglementaires qui sous-tendent le projet de partage envisagé et sans lesquelles ne peuvent se concrétiser entièrement les bénéfices escomptés. Dans un second temps, il présente les coûts d'exploitation pour l'année 1995 dans la pêche du homard ainsi que dans la pêche du crabe des neiges, tant par les homardiens que par les crabiers semi-hauturiers. Ainsi exposée, cette section nous permet de traiter des questions d'efficacité relative des deux flottilles dans la pêche du crabe des neiges et de mesurer complètement le changement induit par le projet dans la rente économique de l'industrie du homard et partiellement dans le cas du crabe. Dans un troisième temps, nous présentons et appliquons un modèle d'analyse de l'impact économique de la reconfiguration de l'effort de pêche provoquée par le projet. Enfin, dans un dernier temps, nous procédons à une synthèse des résultats obtenus.

3.1 Modalités réglementaires sous-tendant le projet envisagé

Pour les fins de notre évaluation, deux principales modalités réglementaires qui n'ont pas été appliquées en 1995 sont posées comme ayant été respectées. Les

voici, accompagnées des motifs justifiant leur application dans le cadre de notre travail.

Hypothèse 1: la pêche du crabe des neiges dans la zone 12 par les homardiens de la zone 23 s'est terminée en même temps que la pêche du homard dans la zone 23.

Cette hypothèse est formulée dans le but d'éviter les effets externes du partage sur les pêches des homardiens autres que celles du homard et du crabe des neiges (e. g. pêche du pétoncle). En 1995, cette dernière situation n'a pu se concrétiser à cause du caractère novateur du projet qui a provoqué des délais considérables en ce qui a trait à l'ouverture de la saison de pêche des pêcheurs non-traditionnels, laquelle ne s'est faite qu'au 26 mai alors qu'on procède normalement à celle-ci dès la fonte des glaces, au début mai. Dans des circonstances normales, cette modalité réglementaire hypothétique peut aisément être respectée.

Hypothèse 2: les homardiens appelés à pêcher le crabe des neiges n'ont pu pratiquer la pêche du homard pendant l'année où ils ont obtenu ce privilège de pêche.

Cette modalité réglementaire n'a pas été appliquée en 1995. Nous la supposons afin d'optimiser les bénéfices du projet sur la rente économique dans l'industrie du homard.

Le fait que cette dernière modalité réglementaire n'ait pas été appliquée ne signifie pas néanmoins que le projet n'a pas eu d'impact sur l'effort de pêche dans l'industrie du homard. D'après les réponses des quinze homardiens ayant pêché le crabe des neiges que nous avons interviewés, ceux-ci ont réduit en moyenne leur effort de pêche du homard d'environ 50% (mesuré en jours de pêches) durant la période pendant laquelle ils pêchaient le crabe des neiges en concomitance avec celle du homard.

Selon nos calculs, cette réduction de l'effort de pêche équivaut à 1,68 semaine de pêche par homardier ayant pêché le crabe des neiges (les activités de pêche du crabe des neiges de homardiens ayant duré 4,51 semaines et 74,7% de celles-ci ayant été pratiquées en concomitance avec la pêche du homard). Au total, la réduction de l'effort de pêche représenterait l'équivalent du retrait de 0,662% de la flottille de pêche du homard de la zone 23. Ce calcul est basé sur l'hypothèse que les débarquements des homardiens appelés à pêcher le crabe des neiges ont été réduits d'une proportion équivalente à celle occupée par la

réduction de 1,68 semaine dans toute la durée de la saison²⁵ .

À strictement parler — sous réserve des commentaires émis à la note de bas de page no 25—, cette diminution de l'effort de pêche, assimilable à une réduction de 0,662% des effectifs de la flottille des homardiens, peut être représentée comme une augmentation des stocks par pêcheurs de l'ordre de 0,666%. D'après le lien entre stocks par pêcheur et effort de pêche établi au chapitre II, cet accroissement des stocks par pêcheur a fait augmenter les coûts variables des homardiens qui n'ont pas participé à la pêche du crabe des neiges de 0,133% au total durant la saison de pêche.

En conséquence, pour refléter les coûts d'exploitation variables qui auraient été encourus par l'entreprise moyenne de pêche du homard si le partage de 1995 n'avait pas été implanté, il faut soustraire des données sur les coûts de pêche du

25. Les données ayant permis ces calculs ont été fournis par Opilio (UPM/MFU) inc., la société gestionnaire du contingent de crabe alloué à l'UPM. Le calcul est le suivant: $r = d \cdot h \cdot e = 4,51 \text{ semaines} \cdot 74,7\% \cdot 50\% = 1,6845 \text{ semaine}$ où r est la réduction individuelle de l'effort de pêche par chaque homardier ayant pêché le crabe des neiges, d est la durée de la période de pêche du crabe des neiges par chaque homardier (une période de huit jours a été ajoutée à la période séparant le premier du dernier débarquement pour des fins de préparation et de conclusion des activités de pêche — quatre jours avant la date du premier débarquement, quatre après le dernier), h est le pourcentage de la durée totale des activités de pêche de tous les homardiens ayant pêché le crabe des neiges pratiquée en concomitance avec la saison de pêche du homard et e est la réduction moyenne en pourcentage de l'effort de pêche du homard pendant la pêche du crabe des neiges (mesurée selon la diminution du nombre de jours de pêche) des homardiens ayant pêché le crabe des neiges. Nous avons ensuite calculé l'expression suivante: $(r \cdot n / s) / t = (1,6845 \cdot 25 / 8,71) / 730 = f = 0,662\%$ où n est le nombre de homardiens ayant pêché le crabe des neiges, s est la durée théorique en semaines d'une saison de pêche du homard (8,71 semaines = 61 jours, soit du 1er mai au 30 juin), t est le nombre total de permis et d'équivalents-permis de catégorie A présents dans la zone 23 et f est l'équivalent en pourcentage de la réduction de la flottille induite par la réduction de l'effort de pêche des homardiens basé sur l'hypothèse d'une fonction temporelle linéaire des débarquements (débarquements étalés uniformément sur toute la durée de la saison). Cette hypothèse ne s'applique pas dans la réalité, les débarquements ayant tendance dans la plupart des régions à être concentrés dans la première moitié de la saison, période pendant laquelle les homardiens appelés à pêcher le crabe des neiges pêchaient le homard. Conséquemment, la variable f est sans doute surestimée. Cela ne cause pas de problèmes majeurs dans le présent travail car, comme nous pouvons le constater à la page suivante, l'augmentation de de facteurs variables par pêcheur induite par cette réduction de l'effort de pêche est négligeable, tout au plus est-elle équivalente à moins de 10\$ par pêcheur.

homard que nous avons recueillis (et qui sont présentés dans la section suivante) 0,133 % des coûts variables encourus par le homardier moyen.

3.2 Coûts d'exploitation et incidence du partage envisagé sur les rentes économiques

La présente section présente les coûts d'exploitation dans les pêches du homard et du crabe des neiges, lesquels exposent les données de base servant à l'analyse de l'impact du partage envisagé sur les rentes économiques des deux industries considérées dans le présent rapport. Dans les cas des pêches du homard et du crabe des neiges pratiquées par les homardiens, les données présentées résultent de sondages que nous avons effectués auprès de 24 homardiens (dans le cas de la pêche du homard) de la zone 23 et de 15 homardiens de la zone 23 ayant pêché le crabe des neiges dans la zone 12. Quant à la pêche semi-hauturière du crabe des neiges, les données sont extraites d'un sondage effectué en 1996 par le MPO auprès de 23 crabiers semi-hauturiers du Nouveau-Brunswick et de la Gaspésie, lequel portait sur les coûts d'exploitation durant la saison 1994 (MPO et Corbeil, Boudreau CA, 1996). Les coûts variables de la saison 1995 ont été extrapolés à partir des coûts par tonne métrique de 1994²⁶ (les coûts du carburant et de l'appât, glace et sel ayant été ajustés pour refléter les fluctuations respectives de leurs prix²⁷). En ce qui a trait aux coûts fixes, nous

26. Cette extrapolation repose sur une hypothèse de constance temporelle des prises par unité d'effort (normalement mesurées par les prises par levée de casier) durant les saisons de pêche 1994 et 1995. Cette hypothèse semble plausible étant donné le taux conservateur auquel est fixé le taux d'exploitation de la biomasse commercialement exploitable.

27. Dans le cas de l'essence, nous avons utilisé l'indice des prix à la consommation, rubrique «énergie» (Statistique Canada, catalogue 62-010-XPB). Quant à l'appât, ce fut l'indice des prix à la consommation, poisson et autres produits de la mer car l'appât constitue la composante principale de cette rubrique (*ibid.*).

avons utilisé ceux de l'an 1994 que nous avons ajustés pour la hausse des prix dans le secteur des machines et matériel (Statistique Canada, catalogue 62-011) et de l'indice des prix à la consommation dans le cas de l'assurance-maritime (Statistique Canada, catalogue 62-010-XPB). Enfin, nous avons inséré en appendice des notes explicatives sur les procédures utilisées pour déterminer approximativement les différents coûts (incluant le coût d'opportunité de la main-d'oeuvre) ainsi que pour amortir économiquement le capital investi.

3.2.1 Cas de la pêche du homard

Comme on peut le constater au tableau 5, les coûts d'exploitation d'une saison de pêche du homard ont été fixés à 66 913\$ pour la saison de pêche 1995 dans la zone 23. Ces coûts excèdent la valeur par permis des débarquements de 1995 de 12 261\$. Il ne faut pas s'inquiéter outre mesure de cette apparente non-rentabilité économique, ce à cause des raisons suivantes:

— les statistiques officielles ont tendance à sous-estimer la valeur réelle du homard débarqué, la vente au noir étant une pratique assez coutumière pour éviter le fisc (surtout une fois que les débarquements hebdomadaires excèdent la somme suffisante pour couvrir la rémunération maximale assurable du régime canadien d'assurance-chômage);

— le coût d'opportunité utilisé dans le présent travail constitue une approximation de sa valeur *maximale* pour l'ensemble des pêcheurs néo-

brunswickois: il est fort probable que les pêcheurs soient prêts à accepter une rémunération inférieure à celle comprise dans le tableau 5, surtout dans une région comme le Nord-Est néo-brunswickois où les alternatives locales en matière d'emploi ne sont ni alléchantes, ni abondantes (voir appendice pour description détaillée de la procédure utilisée pour la détermination des coûts de main-d'oeuvre²⁸).

3.2.1.1 Coûts d'exploitation sans le projet envisagé

Sans le projet de partage, on peut calculer l'équation suivante pour déterminer ce qu'auraient été les coûts d'exploitation de la pêche du homard de l'ensemble des pêcheurs de catégorie "A"²⁹ :

$$(c_h - \Delta d_v) \cdot n_{sp} \quad (3.1a)$$

où c_h = coûts d'exploitation annuels par homardier de catégorie "A" tels que prélevés dans notre échantillon;

28. L'intérêt de déterminer approximativement la valeur du coût d'opportunité de la main-d'oeuvre dans le secteur des pêches néo-brunswickois est d'abord et avant tout de permettre une comparaison économiquement appropriée des coûts économiques entre les industries du homard et du crabe des neiges. Les salaires, particulièrement dans l'industrie du crabe des neiges, ont tendance à être fixés de façon discrétionnaire par les capitaines, d'où l'incapacité de comparer sur une base économique les coûts de main-d'oeuvre dans chacune des industries. La fixation d'un coût d'opportunité annuel de la main-d'oeuvre, égal dans les deux industries, évite ce problème. Puisque l'objectif du présent travail est d'évaluer les fluctuations des rentes économiques et non pas de déterminer leurs niveaux absolus, le fait qu'il soit possible que le coût d'opportunité fixé excède ce qu'il est réellement pour la pêche dans le Nord-Est du N.-B. (et les autres régions où se pêche le crabe de façon semi-hauturière dans la zone 12) n'importe pas, ce surtout parce que la main-d'oeuvre permanente dans le secteur des pêches est considérée comme un coût fixe annuel (voir appendice).

29. Nous ne considérons que ces pêcheurs car seuls les pêcheurs détenteurs de permis de cette catégorie (ils composent plus de 93% de la flottille des homardiens de la zone 23) étaient éligibles à participer à la pêche du crabe des neiges. Les coûts recueillis au tableau 5 sont représentatifs de cette catégorie de permis.

Naturellement, le transfert d'un segment de la flottille des homardiens de catégorie "A" vers la pêche du crabe des neiges a eu un impact sur les coûts variables de la cinquantaine de pêcheurs de catégorie "B", mais celui-ci est négligeable et n'est pas considéré dans le présent travail.

TABLEAU 5

Coûts d'exploitation de la pêche du homard Zone de pêche 23, 1995, n = 24 (dollars de 1995)

COÛTS VARIABLES

carburant:	2 241\$
appât:	3 496\$

COÛTS FIXES

main-d'oeuvre (incluant le capitaine):	47 713\$
assurance-maritime:	850\$
services comptables:	315\$
entretien et réparations:	1 437\$
frais annuels d'amortissement du capital:	
coque:	2 605\$
moteur et transmission:	831\$
matériel électronique:	800\$
matériel de pont, spécifique à la pêche du homard:	138\$
matériel de pont, non-spécifique à la pêche du homard:	189\$
casiers:	2 030\$
entreposage:	356\$
autres:	131\$
Total, amortissement du capital:	7 080\$
frais d'intérêt et rendement sur le capital proprel:	3 781\$
Coûts d'exploitation totaux:	66 913\$

1. Voir appendice pour détails.

$\Delta \cdot d_v$ = diminution de la demande de facteurs variables par pêcheur liée à la réduction des stocks par pêcheur induite par le fait que les homardiens ayant pêché le crabe des neiges auraient exercé pleinement leurs activités de pêche si le programme de partage de 1995 n'avait pas eu lieu;

n_{sp} = nombre de homardiens de catégorie "A" qui auraient pratiqué pleinement la pêche du homard si le partage n'avait pas eu lieu dans la zone 23.

En chiffres, cette équation — en se rappelant du lien entre stocks par pêcheur et effort de pêche établi au chapitre II et en tenant compte des coûts totaux et variables (carburant et appât) du tableau 5 — se traduit comme suit:

$$(66\,913\$ - 0,134\% \cdot 5\,737\$) \cdot 714 = 47\,770\,434 \$ \quad (3.1b)$$

Les coûts totaux annuels d'exploitation de l'ensemble des pêcheurs de catégorie "A" sans le projet de partage auraient donc été de 47 770 434\$ (dollars de 1995).

3.2.1.2 Coûts d'exploitation avec le projet envisagé

Dans le projet que nous envisageons, nous retirons 25 pêcheurs de catégorie "A" de la pêche du homard. En conséquence, les coûts d'exploitation se mesurent comme suit:

$$[(c_h - \Delta \cdot d_v) + \Delta \cdot d_v] \cdot n_p \quad (3.2a)$$

où $\Delta+d_v$: augmentation de la demande de facteurs variables liée à l'augmentation des stocks par pêcheur induit par le partage envisagé;
 n_p : nombre de pêcheurs de catégorie "A" qui auraient pratiqué la pêche du homard si le projet envisagé avait été appliqué.

Puisque le projet envisagé impose une réduction du nombre de pêcheurs de catégorie "A" de l'ordre de 3,42% du nombre d'équivalents-permis de catégorie "A" (voir note 1 du tableau 2 pour explications du concept d'équivalents-permis de catégorie "A") dans la zone 23, cela équivaut donc à un accroissement de 3,55% des stocks par pêcheur. En conséquence, la hausse de la demande de facteurs variables est —selon le lien entre stocks par pêcheur et effort de pêche établi au chapitre II— égale à 3,55% • 0,2, soit 0,71%. Nous pouvons maintenant solutionner l'équation (3.2a):

$$(66\ 905\$ + 0,71\% \cdot 5\ 737\$) \cdot 689 = 46\ 125\ 610\$ \quad (3.2b)$$

Avec le projet envisagé, les coûts dans l'industrie du homard auraient été de 46 125 610\$. Au total, le projet aurait donc permis d'augmenter la rente économique dans l'industrie du homard d'un montant de 1 644 824\$.

3.2.2 Cas de la pêche du crabe des neiges

Comme nous pouvons le constater à l'abord du tableau 6, certaines données relatives à l'amortissement du capital investi et au rendement composite nécessaire

TABLEAU 6

*Coûts d'exploitation de la pêche du crabe des neiges par les crabiers
semi-hauturiers de la zone de pêche 12
1995*

Débarquements moyens par entreprise de pêche: 262 110 lb (118.89t.m.)

COÛTS VARIABLES

carburant:	8 683\$ (73,03\$/t.m.)
appât, glace, sel:	8 231\$ (69,23\$/t.m.)

COÛTS FIXES

main-d'oeuvre (incluant capitaine):	110 514\$
assurance-maritime:	11 283\$
services comptables:	3 000\$
entretien et réparations:	33 633\$
autres	5 598\$
frais annuels d'amortissement du capital (excluant casiers):	non disponible
frais d'intérêt et rendement sur le capital:	non disponible

Source: données extrapolées à partir de Walsh, 1997, p. 8 (selon la procédure décrite aux pages 37-38 du présent travail).

à la couverture des frais d'intérêt et du rendement des capitaux propres ne sont pas disponibles pour la flottille semi-hauturière de pêche du crabe des neiges. Cela n'importe pas pour notre propos car il nous est raisonnable de croire que pour cette flottille, seuls les coûts variables (carburant, appât) ont été affectés par le partage.

3.2.2.1 Coûts variables sans le projet envisagé

Si les crabiers semi-hauturiers avaient pêché les 800,7 t.m. des homardiens du Nord-Est, les coûts variables de pêche des contingents des crabiers et des homardiens se seraient élevés à 2 312 678\$, soit (15 456 t.m.³⁰ + 800,7 t.m.) • (73,03\$ de carburant / t.m. + 69,23\$ d'appât / t.m).

3.2.2.2 Impact de l'arrivée des homardiens

Comme on peut le constater au tableau 7, les coûts de carburant et d'appât, glace et sel des homardiens ayant pêché le crabe des neiges sont plus élevés que ceux des crabiers traditionnels. Cette situation a propulsé les coûts totaux de carburant et d'appât, glace et sel pour la pêche des contingents des crabiers semi-hauturiers et des homardiens à 2 402 381\$, ce qui représente une hausse de 89 703\$ par rapport à la situation où il n'y aurait pas eu de partage (calcul fait selon le même principe qu'à la sous-section 3.2.2.1). À cette somme, il faut

30. Il s'agit des débarquements de la flottille semi-hauturière en 1995 (leur contingent se situait à 15 500 t.m.)

ajouter les 52 400\$ en coûts de main-d'oeuvre temporaire supplémentaire, les effectifs des homardiens ayant pêché le crabe étant composés de 3,95 membres d'équipage alors que les effectifs permanents d'un homardier sont en moyenne de 2,88 (voir appendice pour détails). Les coûts variables supplémentaires induits par le partage (appât, carburant, main-d'oeuvre) totalisent donc 142 103\$.

Il semble qu'en ce qui a trait à l'appât, glace et sel, la différence dans les coûts par tonne métrique soit liée à l'inexpérience des pêcheurs homardiens et le fait que la plupart des casiers utilisés par ceux-ci étaient de dimensions inférieures à celles des casiers utilisés par les semi-hauturiers. Par contre, pour ce qui est du carburant, nous croyons que le principal facteur expliquant cette différence dans les coûts par tonne métrique soit le règlement du MPO qui a imposé une limite au nombre de casiers des homardiens selon l'allocation de crabe qui leur était octroyée car la pêche du crabe des neiges par les homardiens s'est en général fait plus près des côtes que celles des crabiers semi-hauturiers. Les crabiers semi-hauturiers ont eu le droit à 150 casiers alors que les homardiens n'ont eu le droit en moyenne qu'à 71 casiers [plus précisément 70,61, i.e. $(800,7 \text{ t.m.} \cdot 2204,6 \text{ lb/t.m.}) \div (1 \text{ casier} / 1\,000 \text{ lb} \cdot 25 \text{ pêcheurs})$], d'où le fait qu'ils ne pouvaient ramener à quai autant de crabe par sortie en mer.

Cela n'est pas le seul impact de l'arrivée des homardiens dans la pêche du crabe des neiges. Il faut également ajouter les coûts fixes des homardiens ayant pêché le crabe des neiges qui se sont élevés, avant considération des immobilisations supplémentaires effectuées pour adapter les navires et à se

TABLEAU 7

*Coûts d'exploitation de la pêche du crabe des neiges par les
homardiens de la zone de pêche 23
1995, n = 15*

Débarquements moyens (par entreprise) de l'échantillon: 77 941 lb (35.35 t.m.)

COÛTS VARIABLES

carburant:	4 040\$	(114,29\$/t.m.)
appât, glace, sel:	4 949\$	(140,00\$/t.m.)
main-d'oeuvre temporaire:	2 096\$	

COÛTS FIXES

main-d'oeuvre permanente (incluant capitaine):	47 713\$	
assurance-maritime:	850\$	
services comptables:	315\$	
entretien et réparations:	1 437\$	
frais annuels d'amortissement du capital		
coque:	2 605\$	
moteur et transmission:	831\$	
matériel électronique:	800\$	
matériel de pont, spécifique à la pêche du homard:	138\$	
matériel de pont, non-spécifique à la pêche du homard:	189\$	
casiers (homard):	2 062\$	
entreposage:	356\$	
autres:	131\$	
Total, avant amortissement des nouvelles immobilisations liées à la pêche du crabe:	7 080\$	
nouveaux frais induits par la pêche du crabe:		voir tableau 8
frais d'intérêt et rendement sur le capital propre avant immobilisations liées à la pêche du crabe:		3 781\$

procurer les casiers nécessaires à la pêche, à 1 529 400\$.

Si on ajoute à cette somme les 142 103\$ en coûts variables supplémentaires suite à l'arrivée des homardiens, on obtient 1 671 503\$. Nous voyons immédiatement que l'effet du partage envisagé sur la rente économique combinée des deux pêches est déjà négatif puisque le gain de rente économique dans la pêche du homard est estimé à 1 644 824\$.

Il faut enfin, pour terminer cette section, prendre en considération les immobilisations supplémentaires qui ont été effectuées par les homardiens pour pratiquer la pêche du crabe des neiges.

Les immobilisations moyennes effectuées par les homardiens se sont élevées à 18 570\$ par navire, ce chiffre excluant l'achat de casiers. Quant aux casiers, nous estimons qu'environ 511 casiers ont été nécessaires à la pêche des 800,7 t.m. allouées à ces pêcheurs.³¹ À un coût de 400\$ l'unité, cela équivaut à une immobilisation de l'ordre de 204 400\$, soit 8 176\$ par pêcheur. Nous supposons que ces casiers ont dû tous être fabriqués (il n'existait pas de casiers oisifs ayant pu être mis à profit). Puisque cette hypothèse est peut-être un peu trop forte, nous devons souligner que les 8 176\$ par pêcheur constituent le coût maximal des casiers.

31 . La plupart des casiers ont été loués aux pêcheurs par les acheteurs locaux. Le chiffre de 511 casiers a été obtenu en multipliant la part du tonnage total de l'allocation de l'UPM occupée par les homardiens, soit 38,13%, par le nombre maximal de navires pouvant être sur l'eau pour capturer le contingent de l'UPM, i.e. 19. Ce nombre a ensuite été multiplié par le nombre moyen de casiers alloué à chaque homardier pour ses activités de pêche, soit 70,6.

L'amortissement économique des immobilisations supplémentaires risque d'être différent selon que l'on considère les adaptations faites aux navires ou les casiers. La raison en est que les casiers ne sont pas physiquement attachés aux navires. En ce sens, leurs perspectives d'utilisation future sont meilleures. Pour ce qui est des adaptations faites aux navires, les perspectives d'utilisation future de celles-ci sont étroitement liées aux décisions futures du MPO en matière de partage du crabe et de l'UPM en matière d'allocation des privilèges de pêche. Il est évident que toute politique de l'UPM qui favorise l'utilisation des navires déjà adaptés réduit la charge d'amortissement de ces équipements et évite des charges supplémentaires liées à l'adaptation de nouveaux navires. Le tableau 8 présente les différentes charges d'amortissement économiques possibles des adaptations et des casiers selon les perspectives d'utilisation future. La durée de vie des adaptations de navires est fixée à 15 ans alors que celle des casiers est de 10 ans³³.

3.3 Un modèle d'analyse de l'impact économique de la reconfiguration de l'effort de pêche induite par le partage

L'arrivée des pêcheurs côtiers dans la pêche du crabe des neiges a modifié la composition qualitative des débarquements de ce crustacé. Les pêcheurs côtiers étant pour la plupart incapables de se rendre sur les territoires de pêche trop éloignés des côtes (e. g. le Banc Bradelle), ceux-ci ont eu tendance à concentrer leur effort de pêche sur des territoires plus accessibles tels la Vallée de Shédiac et

33. Les résultats présentés dans cette section quant à l'amortissement du capital ne sont que des approximations comptables en ce sens qu'ils ne tiennent pas compte de l'impact du projet sur l'intensité d'utilisation du capital des deux flottilles, laquelle a une incidence sur la durée de vie économique du capital. Voir l'appendice, section A-II, pour plus de détails.

la Baie des Chaleurs. Or, ces territoires, particulièrement celui de la Vallée de Shédiac, sont marqués par des concentrations de crabe à carapace sale supérieures à celles des principaux territoires de pêche des crabiers semi-hauturiers.

La carapace d'un crabe est dite sale lorsque celle-ci affiche des accumulations de salissures marines, phénomène qui se produit une fois que le crustacé a effectué sa mue terminale. Contrairement au homard, le crabe des

TABLEAU 8

*Amortissement des adaptations de navires et des casiers
selon les perspectives d'utilisation future*¹
Pêche du crabe des neiges par les homardiens, totaux pour les 25 homardiens ayant
pêché le crabe des neiges en 1995

Nombre d'années d'utilisation future	Casiers	Adaptations de navires
0	226 393	514 204
1	124 193	282 079
2	90 126	204 704
3	73 093	166 017
4	62 873	142 804
5	56 060	127 329
6	51 193	116 275
7	47 543	107 985
8	44 704	101 537
9	42 433	96 379
10	—	92 159
11	—	88 642
12	—	85 666
13	—	83 115
14	—	80 904

1. Comprend un taux de rendement composite sur le capital de 10,76% (Voir appendice).

neiges ne mue pas toute sa vie. La femelle cesse de muer lorsque son abdomen est suffisamment large pour porter ses oeufs alors que le mâle cesse toute mue lorsque ses pinces deviennent relativement grosses (MPO, Bureau du processus d'évaluation de la Région des Maritimes, 1996, p. 1). Une fois la mue terminale effectuée, l'espérance de vie du crabe des neiges est de 5 à 6 ans (*ibid.*, p. 8), période pendant laquelle le crabe accumule les salissures marines. Le tableau 9 décrit la classification utilisée par le MPO pour décrire l'évolution temporelle de l'état de la carapace après sa mue terminale.

Selon le MPO, un crabe est dit mousseux lorsqu'il atteint le stade IV. En 1995, immédiatement après la saison de pêche, les relevés au chalut faits par le MPO indiquaient que la biomasse commercialement exploitable était composée à 35 % de cette catégorie de crabe des neiges. (MPO, Bureau du processus d'évaluation de la Région des Maritimes, 1996, p. 5)

La modification de l'effort de pêche induite par le partage de la ressource a eu des conséquences à la fois sur les prix payés pour le crabe ainsi que sur les stocks de crabe des neiges. Les deux prochaines sous-sections traitent de ces deux considérations distinctes.

3.3.1 Impact de la reconfiguration de l'effort de pêche sur les prix payés aux pêcheurs

En 1995, les débarquements des pêcheurs ayant capturé le contingent alloué

TABLEAU 9

États de la carapace après la mue terminale Crabe des neiges, sud du golfe du Saint-Laurent

Catégorie	Apparence de la carapace	Age approximatif après la mue terminale
I	propre, molle	0-5 mois
II	propre, dure	5 mois - 1 an
III	intermédiaire	8 mois - 3 ans
IV	sale ou mousseuse, dure, brossable en usine ¹ (dit "vieux" crabe)	2 - 5 ans
V	sale ou mousseuse, molle, non-brossable en usine (dit "très vieux")	4 - 6 ans

Source: MPO, Secrétariat des évaluations de stocks de l'Atlantique, 1994, p. 6 et Bureau du processus d'évaluation de la Région des Maritimes, 1996, p. 5.

1. Par brossable en usine, il faut entendre que les salissures marines peuvent être soustraites en usine en le brossant.

à l'UPM se sont vendus en moyenne à 3,20\$/lb (Opilio (UPM/MFU) Inc., 1995, p. 53)³². Quant à ceux des crabiers semi-hauturiers, ils s'élevaient en moyenne à 3,75\$/lb (MPO, direction des services économiques, données fournies à l'auteur). Cet écart de prix s'explique principalement par les concentrations différentes de crabe mousseux retrouvées dans les débarquements respectifs de ces deux groupes de pêcheurs. Les homardiens ont débarqué davantage de crabe à carapace intermédiaire et mousseuse de catégorie III et IV, lequel nécessite un traitement plus long en usine³³. Les coûts de traitement encourus par les transformateurs locaux ayant été plus élevés, ceux-ci se sont vus dans l'incapacité d'offrir des prix aussi élevés aux homardiens qu'aux crabiers traditionnels. Quant au crabe de catégorie V, également probablement retrouvé en plus forte concentration chez les homardiens, ses salissures ne peuvent être soustraites par brossage, ce qui a poussé à la baisse le prix moyen payé par les transformateurs locaux pour les crabe des homardiens.³⁴

32. Pour les pêcheurs ayant capturé le contingent de l'UPM, le crabe mousseux s'est vendu en moyenne à 3,03\$/lb alors que le crabe propre s'est vendu en moyenne à 3,53\$/lb (il faut néanmoins noter que les termes «mousseux» et «propre» ne correspondent pas nécessairement exactement à ce qu'entend le MPO par ceux-ci). Dans la présente sous-section, tout comme dans la sous-section 3.3.2, les statistiques en matière de prix que nous utilisons sont celles qui s'appliquent à tous les pêcheurs qui ont exploité le contingent de crabe des neiges alloué à l'UPM. Comme nous l'avons indiqué au chapitre II, les pêcheurs qui font l'objet de notre étude, soit les homardiens du Nord-Est néo-brunswickois, n'ont exploité que 38,13% de ce contingent. Nous supposons néanmoins que ces chiffres sont représentatifs des prix obtenus par les homardiens, faute de détenir les chiffres exacts s'appliquant à ces pêcheurs. Aucun facteur ne semble plaider en faveur d'un écart significatif entre les prix reçus par l'ensemble des exploitants de l'UPM et celui des homardiens.

33. Comme nous allons le voir, les statistiques officielles disponibles ne semblent pas confirmer ce fait. Nous sommes d'avis que ces statistiques n'offrent pas une bonne représentation de la réalité (nous expliquons ce point dans la section 3.3.2). À notre avis, il est indéniable que l'écart de prix entre le crabe des pêcheurs semi-hauturiers traditionnels et celui des pêcheurs non traditionnels est un indice beaucoup plus fiable des différences dans la distribution des débarquements selon l'état de la carapace.

34. Jusqu'à maintenant, les transformateurs locaux vendent leur produit aux acheteurs japonais à un seul prix. Or, la qualité de la carapace du crabe vendu est l'un des facteurs influençant le prix que les acheteurs japonais sont prêts à payer. Cette baisse de prix liée à la qualité globale du crabe des neiges débarqué est simplement reflétée aux pêcheurs.

En supposant que le projet de partage n'avait pas été implanté et que les crabiers semi-hauturiers traditionnels avaient pêché les 800,7 t. m. de crabe des neiges pêchées par les homardiens en 1995, la valeur totale des débarquements aurait augmenté de 970 873\$ (courants de 1995). Ce calcul, bien sûr, repose sur l'hypothèse selon laquelle la distribution du crabe débarqué selon l'état de la carapace par les semi-hauturiers serait restée la même que celle de leurs débarquements antérieurs, i.e. que les 800,7 t. m. supplémentaires qui leur auraient été octroyées auraient été marquées par la même distribution qualitative que les 15 456 t.m. débarquées dans le cadre de leurs activités de pêche réelles.³⁵

3.3.2 Impact de la reconfiguration de l'effort de pêche sur les stocks de crabe des neiges

La question de l'impact de la reconfiguration de l'effort de pêche sur les stocks est d'une grande complexité. Elle ne peut malheureusement pas faire l'objet d'un traitement empirique complet dans le cadre du présent travail étant donné l'état actuel des connaissances sur la biologie du crabe des neiges et la qualité douteuse des données disponibles sur la distribution des qualités de la carapace des débarquements semi-hauturiers.

En conséquence, nous devons nous limiter dans le présent travail à exposer

35. Une autre hypothèse sous-jacente à ce raisonnement est que la modification qualitative des débarquements (par rapport à la situation où à la fois les homardiens et les crabiers ont pêché) qui aurait été provoquée par le transfert des 800,7 t.m. des homardiens aux crabiers traditionnels n'aurait pas eu d'impact sur le prix du crabe payé par les acheteurs japonais. C'est donc dire que les pêcheurs semi-hauturiers auraient toujours pu écouler leur production à 3,75\$/lb. Cette hypothèse paraît plausible dans la mesure où les 800,7 t. m. des homardiens n'ont représenté que 0,64% de l'offre mondiale de crabe des neiges (calculs effectués à l'aide des statistiques de la Canadian Association of Fish Exporters, 1994).

une approche théorique de traitement permettant de saisir les principaux mécanismes de transmission de l'incidence potentielle de cette reconfiguration de l'effort de pêche sur l'état des stocks. Nul doute qu'il s'ensuit de cette limite de notre travail que nos résultats sont partiels puisqu'ils ne considèrent pas empiriquement le problème théoriquement exposé dans la sous-section qui suit. Celle-ci expose l'approche ci-haut mentionnée; ce faisant, les insuffisances en matière de connaissances biologiques et de données empiriques sont explicitées.

3.3.2.1 Une approche théorique au problème de l'incidence du projet sur l'état des stocks

La structure d'âge du crabe débarqué influe sur la mortalité naturelle des stocks de ce crustacé. La relation est simple: plus le crabe débarqué comporte une forte concentration de vieux crabe, moins il y a de crabe non-pêché qui risque de périr par mort naturelle au cours des quelque dix mois qui séparent une saison de pêche de l'autre. Cette observation prévaut particulièrement pour le crabe de catégorie V dont on estime qu'il a effectué sa mue terminale depuis déjà 4 à 6 ans (voir tableau 9). Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'espérance de vie d'un crabe ayant effectué sa mue terminale est de 5 à 6 ans. La pêche de ce vieux crabe évite donc une perte économique imminente puisqu'une forte proportion de ce crabe âgé risque de périr de vieillesse au cours des dix mois suivant la saison de pêche.

Nous ne possédons malheureusement pas de données fiables sur la

distribution des débarquements des crabiers traditionnels selon l'état de la carapace, les relevés de la firme d'échantillonnage à quai, Pèse-Pêche, n'étant pas disponibles au public. Nous devons donc nous contenter des rapports de la firme d'observation en mer Biorex. Nous sommes toutefois d'avis que la fiabilité des données de cette firme est questionnable étant donné que ses activités ne couvraient que 35% des sorties en mer des crabiers semi-hauturiers et des homardiens. Rien ne nous indique que lors du 65% du temps restant, l'une des deux flottilles, ou les deux, n'ont pas eu recours à du rejet en mer, une pratique sélective visant à ne retenir que le crabe propre, plus jeune, et de rejeter en mer le vieux crabe, plus âgé. Il semble évident que les crabiers semi-hauturiers ont eu davantage recours à cette pratique puisque le prix moyen obtenu pour leur crabe était substantiellement supérieur à celui des homardiens.

Dans les pages qui suivent, nous présentons un exposé des questions qui doivent être considérées pour évaluer l'incidence de la reconfiguration de l'effort de pêche sur les stocks. Cette méthode repose sur un modèle de mortalité fort simple, voire extrême: le taux de mortalité naturelle d'une saison à l'autre est de 0% pour le crabe de catégorie I à IV et de 100% pour le crabe de catégorie V³⁸. Les données sur la distribution des débarquements selon l'état de la carapace sont tirées des rapports d'observations en mer de BIOREX pour l'année 1996³⁹. Elle sont résumées dans le tableau suivant:

38. Ce modèle suppose que la distribution selon l'état de la carapace du crabe débarqué par les homardiens est la même que celle de l'ensemble des crabiers non-traditionnels de la zone 12.

39. Les données pour 1995 ne sont pas disponibles.

TABLEAU 10

Distribution du crabe débarqué selon l'état de la carapace
Crabiers semi-hauturiers traditionnels et non-traditionnels, zone 12,1996

CATÉGORIE	CRABIER SEMI-HAUTURIERS TRADITIONNELS	CRABIER NON-TRADITIONNELS (incluant homardiens)
I	3,23%	4,61%
II	8,79%	8,25%
III	46,09%	43,87%
IV	36,00%	34,61%
V	5,89%	8,67%

Source: MPO, division des sciences, données fournies à l'auteur.

Selon le modèle simple de mortalité ci-haut exposé et les données de 1996 de Biorex que nous appliquons à la saison de pêche de 1995, il est logique de conclure que les débarquements des homardiens, proportionnellement parlant, permettent de réduire davantage la mortalité naturelle du crabe des neiges. En effet, si l'on applique les données du tableau 10 aux 800,7 t.m. pêchées par les homardiens du Nord-Est néo-brunswickois en 1995, cela équivaut à dire que 20,95 t.m. supplémentaire de crabe de catégorie V ont été pêchées à cause du

partage crabiers-homardiens.³⁸

À un prix de 3,03\$/lb payé pour le crabe mousseux des homardiens, cela signifie, dans le cadre de notre modèle simple de mortalité naturelle, qu'une perte économique imminente *maximale* de 139 945\$ (courants de 1995) a été évitée par le biais du partage de la ressource crabiers-homardiens.³⁹ Bien sûr cet exemple n'est exposé qu'à titre illustratif et ne représente pas forcément l'ampleur réelle de cette perte économique imminente évitée. Il nous faudrait pour déterminer cette ampleur à la fois des données précises sur la distribution du crabe débarqué selon l'état de la carapace pour les deux flottilles et les véritables taux de mortalité naturelle des différentes catégories de crabes, données hélas toutes deux non disponibles.

Là ne s'arrête pas néanmoins notre analyse des mécanismes par l'entremise desquels se fait sentir cette reconfiguration de l'effort de pêche sur les stocks. Il faut également tenir compte des modifications de flux futurs actualisés de revenus qu'a occasionné le fait que les homardiens ont capturé un segment de la population de crabes mâles adultes différent de celui qu'auraient pêché les crabiers semi-hauturiers traditionnels. Ces modifications sont les suivantes:

38. Ce calcul a été effectué comme suit: $e \cdot \varphi \cdot (1 - cv) = 2,78\% \cdot 800,7 \text{ t.m.} \cdot 94,11\% = 20,95 \text{ t.m.}$, où e est l'écart entre les proportions de crabe de catégorie V retrouvées chez les homardiens et les crabiers semi-hauturiers traditionnels, φ est le total des débarquements capturés par les homardiens en 1995 et $(1 - cv)$ est le pourcentage de $e \cdot \varphi$ qui n'aurait pas été constitué de crabe de catégorie V si les 800,7 t.m. des homardiens avaient été pêchées par des crabiers semi-hauturiers traditionnels. Ce calcul suppose également que la pêche de ce crabe par ces derniers n'aurait pas entraîné de modification de la distribution selon l'état de la carapace de leurs débarquements.

39. Certains diront que la capture de ce crabe se fait au détriment de celle d'un crabe de meilleure qualité, susceptible de recevoir de meilleurs prix. Cela est bien vrai, mais cet effet a déjà été pris en compte à la section 3.3.1 où l'on a évalué l'impact de cette reconfiguration de l'effort de pêche sur les prix payés pour le crabe.

i) La différence entre les effets sur les prix futurs du crabe qui aurait été capturé par les semi-hauturiers et le crabe débarqué par les homardiens s'il avait été laissé à l'eau; cet effet étant fonction des vitesses relatives de la détérioration de la carapace et de la distribution selon l'état de la carapace des deux groupes de crabe considérés, ainsi que des écarts dans les durées espérées de la période de temps qui devra ou aurait dû (dans le cas du crabe des homardiens) s'écouler avant que le crabe ne soit capturé.

ii) La mort naturelle du crabe non-capturé à cause de ce même partage.

iii) L'impact sur la reproduction de l'espèce inhérent au fait que le crabe laissé à l'eau par les homardiens est plus jeune. Même si la compétence à la reproduction des différentes catégories de crabe pêchées n'est pas encore déterminée par les scientifiques (Secrétariat de l'évaluation des stocks de l'Atlantique, 1994, p.7), il demeure quand même que les jeunes crabes sont les futurs géniteurs et que leur rôle reproducteur s'étend sur une période plus longue que celui des très vieux crabes. Un bilan des contributions actuelles et espérées des différentes catégories de crabe s'impose avant de pouvoir déterminer s'il est préférable, sous l'angle de la reproduction actuelle et future du crabe des neiges, de laisser du crabe jeune ou âgé à l'eau. Ce bilan n'a pas encore été fait et n'est certes pas réalisable dans le cadre du présent travail.

3.4 Synthèse des résultats

En ne considérant pas pour l'instant les charges supplémentaires induites par les adaptations de navires faites par les homardiens ayant pêché le crabe, l'achat de casiers pour accommoder ces homardiens ainsi que l'impact de la reconfiguration de l'effort de pêche sur les stocks, nous estimons que le projet de partage tel qu'envisagé aurait occasionné une réduction de la rente économique combinée des pêches du homard dans la zone 23 et du crabe des neiges dans la zone 12 de l'ordre de 997 552\$ (constants de 1995).

En prenant compte des immobilisations supplémentaires ci-haut mentionnées, le projet est encore davantage déficitaire. Le tableau 11 présente une simulation de l'incidence de ces immobilisations sur la rente économique combinée des deux pêches pour quelques durées d'utilisation futures sélectionnées (il est supposé que les adaptations faites aux navires et que les casiers supplémentaires achetés ont le même horizon d'amortissement, ce qui n'est pas forcément le cas dans la réalité).

Il faut enfin considérer les différences dans les flux futurs de revenus induites par l'impact de la reconfiguration de l'effort de pêche sur l'état des stocks. Dans le meilleur des cas (i.e. où les perspectives d'utilisation future des immobilisations supplémentaires des homardiens s'étendent sur leur durée de vie

TABLEAU 11

*Réduction de la rente économique induite par le projet envisagé¹
selon les perspectives d'utilisation future des immobilisations des
homardiens ayant pêché le crabe (impact du projet sur stocks non-considéré)
en dollars de 1995*

Nombre d'années d'utilisation future	Amortissement ¹ des casiers	Amortissement des adaptations	Réduction totale de la rente économique combinée
0	226 393\$	514 204\$	1 738 149\$
4	62 873\$	142 804\$	1 203 229\$
9	42 433\$	96 379\$	1 136 364\$
14	42 433\$	80 904\$	1 120 889\$

1. Les colonnes "amortissement des casiers" et "amortissement des adaptations" comprennent un supplément à l'amortissement pour tenir compte du taux de rendement composite sur le capital de 10,76% (Voir appendice).

physique) , cette reconfiguration doit générer des revenus supplémentaires de 1 120 889\$ pour rendre le projet de partage de la ressource envisagé économiquement préférable à un partage de la richesse au sens de l'approche de l'amélioration potentielle de Pareto. Dans le pire des cas (où les immobilisations supplémentaires ne sont amorties que sur un an), il doit provoquer des revenus supplémentaires atteignant 1 738 149\$.

CONCLUSION

Contrairement à notre intuition théorique initiale exposée dans le chapitre II, il nous est permis — si l'on fait fi de l'incidence de la reconfiguration de l'effort de pêche induite par le programme de partage— de conclure que sous l'angle de l'efficacité économique, il est préférable, dans le cadre des pêches qui font l'objet de notre rapport, de favoriser les programmes de partage de la richesse plutôt que ceux des revenus.

Néanmoins, cette possible diminution de la rente économique combinée — nous devons insister fortement sur le terme "possible" car rien ne nous indique avec certitude que l'impact tout probablement positif de la reconfiguration de l'effort de pêche n'est pas suffisant pour contrebalancer les coûts supplémentaires liés à la pêche du crabe des neiges par les homardiens — est principalement causée par le fait que les coûts variables de pêche du homard épargnés par le partage, lesquels constituent la principale source d'avantages économiques découlant du cadre réglementaire entourant la pêche du homard, ne soient pas tellement importants par rapport aux désavantages causés par le projet que sont les réductions de prix du crabe des neiges des homardiens, les immobilisations supplémentaires nécessaires à la pêche du crabe des neiges et les coûts variables de pêche du crabe des neiges plus élevés des homardiens.

Quelques recommandations s'imposent pour réduire l'impact de tout partage crabiers-homardiens futur sur la rente économique combinée:

— Le MPO et l'UPM devraient encourager fortement l'utilisation des capacités existantes des homardiens en matière de pêche du crabe des neiges afin d'éviter des charges d'amortissement supplémentaires pour de nouveaux équipements. Cela peut se faire en obligeant les pêcheurs qui reçoivent des allocations individuelles à faire appel à des sous-traitants déjà équipés pour pratiquer la pêche du crabe des neiges ou à louer des navires déjà adaptés à cette pêche;

— Si les flux monétaires futurs induits par la reconfiguration de l'effort de pêche découlant du partage sont estimés inférieurs à la baisse dans la valeur des débarquements causée par les différences dans la distribution du crabe selon l'état de la carapace, l'UPM et le MPO devraient encourager les homardiens appelés à pêcher le crabe des neiges à tenter d'imiter les patrons de pêche des crabiers semi-hauturiers traditionnels, si cela est possible sans causer de problèmes au niveau de la sécurité en mer. (Bien sûr des recherches plus poussées sont nécessaires afin de mieux évaluer l'impact de cette reconfiguration de l'effort de pêche avant que l'on puisse décider de l'à-propos de la présente recommandation.)

— Le MPO devrait s'assurer que soient appliquées les deux modalités réglementaires posées au début du chapitre III, nommément que la pêche du crabe des neiges par les homardiens se fasse en concomitance avec la saison de pêche du homard et que les homardiens ayant pêché le crabe des neiges ne puissent pêcher le homard pendant l'année où ils ont obtenu ce privilège de pêche.

— Le MPO devrait augmenter la limite maximale de casiers par homardiens pêchant le crabe des neiges afin de diminuer leurs coûts de carburant , lesquels sont plus élevés que ceux crabiers semi-hauturiers en grande partie parce que le nombre de casiers qui leur sont alloués est plus faible.

APPENDICE

Le présent appendice présente toutes les informations pertinentes disponibles permettant d'explicitier les différentes rubriques comprises dans les tableaux 5, 6 et 7.

Nous traitons dans un premier temps de la procédure utilisée pour déterminer le coût d'opportunité de la main-d'oeuvre dans le secteur des pêches néo-brunswickois. Dans un second temps, nous exposons la procédure utilisée pour amortir économiquement le capital investi par les homardiens échantillonnés. Ceci fait, nous pouvons dans un dernier temps ainsi mieux décrire les coûts recueillis dans le présent travail.

Il est bon de noter que cette procédure d'amortissement et les données recueillies pour les coûts autres que la main-d'oeuvre ne s'appliquent pas aux crabiers semi-hauturiers. Ceci est relié au fait que nous n'avons pu obtenir une description des coûts fixes recueillis et de la procédure utilisée pour les amortir. Cela n'est toutefois pas nécessaire dans le cadre de notre travail parce que le partage n'affecte pas les coûts fixes des crabiers semi-hauturiers. En un sens, la présentation de la description des coûts fixes (sauf dans le cas de la main-d'oeuvre) et de la procédure d'amortissement pour les homardiens est ici faite pour exposer le contenu des sondages effectués dans le cadre du présent travail ainsi qu'à des fins de référence pour des travaux futurs du MPO ou de tout autre étudiant intéressé aux coûts dans l'industrie du homard.

A-I Coûts d'opportunité de la main-d'oeuvre

L'offre de main-d'oeuvre dans l'industrie des pêches du golfe du Saint-Laurent est étroitement conditionnée par la réglementation en matière d'assurance-chômage⁴⁰, les prestations tirées de ce programme représentant une proportion importante des revenus des pêcheurs. Pendant la période 1981-1990, le rapport prestations d'assurance-chômage/revenu d'emploi se situait à 0,39 pour l'ensemble des pêcheurs néo-brunswickois, chiffre qui contraste fortement avec ceux des autres secteurs de l'économie provinciale pour lesquels ce rapport se chiffrait en moyenne à peine à 0,07 (Groupe d'étude sur les revenus et l'adaptation des pêches de l'Atlantique (GERAPA), 1993, p. 217).

L'ampleur de ces prestations d'assurance-chômage a un impact certain sur le coût d'opportunité de la main-d'oeuvre dans l'industrie de la pêche. La présence de ce supplément de revenu rend plus tolérables aux yeux des pêcheurs un certain écart de revenu d'emploi entre ceux tirés de la pêche et ceux gagnés par les travailleurs oeuvrant dans les autres secteurs de l'économie. Entre 1981 et 1990, cet écart s'est maintenu en moyenne à près de 5 500 \$ (dollars constants de 1990⁴¹), le revenu d'emploi annuel des pêcheurs ayant atteint en moyenne 15 055\$⁴² alors que celui gagné dans les autres secteurs se chiffrait à 20 610\$. Mais,

40. Désormais désignée sous le vocable d'«assurance-emploi». Nous utilisons tout de même le terme «assurance-chômage» dans le présent travail puisque le programme portait encore cette appellation en 1995.

41. Ce qui signifie, après ajustement à l'aide de l'indice des prix à la consommation de Statistique Canada (catalogue 62-010-XPB), environ 6 200\$ en dollars constants de 1995.

42. Ce chiffre ne tient pas compte des revenus touchés par les pêcheurs dans des activités autres que la pêche.

fait fort intéressant, lorsque l'on compare la combinaison revenus d'emplois + prestations d'assurance-chômage (*r.e. + a.-c.*), on s'aperçoit que cet écart a été presque entièrement comblé par les prestations d'assurance-chômage des pêcheurs, ceux-ci ayant tiré en moyenne 20 813\$ annuellement de la combinaison *r.e. + a.-c.*, comparativement aux 22 323\$ qu'ont gagnés en moyenne les travailleurs des autres secteurs (GERAPA, p.217).

Exprimée sous forme de ratio, la valeur du rapport revenus d'emplois tirés de la pêche / revenus d'emploi moyens dans les autres secteurs de l'économie néo-brunswickoise (*r.e.p. / r.e.m.*) qu'un pêcheur donné juge tolérable dépend d'une multitude de facteurs dont les plus importants sont sans doute les suivants:

- ses perspectives d'emploi et de gains dans d'autres secteurs (lesquelles dépendent à leur tour de ses compétences);
- la valeur qu'il attache à la période de temps libre plus étendue dont il jouit dans l'industrie de la pêche;
- les revenus qu'il tire d'une autre activité durant la saison morte;
- la valeur qu'il accorde au fait de vivre dans une communauté côtière (qui est souvent sa communauté natale);
- son attitude face au risque⁴³;
- les règlements d'assurance-chômage en matière d'accessibilité, de durée et du niveau des prestations versées.

43. Les revenus tirés de la pêche sont en général plus variables que dans les autres secteurs. À ce sujet, le lecteur intéressé peut lire avantagusement le document «Mesures de l'instabilité du revenu dans le secteur des pêches» préparé par Tim HSU et Heather Robertson pour le GERAPA, 1994, 99 pages.

Ne possédant pas de données plus récentes sur les écarts de revenus d'emploi entre le secteur des pêches néo-brunswickois et les autres secteurs de l'économie de cette province, nous posons dans le présent travail que *la borne supérieure du ratio r.e.p. / r.e.m. soutenable entre le secteur des pêches et les autres secteurs économiques du Nouveau-Brunswick se situe à 0,73, ce qui constitue la valeur du ratio r.e.p. / r.e.m. moyen au cours de la période 1981-1990.* ⁴⁴

En supposant que les facteurs influençant la valeur du ratio jugé soutenable demeurent inchangés⁴⁵, il nous est permis d'estimer que ce ratio soutenable est minimal étant donné que le secteur des pêches néo-brunswickois a connu une expansion nette entre 1981 et 1990, le nombre de personnes ayant tiré des revenus de pêche étant passé de 5 020 à 6580 (GERAPA, 1993, p. 163). Cette hausse constitue selon nous un bon indicateur du fait que les revenus tirés des activités de pêche ont été suffisants au cours de la période 1981-1990 pour assurer la reproduction temporelle à long terme, donc la pérennité des activités de pêche. En ce sens, il est plausible de conclure que le coût d'opportunité de la main-d'oeuvre embauchée dans le cadre des activités de pêche sur une base annuelle n'a pas dû excéder 15 055 dollars constants de 1990, soit le revenu d'emploi annuel

44. Cette hypothèse est rendue obligée étant donnée l'absence de données plus à jour sur les revenus d'emploi annuels moyens dans le secteur de la pêche. Pour obtenir les données ci-haut présentées, le Groupe d'étude sur les revenus et l'adaptation des pêcheurs de l'Atlantique a procédé à des totalisations des données obtenues de Statistique Canada sur les déclarants, opération dont l'ampleur dépasse les moyens financiers à notre disposition.

45. Nous sommes néanmoins conscients que la réduction du taux des prestations maximales d'assurance-chômage de 60% à 55% décrété en 1994 a pu avoir un léger impact sur le niveau de tolérance des pêcheurs quant à l'écart dans la combinaison revenus d'emplois + prestations d'assurance-chômage entre le secteur de la pêche et les autres secteurs. Cette influence est tout de même forcément plutôt restreinte, tout au plus représente-t-elle une contraction de quelques centaines de dollars de l'écart minimal jugé soutenable.

moyen de pêche ayant prévalu au cours de la période 1981-1990.⁴⁸

En 1995, selon des données compilées à partir du catalogue *Emploi, gains et durée du travail* de Statistique Canada (Statistique Canada, 1995, cat. 72-002-XPB), le revenu d'emploi moyen pour le Nouveau-Brunswick, tous secteurs confondus, était de 26 700\$ (dollars de 1995). Si on applique le ratio jugé soutenable à ce chiffre, on obtient 19 491\$, ce qui constitue notre mesure du coût d'opportunité annuel maximal de la main-d'oeuvre *permanente* dans le secteur des pêches néo-brunswickois pour 1995.

Dans le présent travail, nous assimilons ce coût d'opportunité à un coût fixe que nous soumettons à la même règle d'absorption que celle présentée à la note de bas de page 23 du chapitre II, soit une absorption proportionnelle à la part occupée par les débarquements de l'espèce considérée dans les débarquements totaux du pêcheur. Dans le cas du crabe des neiges, cette part frise le 100% puisque seul un maigre 3,6% de la flottille possède un autre permis qu'il leur est présentement permis d'exploiter, soit un permis de pêche de la crevette (donnée calculée à partir de MPO, services économiques, 1993, p. 12) . En conséquence, nous posons le coût d'opportunité de la main-d'oeuvre dans la pêche du crabe des

48. Il est bon de rappeler à ce stade-ci que les prestations d'assurance-chômage versées à un travailleur n'entrent pas dans le calcul du coût d'opportunité de la main-d'oeuvre car de tels transferts ne constituent pas des coûts économiques pour la société (Martin, 1995, p. VII-6).

neiges égal à 19 491\$ par pêcheur.⁴⁷ Quant à la pêche du homard, le coût d'opportunité annuel est de 16 567\$, soit 85% de 19 491\$.

Ces coûts d'opportunité s'appliquent à tous les effectifs *permanents* des homardiens et des crabiers, i.e. à la fois aux membres d'équipage permanents et aux capitaines.⁴⁸ Des effectifs temporaires ont été embauchés par les homardiens dans le cadre de leurs activités de pêche du crabe des neiges. En jetant un coup d'oeil au tableau A-1 intitulé *Effectifs des équipages et durée de la période de pêche*, on s'aperçoit que ceux-ci représentent 1,07 membre d'équipage par navire homardier (3,95 membres d'équipage d'un homardier pêchant le crabe - 2,88 membres permanents d'équipage d'un homardier pêchant le homard). Dans le présent travail, nous utilisons en tant que coût d'opportunité hebdomadaire de cette main-d'oeuvre le salaire hebdomadaire moyen néo-brunswickois dans le secteur de la transformation des aliments, soit 464,64\$ par semaine (Statistique Canada, juin 1995, catalogue 72-002). Ainsi, le coût d'opportunité d'un

47. Une minorité de membres d'équipage des crabiers pratiquent la pêche du hareng à l'automne. À strictement parler, ceci devrait être considéré et ferait baisser quelque peu la part du coût d'opportunité devant être absorbée par la pêche du crabe. Nous ne le considérons pas car cela n'a pas une importance fondamentale sur notre travail puisque nous nous intéressons, rappelons-le, aux fluctuations des rentes économiques et non pas à leurs niveaux absolus. Le coût d'opportunité de la main-d'oeuvre étant considéré dans le présent travail comme un coût fixe annuel et son niveau étant déterminé par le rapport entre les revenus tirés du secteur des pêches et des autres secteurs de l'économie, le partage n'a donc pas d'incidence sur celui-ci.

48. Nous ne faisons pas de différence dans le présent travail entre les coûts d'opportunité des capitaines de navires et ceux des membres d'équipage. Il est supposé que ces deux catégories de travailleurs possèdent le même profil socio-économique, donc que tous les facteurs influant sur le degré de tolérance à l'égard des écarts de revenus d'emploi entre le secteur des pêches et les autres secteurs de l'économie néo-brunswickoise affectent identiquement les deux groupes. Certains étudiants de l'industrie des pêches affirment que le coût d'opportunité des capitaines de navire est plus élevé que celui des membres d'équipage en raison du fait qu'ils auraient développé pour la plupart des aptitudes en matière de recherche des fonds marins les plus productifs. Nous nous permettons ici de douter du rôle que peut jouer cette aptitude dans la détermination du coût d'opportunité; il nous semble plutôt opportun de conclure qu'une telle aptitude accroît le taux de rendement du capital investi par le capitaine dans ses activités de pêche. Le coût d'opportunité, rappelons-le, se réfère à la production qu'aurait permise une ressource productive donnée si elle avait servi dans un usage *alternatif*. Or, en se présentant sur un marché du travail autre que dans le secteur des pêches, il est difficile d'imaginer comment cette facilité d'un capitaine à trouver des fonds marins productifs pourrait accroître sa productivité dans son nouvel emploi!

travailleur temporaire supplémentaire est, pour la durée moyenne des activités de pêche de crabe des neiges des homardiens qui est de 4,51 semaines, de 2 096\$. L'utilisation de ce salaire en tant que coût d'opportunité est justifiée par le fait que l'emploi alternatif de la plupart des travailleurs temporaires embauchés par les homardiens ayant pêché le crabe des neiges se trouvait dans des usines de transformation du poisson.

TABLEAU A-1

Effectifs des équipages et durée de la période de pêche selon la pêche pratiquée

	PÊCHE PRATIQUÉE		
	HOMARD	CRABE PAR HOMARDIERS	CRABE PAR CRABIERS SEMI-HAUTURIERS
EFFECTIFS DES ÉQUIPAGES (incluant capitaines)	2,88	3,95	5,67 ¹
DURÉE DE LA PÉRIODE DE PÊCHE	9,71	4,51	non-disponible

Source: sondage effectué par l'auteur et donnée fournie à l'auteur par la direction des services économiques du MPO pour ce qui est de la pêche du crabe par les crabiers emi-hauturiers.

1. Il s'agit de la valeur pour 1994. Nous la supposons identique pour 1995.

En résumé, on peut illustrer les différents coûts d'opportunité de la main-d'oeuvre utilisés dans le cadre du présent travail comme suit:

TABLEAU A-2

*Coûts d'opportunité utilisés selon le type
de main-d'oeuvre et de pêcheur,
dollars constants de 1995*

	HOMARDIER MAIN- D'OEUVRE PERMANENTE	HOMARDIER MAIN- D'OEUVRE TEMPORAIRE	CRABIER SEMI- HAUTURIER
COÛT D'OPPORTUNITÉ (par pêcheur)	16 567\$	2 096\$	19 491\$

Enfin, en ce qui a trait à la main-d'oeuvre gaspésienne (47 navires crabiers semi-hauturiers sont gaspésiens) et néo-écossaise (2 navires crabiers semi-hauturiers sont néo-écossais) dans l'industrie du crabe, nous supposons le même coût d'opportunité que celui de la main-d'oeuvre néo-brunswickoise, quoique les statistiques du GERAPA semblent indiquer que les revenus tirés de la pêche et des autres secteurs économiques des régions de pêche québécoises (selon le GERAPA, secteurs dont les codes postaux commencent par GO G4 et G5) aient été légèrement inférieurs au cours de la période 1981-1990 et légèrement supérieurs

pour ce qui est de la Nouvelle-Écosse.

A-II Amortissement économique du capital investi

Les tableaux 5 et 7 présentent les coûts économiques moyens associés à la pêche du homard dans la zone 23 et à la pêche du crabe des neiges par les homardiens en 1995. Ils comprennent tous les coûts réels encourus, incluant les charges d'amortissement linéaire des investissements non-économiquement amortis, après actualisation de ceux-ci selon l'indice des prix de l'industrie des machines et matériel de Statistique Canada (catalogue 62-011).

La charge d'amortissement est calculée selon un processus linéaire sans valeur de rebut à la fin de la durée de vie économique des investissements. Cette procédure est conforme à celle couramment utilisée par les services économiques du MPO. La formule est la suivante:

a = coût de l'actif (investissement initial)

x = année de l'étude (1995)

y = année de construction ou de fabrication de l'actif

z = durée de vie économique de l'actif

Si $(x - y) > z$, alors la charge d'amortissement est **0**;

Si $(x - y) \leq z$, alors la charge d'amortissement est a/z .

d'entretien est amorti à l'aide de cette formule, la variable y s'ajustant conséquemment à l'année où il a été fait.

Les durées de vie économique pour les différentes composantes du navire et les agrès de pêche des entreprises sont établies comme suit:

Coque en bois:	15 ans
Coque en fibre de verre:	20 ans
Moteur:	15 ans
Équipement de pont:	15 ans
Entreposage:	20 ans
Autres:	10 ans

Conformément à la procédure d'absorption uniforme (par chaque dollar de produit débarqué) des coûts fixes utilisée dans le présent travail, tout coût fixe non-spécifique à la pêche du homard est absorbé dans une proportion de 85% par la pêche du homard, chiffre qui représente la part des débarquements de homard dans les débarquements totaux des pêcheurs côtiers de l'Est néo-brunswickois pendant la période 1990-1994.

Une note importante s'impose avant de clore cette section. La procédure d'amortissement ci-haut utilisée relève davantage de la méthode comptable que de celle que nécessite l'analyse économique. L'amortissement économique prend en considération à la fois la détérioration physique encourue par le passage du temps

et celle liée à l'intensité de l'utilisation du capital investi.

Le projet de partage envisagé a modifié l'intensité de l'utilisation du capital des deux flottilles à l'étude. Les principales immobilisations sujettes à une modification du rythme de leur détérioration physique suite à une variation de l'intensité de leur utilisation sont les suivantes: le moteur, la transmission, l'hélice, les casiers ainsi que le matériel de pont spécifique soit à la pêche du homard, soit à celle du crabe de neiges. Le navire comme tel, tout comme l'équipement électronique, ne sont que peu ou pas affectés par une modification de l'intensité de leur utilisation (la principale source d'usure physique du navire étant le passage du temps, alors que le matériel électronique est la plupart du temps remplacé par des instruments plus sophistiqués bien avant que sa détérioration physique ne soit marquée).

Il faut donc, pour que l'analyse de l'impact économique du projet envisagé soit exhaustive, considérer l'effet différentiel de celui-ci sur la détérioration physique des moteurs, transmissions, hélices, casiers et équipements de pont des bateaux affectés par le partage. Hélas, les données manquent pour chiffrer adéquatement en termes économiques l'impact de cette modification de l'intensité d'utilisation du capital.

Néanmoins, il est clair que dans le cas des crabiers traditionnels, le partage envisagé réduit l'intensité d'utilisation du capital. En fait, si l'on pose l'hypothèse réaliste énoncée dans la note de bas de page 24 (page 31) en ce qui a trait à la

constance des prises par levée de casier, il nous est permis d'estimer que le partage a réduit de 4,93% $[800,7 \text{ t.m.} \div (15\,456 \text{ t.m.} + 800,7 \text{ t.m.})]$ le nombre d'heures d'utilisation de ces immobilisations. Si nous connaissions la valeur monétaire d'une heure d'utilisation de ces immobilisations ainsi que le nombre d'heures d'utilisation nécessaires à la capture d'une tonne métrique de crabe des neiges, nous pourrions obtenir une mesure assez réaliste de l'ampleur de l'avantage économique liée à la réduction de l'intensité d'utilisation des immobilisations des crabiers semi-hauturiers.

Quant aux homardiens ayant pratiqué la pêche du crabe des neiges, l'analyse est un peu plus compliquée dans la mesure où il faut étudier l'impact du projet sur les trois catégories d'équipements suivantes (lesquelles, bien sûr, sont les seules qui sont significativement sujettes à une détérioration physique liée à l'utilisation):

- i) le moteur, la transmission et l'hélice;
 - ii) le matériel de pont spécifique à la pêche du homard et les casiers de pêche du homard;
 - iii) le matériel de pont spécifique à la pêche du crabe des neiges et les casiers de pêche du crabe des neiges.
- i) Moteur, transmission et hélice

Pour cette catégorie d'immobilisations, il faut comparer le nombre d'heures d'utilisation nécessaires à la pêche du crabe des neiges avec celui qui aurait

prévalu si ces homardiens avaient pêché le crabe des neiges. Il est à noter que le fait que la saison de pêche des homardiens ayant pêché le crabe des neiges ait duré un moins grand nombre de semaines que la durée d'une saison de pêche du homard ne constitue pas selon nous une indication suffisante pour affirmer que le nombre d'heures d'utilisation de ces immobilisations est plus faible dans la pêche du crabe des neiges que dans celle du homard, car le nombre d'heures d'utilisation par jour est susceptible de varier substantiellement d'une pêche à l'autre (celui-ci étant probablement plus grand dans la pêche du crabe des neiges).

ii) Matériel de pont spécifique à la pêche du homard et casiers de pêche du homard

Pour ces équipements, il faut considérer comme un avantage économique la valeur de la détérioration physique épargnée suite au partage. Seule l'usure liée au passage du temps est un coût pour ces équipements.

iii) Matériel de pont spécifique à la pêche du crabes des neiges et casiers de pêche du crabe des neiges

Dans ce cas, le coût économique est composé de l'usure liée au passage du temps et de l'intensité de l'utilisation (en nombre d'heures). Ils se peut conséquemment que la durée de vie de ces équipements ne soit pas la même pour les homardiens que pour les crabiers traditionnels.

A-III Description des données relatives aux coûts

Voici les données recueillies pour représenter les coûts économiques de pêche du homard et du crabe des neiges par les homardiens , tels qu'on les retrouve sous forme de rubriques dans les tableaux 5 et 7.

Carburant

La rubrique carburant comprend tout le carburant (essence, diesel) ainsi que l'huile utilisés pour les activités de pêche du homard et du crabe des neiges par les homardiens. Les dépenses d'essence des camions ne sont pas incluses. Strictement parlant, toutes les dépenses de carburant associées au transport de matériel de pêche devraient être incluses. Elles ne le sont pas étant donné la difficulté d'identifier les usages spécifiquement «professionnels» des camions, les pêcheurs se servant de ceux-ci à la fois pour le travail et les loisirs. Qui plus est, ces dépenses sont peu importantes et supposées à peu près égales pour les pêches du crabe des neiges et du homard, d'où une influence négligeable sur les fluctuations potentielles des rentes économiques des deux pêcheries.

Appât

Il s'agit des dépenses réelles liées à l'achat d'appât pour la pêche du homard et du crabe des neiges par les homardiens.

Assurance-maritime

On retrouve sous cette rubrique 85% du montant des primes payées par les pêcheurs en 1995 pour assurer leurs bateaux de pêche du homard.

Entretien et réparations

Toutes les dépenses d'entretien et de réparations encourues pendant la période précédant la mise à l'eau du bateau et pendant la pêche du homard et du crabe des neiges. Pour la pêche du homard, ces dépenses comprennent la réparation et l'entretien de casiers ainsi que les dépenses de mise à l'eau du navire.

Construction de la coque et radoubs majeurs

Pour que ces données soient utilisables, nous avons demandé à la fois les coûts de construction et des radoubs ainsi que les années où ceux-ci ont été encourus. Cette rubrique, tout comme celles qui suivent, n'affichent, dans les tableaux 5 et 7, que 85% de la charge d'amortissement économique annuelle calculée selon la procédure ci-haut décrite.

Moteur et transmission

La procédure est semblable à celle de la rubrique précédente, le moteur étant amorti selon son année de fabrication.

Matériel électronique

Ceci comprend 85% de la charge annuelle d'amortissement des instruments de navigation et de communications utilisés par les pêcheurs pour la pêche du homard: sondes, radars, VHF, boussoles, Loran C, etc....

Matériel de pont

Cette rubrique comprend principalement le treuil, le vivier et les diverses pompes servant à maintenir le navire à flot. Le treuil et le vivier servant uniquement à la pêche du homard, ceux-ci sont entièrement amortis par la pêche du homard: ils sont inclus sous la rubrique «matériel de pont spécifique à la pêche du homard». Les équipements spécifiques à d'autres pêches ne sont pas considérés.

Casiers

Nous avons amorti sur 10 ans le coût d'achat en dollars de 1995 de 375 casiers métalliques de forme rectangulaire à un prix unitaire en dollars courant de 55 dollars l'unité. Ce prix comprend les bouées et le câble.

Entreposage

Nous avons considéré raisonnable, après consultations auprès de la direction des services économiques du MPO, d'allouer une proportion de 50% des coûts de construction des remises de pêcheurs en tant que dépenses économiquement amortissables sous la rubrique frais d'entreposage. Quatre-vingt-cinq pour cent de ces sommes sont amorties par la pêche du homard. Sont également inclus les frais d'entreposage des équipements de pêche du homard déclarés par les pêcheurs (autre que les frais liés à l'amortissement des remises).

Frais financiers et rendement sur le capital investi

Si l'on considère les données de la Commission des prêts aux pêcheurs du Nouveau-Brunswick en ce qui a trait aux prêts consentis aux pêcheurs côtiers comme étant représentatives de la situation d'endettement de la flottille des homardiens, il semblerait que le ratio endettement/valeur des immobilisations non économiquement amorties actualisée en dollars constants de 1995 du capital non-économiquement amorti représentatif des homardiens de la zone 23 serait de 0,61 (Commission des prêts aux pêcheurs du Nouveau-Brunswick, données fournies à l'auteur). La valeur du capital non-économiquement amorti a été calculée à partir des données actualisées tirées de nos entretiens avec les 24 homardiens du Nord-Est néo-brunswickois de notre échantillon.

Le taux d'intérêt moyen exigé par la Commission pour les prêts consentis

aux pêcheurs côtiers était de 9,15%. Quant au taux de rendement sur les capitaux propres, nous utilisons celui suggéré par Walsh (1997, annexe 5). Le lecteur curieux est encouragé à lire les explications données par Walsh pour la détermination de ce taux. Avec ces deux taux en mains, nous pouvons maintenant former un taux composite représentatif des parts respectivement occupées par l'endettement et les capitaux propres pour la flottille des homardières:

taux composite des frais financiers et rendement sur les capitaux investis:

$$0,61 \times 9,15\% + 0,39 \times 12,5\% = 10,76\%$$

Ce taux est ensuite appliqué au capital non-économiquement amorti pour déterminer les coûts d'intérêts et de rendement sur le capital investi. Cette somme s'élevant à 35 143\$, le rendement composite s'élève donc à 3 781\$. Ce taux est également appliqué aux investissements nécessaires à l'adaptation des navires et à l'achat de casiers des homardières appelés à pêcher le crabe des neiges.

Autres

Cette rubrique comprend les investissements relatifs à la sécurité (gilets de sauvetage, extincteurs), à l'hygiène (toilette) et à l'accommodation de l'équipage (e.g. poêle à cuisson).

BIBLIOGRAPHIE

- Canadian Association of Fish Exporters, "Global Outlook: Crab", Ottawa, 1994.
- CHIASSON, Hilaire, "Étude de la rentabilité de la flotte semi-hauturière du crabe des neiges au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse (Région du Golfe) en 1992, Moncton, ministère des Pêches et des Océans, 1993.
- Conseil pour la conservation des ressources halieutiques, "Un cadre pour la conservation des stocks de homard de l'Atlantique", rapport soumis au ministère des Pêches et Océans, Ottawa, 1995.
- Department of Fisheries and Oceans, "Stock Status Report, Southern Gulf Snow Crab", Moncton, 1997.
- DEWOLF, A. Gordon, *La pêche au homard dans les Maritimes: conséquences économiques de la réglementation*, Ottawa, Environnement Canada, 1975.
- DUPONT, Diane P. et PHIPPS, Shelley A., "Distributional Consequences of Fisheries Regulations", *Revue canadienne d'économique*, vol 24, no 1, pages 206-220, 1991.
- GORDON, H. Scott, "The Economic Theory of a Common-Property Resource: The Fishery", *Journal of Political Economy*, v.62, pages 124-142, 1954.
- Groupe d'étude sur les revenus et l'adaptation des pêches de l'Atlantique, *Changement de cap: les pêches de l'avenir*, Ottawa, 1993.
- HSU, Tim et ROBERTSON, Heather, "Mesures de l'instabilité du revenu dans le secteur des pêches", Ottawa, ministère des Pêches et des Océans, 1994.
- TROADER, Jean-Paul (sous la direction de), *L'homme et les ressources halieutiques: essai sur l'usage d'une ressource renouvelable*, Brest, IFREMER, 1989.
- MARTIN, Fernand, "Évaluation de projets publics: guide pour la lecture des ouvrages principaux", notes de cours, Université de Montréal, 1995.
- Ministère des Pêches et des Océans (direction des services économiques) et Corbeil, Boudreau CA, "Analyse de la structure des coûts des crabiers semi-hauturiers de la zone 12", Moncton, 1996.

Ministère des Pêches et des Océans, secrétariat des évaluations de stocks de l'Atlantique, "Aperçu général du crabe des neiges [sic] sur la côte atlantique et rapport sur l'état du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent (zones de pêche 12,18,19,25,26)", Dartmouth, 1994.

Ministère des Pêches et des Océans, secrétariat des évaluations de stocks de l'Atlantique, "Rapport sur l'état de la ressource de crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent (zones de pêche 12, 18, 19 et 25/26)", Dartmouth, 1995.

Ministère des Pêches et des Océans, direction des services économiques, "Les pêches du futur", 1997.

OPILIO (UPM/MFU) inc., "Allocation de crabe des neiges de l'Union des pêcheurs des Maritimes inc. pour [sic] 1996", rapport présenté à l'Union des pêcheurs des Maritimes, Tracadie-Sheila, 1996.

RUTHERFORD, J. B., WILDER, D. G. et FRICK, H. C., *An Economic Appraisal of the Canadian Lobster Fishery*, Fisheries Research Board of Canada, Ottawa, 1967.

SCOTT, Anthony et TUGWELL, Maurice, "The Public Regulation of Commercial Fisheries in Canada: the Maritime Lobster Fishery", Ottawa, Conseil économique du Canada, 1981.

SCOTT, Anthony, "The Fishery: the Objectives of Sole Ownership", *Journal of Political Economy*, v. 63, pages 116-124, 1955.

Statistique Canada, *Emploi, gains et durée du travail*, catalogue 72-002-XPB.

Statistique Canada, *Indices des prix de l'industrie*, catalogue 62-011.

Statistique Canada, *Prix à la consommation et indice des prix*, catalogue 62-010.

Union des pêcheurs des Maritimes, "Allocation de crabe des neiges de l'UPM pour [sic] 1995", rapport présenté au ministère des Pêches et des Océans, Shédiac, 1995,

VANDERLINDEN, Jean-Paul, *La pêche au homard dans la région du golfe: réglementation, rente et substitution d'intrants*, thèse de maîtrise ès arts en économie, Moncton, 1996.

WALSH, WORDEN, LEE Business Consultants Inc., *Analyse de l'industrie du crabe de la zone 12*, rapport présenté au ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, 1997.