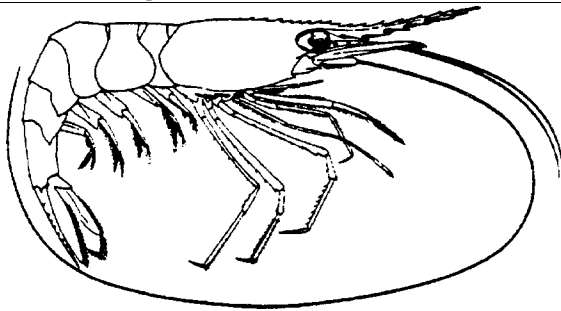




## Région du Québec



# La crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2002

### Renseignements de base

La crevette est exploitée commercialement du printemps à l'automne dans quatre unités de gestion. L'évaluation de la ressource est effectuée chaque année de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation et au plan de gestion.

La biologie de la crevette comporte des particularités qui influencent la façon d'exploiter la ressource, la gestion de la pêche et la conservation des stocks.

La crevette change de sexe au cours de sa vie: elle atteint la maturité sexuelle mâle vers l'âge de deux ans et demi puis, vers l'âge de quatre ou cinq ans, elle change de sexe et devient femelle. Les femelles qui portent des œufs sous l'abdomen sont donc parmi les plus grosses crevettes des prises commerciales; les mâles sont plus petits puisqu'ils sont plus jeunes. L'accouplement a lieu à l'automne et les femelles portent leurs œufs pendant huit mois, de septembre à avril. Les larves qui naissent au printemps sont pélagiques et s'établissent sur le fond à la fin de l'été. Les migrations qu'effectuent les crevettes au cours de leur vie sont reliées à la reproduction (les femelles oeuvées migrent en eau moins profonde durant l'hiver) et à l'alimentation (la nuit, elles quittent le fond pour se nourrir des petits organismes du plancton). D'une façon générale, la crevette est présente partout dans l'Estuaire et dans le nord du Golfe à des profondeurs variant de 150 à 350 mètres.

## Rapport sur l'état des stocks 2003/014

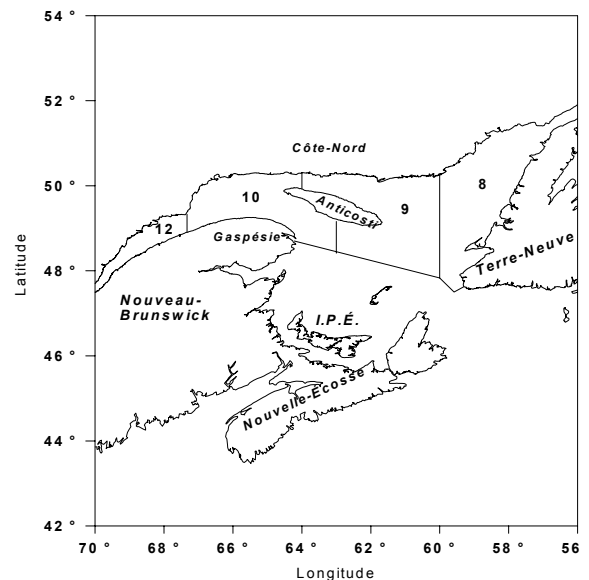


Figure 1. Unités de gestion de la pêche à la crevette dans le golfe du Saint-Laurent : zone 12 - Estuaire, zone 10 – Sept-Îles, zone 9 - Anticosti, zone 8 – Esquiman.

### Sommaire

- Les débarquements de crevette en 2002 ont augmenté relativement à 2000 et 2001 pour atteindre plus de 28 000 tonnes. Les TAC qui avaient été augmentés en 2001 et qui sont demeurés inchangés en 2002 ont été atteints dans les quatre zones de pêche.
- En 2002, la prise par unité d'effort de la pêche commerciale et l'indice de biomasse du relevé de recherche étaient plus élevés que la moyenne des années 1990-1999 dans les zones de Sept-Îles et Anticosti alors qu'ils ont diminué pour atteindre la moyenne dans la zone de l'Estuaire. La PUE de la pêche de la zone d'Esquiman était toujours élevée en 2002 alors que l'indice de biomasse du relevé a diminué sous la moyenne de 1990-1999.

- Dans les zones de l'Estuaire, Sept-Îles et Anticosti, la taille des femelles responsables de la production en œufs a augmenté entre 1995 et 1998 pour se situer au-dessus de la moyenne des années 1990-1999. Elle a diminué par la suite pour atteindre des valeurs sous la moyenne en 2001 et 2002. La situation est particulièrement inquiétante dans la zone d'Esquiman où la taille des femelles reproductrices a peu augmenté entre 1995 et 1998; la taille diminue depuis 1998 et se situe sous la moyenne depuis 1999.
- L'indice du taux d'exploitation en 2002 est semblable à la moyenne des années 1990-1999 dans les zones de l'Estuaire et Sept-Îles et est inférieur à la moyenne dans la zone d'Anticosti. L'indice augmente depuis 1997 dans la zone d'Esquiman pour atteindre en 2002 une valeur plus élevée que la moyenne.
- La pêche de 2003 portera sur les femelles reproductrices de la classe d'âge de 1998, sur les femelles recrues de la classe d'âge de 1999 et sur les mâles reproducteurs de la classe d'âge de 2000. Les indices de la force des cohortes montrent que la classe d'âge de 1998 est peu abondante alors que celle de 1999 est abondante. Il est encore trop tôt pour déterminer avec certitude la force de la classe d'âge de 2000. La biomasse disponible et le taux de capture de la pêche ne sont pas susceptibles d'augmenter en 2003 d'autant plus que les crevettes de la classe d'âge de 1999 (dont la majorité devrait porter des œufs à l'automne 2003) semblent plus petites que la moyenne.
- Il n'est pas possible d'expliquer les fluctuations de la taille des femelles reproductrices. Toutefois, l'impact de la diminution de la taille des femelles est négatif à la fois pour la production en œufs et le succès de pêche. Dans ce contexte, il est recommandé en 2003 de fixer les niveaux de récolte de façon à ce que les taux d'exploitation se situent à un niveau similaire à celui de la moyenne des années 1990-1999. Ceci devrait permettre de limiter la récolte des femelles pour préserver la capacité reproductrice des stocks.
- Dans les zones de l'Estuaire, Sept-Îles et Anticosti, il est recommandé de garder les TAC de 2003 égaux à ceux de 2002 et 2001 puisqu'on ne s'attend pas à une augmentation de la biomasse ni de la taille des crevettes disponibles à la pêche. Des TAC en 2003 similaires à ceux de 2002 devraient générer des taux d'exploitation semblables à ceux observés depuis 1998.
- Dans la zone d'Esquiman, il est recommandé de diminuer le TAC de 2003 à 5 970 tonnes de façon à diminuer le taux d'exploitation dont l'indice augmente depuis 1997. En postulant que l'abondance en 2003 soit de l'ordre de la moyenne des années 1990-1999 et que la composition des prises commerciales soit similaire à celle de 2002, une récolte de 5 970 tonnes devrait générer un taux d'exploitation équivalent à la moyenne des années 1990-1999.
- On ne peut pas exclure un effet de l'exploitation sur la diminution de l'abondance et de la taille des femelles reproductrices dans la zone d'Esquiman. Le nombre de crevettes retirées par la pêche par

tonne débarquée dans la zone d'Esquiman est 30 % supérieur à celui de la zone de Sept-Îles. Le nombre total de crevettes prélevées par la pêche dans Esquiman est équivalent à celui de Sept-Îles pour un TAC de 25 % inférieur et un stock de taille beaucoup moindre en termes d'abondance et de superficie. Des mesures plus sévères devront être prises dès 2004 si l'abondance et la taille des femelles n'augmentent pas ou si le taux d'exploitation ne diminue pas.

### **Description de la pêche**

La pêche à la crevette nordique a débuté dans le golfe du Saint-Laurent en 1965. L'exploitation est effectuée principalement par trois flottes (Québec, Nouveau-Brunswick et Terre-Neuve) selon quatre unités de gestion: Sept-Îles (zone 10), Anticosti (zone 9), Esquiman

(zone 8) et Estuaire (zone 12) (Figure 1).

La pêche est soumise à plusieurs mesures de gestion dont le contrôle des prises par TAC (total admissible de captures) pour les quatre unités de gestion (Tableau 1). Le nombre de permis permanents en 2002 était de 112 et les détenteurs ont des contingents individuels. De plus, des allocations temporaires de crevettes sont accordées à des pêcheurs ne détenant pas de permis permanents depuis 1997. Les autres mesures de gestion comprennent l'imposition d'un maillage minimal (40 mm) et l'obligation, depuis 1993, d'utiliser la grille Nordmore pour réduire de façon significative les captures accessoires de poissons de fond. La date d'ouverture de la pêche est fixée au premier avril et la date de fermeture, au 31 décembre.

*Tableau 1. Débarquement et total admissible de capture (TAC) en tonnes par unité de gestion et par année. Les données de 2002 sont préliminaires.*

Année	Estuaire		Sept-Îles		Anticosti		Esquiman		Golfe
	Débarq.	TAC	Débarq.	TAC	Débarq.	TAC	Débarq.	TAC	
1982	152	500	3774	3800	2464	4400	2111	4200	8501
1983	158	500	3647	3800	2925	5000	2242	6000	8972
1984	248	500	4383	4800	1336	5000	1578	6000	7545
1985	164	500	4399	4600	2786	3400	1421	6000	8770
1986	262	500	4216	4600	3340	3500	1592	3500	9410
1987	523	500	5411	5600	3422	3500	2685	3500	12041
1988	551	500	6047	5600	2844	3500	4335	3500	13777
1989	629	500	6254	5700	4253	4200	4614	4500	15750
1990	507	500	6839	6400	4723	4200	3303	4700	15372
1991	505	500	6411	6400	4590	5000	4773	4700	16279
1992	489	500	4957	6400	4162	5000	3149	4700	12757
1993	496	500	5485	6400	4791	5000	4683	4700	15455
1994	502	500	6165	6400	4854	5000	4689	4700	16210
1995	486	500	6386	6400	4962	5000	4800	4700	16634
1996	505	500	7014	7040	5469	5500	5123	5170	18111
1997	549	550	7737	7744	6058	6050	5957	5687	20301
1998	634	633	8981	8966	6932	7004	6554	6584	23101
1999	634	633	9058	8966	6884	7004	6603	6584	23179
2000	725	709	9907	10042	7760	7844	7184	7374	25576
2001	812	786	10687	11137	5294	8698	7581	8176	24374
2002	762	786	10975	11136	8360	8700	7992	8178	28089

Les débarquements de crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ont augmenté progressivement depuis le début de l'exploitation. Les débarquements sont passés d'environ 1 000 tonnes à 7 500 tonnes, entre le début et la fin des années 1970, ont atteint près de 15 000 tonnes à la fin des années 1980 et plus de 23 000 tonnes à la fin des années 1990 (Tableau 1). Les statistiques préliminaires indiquent que les débarquements ont augmenté en 2002 pour atteindre la plus haute valeur enregistrée depuis le début de la pêche.

### ***Approche de conservation***

La gestion par TAC permet de limiter l'exploitation de façon à protéger le potentiel reproducteur de la population. La limitation des prises assure qu'une certaine proportion de crevettes ne sera pas pêchée et demeurera disponible pour la reproduction. Le TAC est établi de façon empirique en se basant sur les niveaux de captures effectuées dans le passé. Les niveaux de biomasse minimale ou d'exploitation maximale qui pourraient mettre la ressource en péril ne sont pas connus, ni le taux d'exploitation optimal qui pourrait permettre de fixer des cibles précises.

### ***Évaluation de la ressource***

L'état de la ressource est déterminé par l'examen de divers indicateurs provenant de la pêche commerciale et des relevés de recherche. Ces indicateurs font référence au succès de la pêche, à l'abondance des stocks ainsi qu'à la productivité de la ressource. L'abondance de la crevette a diminué entre 1992 et 1994, puis a augmenté entre 1994 et 1997 pour se maintenir à

un niveau très élevé jusqu'en 1999. Pour situer l'état de la ressource en 2002, on a utilisé comme référence la moyenne des valeurs de la période 1990-1999.

Les indicateurs ont été évalués selon trois catégories:

- Positif: la valeur de l'indicateur diffère de la moyenne dans le sens positif pour l'état de la ressource (par exemple, biomasse supérieure à la moyenne ou mortalité inférieure à la moyenne);
- Neutre: la valeur de l'indicateur est similaire à la moyenne;
- Négatif: la valeur de l'indicateur diffère de la moyenne dans le sens négatif pour l'état de la ressource.

Les limites de la catégorie neutre sont définies par les intervalles de confiance de la moyenne des années 1990-1999. Les indicateurs sont différents de la moyenne lorsque leur valeur annuelle est supérieure ou inférieure aux limites supérieures ou inférieures de l'intervalle de confiance. Les résultats de l'évaluation des indicateurs sont présentés pour chaque stock et chaque année depuis 1990 (Tableau 2).

### ***Données utilisées***

Les statistiques de la pêche commerciale (prises et effort des crevettiers) sont utilisées pour estimer l'effort de pêche nominal c'est-à-dire le nombre total d'heures de pêche. Elles sont par la suite utilisées pour calculer des prises par unité d'effort (PUE) et des nombres par unité d'effort (NUE), c'est-à-dire la quantité moyenne de crevettes prises par heure de pêche. Les données d'effort sont normalisées pour tenir compte de l'évolution de la capacité de pêche et des patrons

saisonniers d'exploitation. La longueur moyenne des crevettes récoltées par la pêche est également calculée chaque année et est utilisée pour calculer le nombre de crevettes par kilogramme ou par tonne débarquée. La longueur moyenne des femelles primipares du printemps (avril et mai) donne une indication de la taille des femelles qui viennent de changer de sexe et qui porteront des œufs à l'automne suivant. La longueur moyenne des femelles à l'automne (septembre à décembre) ainsi que la longueur moyenne des femelles

multipares du printemps suivant donnent une indication de la taille des femelles reproductrices.

Des relevés de recherche sont effectués annuellement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en août ou septembre depuis 1990. Suivant un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, ces relevés sont réalisés à partir d'un navire du Ministère, le *N.G.C.C. Alfred Needler*, équipé d'un chalut à crevettes. Les données sont ajustées pour tenir compte de la capturabilité différente des crevettes entre le jour et la nuit. Des

Tableau 2. Indicateurs utilisés pour évaluer l'état de la ressource par unité de gestion et par année. Les symboles sont déterminés par la différence entre la valeur annuelle de l'indicateur et la moyenne des années 1990-1999 (⊕ : impact positif pour la ressource; = : similaire à la moyenne; ⊖ : impact négatif pour la ressource; nd : non disponible).

ESTUAIRE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Effort de pêche	=	=	⊖	=	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	=	=
Prise par unité d'effort	⊖	⊖	⊖	⊖	=	=	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	=
Nombre par unité d'effort pour les mâles	nd	nd	nd	nd	nd	=	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕
Nombre par unité d'effort pour les femelles	nd	nd	nd	nd	nd	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	=	⊖
Nb de crevettes par kg débarqué	nd	nd	nd	nd	nd	=	⊕	⊖	=	=	=	⊖	⊖
Biomasse du relevé	=	=	=	=	=	⊖	=	⊕	⊖	⊕	⊕	=	=
Nombres de mâles adultes du relevé	⊕	⊖	=	⊕	=	⊖	=	=	⊖	⊕	=	⊖	⊖
Nombre de femelles du relevé	=	=	=	⊖	=	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	=	=
Taille des femelles recrues	=	nd	⊖	nd	=	=	⊕	=	⊕	⊕	=	=	=
Taille des femelles reproductrices	⊖	=	⊕	⊕	=	⊖	⊖	=	⊕	=	⊖	⊖	⊖
Recrutement à l'âge de 3 ans	=	=	=	⊕	⊕	⊖	=	=	⊖	⊖	⊕	⊖	⊕
Taux d'exploitation total	nd	nd	nd	nd	nd	⊖	⊕	⊕	⊖	⊕	⊕	⊖	=

SEPT-ILES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Effort de pêche	=	=	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	=	=	⊖	=
Prise par unité d'effort	=	=	⊖	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Nombre par unité d'effort pour les mâles	=	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	⊕	=	⊕	=	⊕
Nombre par unité d'effort pour les femelles	=	=	⊖	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Nb de crevettes par kg débarqué	⊕	=	⊖	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	=	=	⊖
Biomasse du relevé	⊖	=	⊖	⊖	=	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	=	⊕
Nombres de mâles adultes du relevé	⊕	⊖	⊖	=	=	=	=	⊕	⊖	⊕	⊕	=	⊕
Nombre de femelles du relevé	=	=	⊖	⊖	=	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Taille des femelles recrues	⊖	=	⊕	=	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	=	⊖	⊖
Taille des femelles reproductrices	=	=	⊕	=	=	⊖	⊖	=	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖
Recrutement à l'âge de 3 ans	⊕	⊖	⊖	=	⊕	⊕	=	⊕	=	⊖	⊕	⊖	⊕
Taux d'exploitation total	⊕	=	⊖	=	=	=	=	⊕	=	⊕	⊕	=	=

Tableau 2 suite. Indicateurs utilisés pour évaluer l'état de la ressource par unité de gestion et par année. Les symboles sont déterminés par la différence entre la valeur annuelle de l'indicateur et la moyenne des années 1990-1999 (⊕ : impact positif pour la ressource; = : similaire à la moyenne; ⊖ : impact négatif pour la ressource; nd : non disponible).

ANTICOSTI	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Effort de pêche	⊕	⊕	=	⊖	=	⊕	=	=	=	⊖	=	⊕	=
Prise par unité d'effort	=	=	⊖	⊖	=	=	=	⊕	⊕	=	⊕	⊕	⊕
Nombre par unité d'effort pour les mâles	=	=	⊖	⊖	=	⊕	=	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕
Nombre par unité d'effort pour les femelles	=	⊖	⊖	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	=	⊕	⊕	⊕
Nb de crevettes par kg débarqué	⊖	=	⊕	⊖	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	=	=	⊖	⊖
Biomasse du relevé	=	=	⊖	⊖	⊖	=	⊕	⊕	=	=	⊕	=	⊕
Nombres de mâles adultes du relevé	=	=	⊖	⊖	⊖	=	⊕	⊕	=	=	=	=	⊕
Nombre de femelles du relevé	=	⊖	⊖	⊖	⊖	=	⊕	⊕	=	=	⊕	=	⊕
Taille des femelles recrues	nd	⊖	nd	⊕	⊖	⊖	=	=	=	=	=	⊖	=
Taille des femelles reproductrices	⊖	⊖	=	⊕	=	⊖	=	⊕	=	⊕	=	=	⊖
Recrutement à l'âge de 3 ans	=	=	⊖	⊖	=	⊕	⊕	=	=	⊖	⊕	⊖	⊕
Taux d'exploitation total	=	=	=	⊖	⊖	⊕	⊕	⊕	=	=	=	=	⊕

ESQUIMAN	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Effort de pêche	⊕	⊖	=	⊖	=	⊖	⊕	⊕	=	=	=	=	⊖
Prise par unité d'effort	⊖	=	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Nombre par unité d'effort pour les mâles	⊖	⊖	⊖	=	=	=	⊕	⊕	⊕	=	⊕	⊕	⊕
Nombre par unité d'effort pour les femelles	⊖	⊖	⊖	⊖	=	=	=	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Nb de crevettes par kg débarqué	⊕	⊕	⊕	⊖	=	⊖	⊖	=	⊕	=	=	⊖	⊖
Biomasse du relevé	=	=	⊖	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	=	=	⊖
Nombres de mâles adultes du relevé	=	⊖	⊖	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	=	=	=
Nombre de femelles du relevé	=	=	⊖	⊖	⊖	=	=	⊕	=	⊕	⊕	=	=
Taille des femelles recrues	=	=	=	⊕	⊕	⊖	=	=	=	⊖	⊖	⊖	⊖
Taille des femelles reproductrices	⊕	=	⊕	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖	=	⊖	⊖	⊖	⊖
Recrutement à l'âge de 3 ans	=	⊖	⊖	⊖	=	=	=	⊕	⊕	=	⊕	⊖	=
Taux d'exploitation total	⊕	=	=	⊖	⊖	=	=	⊕	⊕	⊕	=	=	⊖

indices de biomasse sont par la suite calculés en utilisant une méthode géostatistique. Les abondances de crevettes (en nombre) sont estimées en utilisant les stations du relevé effectuées le jour seulement. Les longueurs moyennes des femelles au moment du relevé donnent une indication de la taille des femelles reproductrices qui porteront des œufs durant tout l'hiver suivant. L'abondance des mâles de trois ans (LC = 19 mm) donne une indication de la force des cohortes et du recrutement à la composante femelle l'année suivante.

Un indice du taux d'exploitation est obtenu en divisant les prises commerciales en nombre par l'indice d'abondance des relevés de recherche. La méthode ne permet cependant pas d'estimer le taux d'exploitation absolu, ni de le mettre en relation avec des taux d'exploitation cibles. Toutefois, elle permet de suivre les changements relatifs du taux d'exploitation au cours des années.

### **État de la ressource**

La plupart des indicateurs de l'état de la ressource étaient négatifs au cours de la première moitié des années 1990 (Tableau 2). Par après, le recrutement de plusieurs classes d'âge dont l'abondance était plus élevée que la moyenne a résulté en une augmentation de la productivité si bien que la plupart des indicateurs de l'état de la ressource étaient positifs durant la deuxième moitié des années 1990. Des changements dans l'état de la ressource sont perceptibles à partir de 2001 alors que le nombre d'indicateurs négatifs augmente. Certains des indicateurs négatifs sont associés à la taille des crevettes disponibles à la pêche dans les quatre zones. Toutefois, alors que la biomasse des crevettes se maintient à un niveau élevé dans les zones de Sept-Îles et Anticosti, elle diminue dans les zones de l'Estuaire et Esquiman entraînant une augmentation supplémentaire du nombre d'indicateurs négatifs pour ces deux zones.

À partir de 1999, le recrutement à la pêche se fait par l'alternance de cohortes fortes (1997 et 1999) et faibles (1996 et 1998). L'entrée dans la pêche des classes d'âge abondantes de 1997 et de 1999 en 2000 et 2002 a permis de maintenir les taux de capture des pêcheurs commerciaux à un niveau élevé (Figure 2). Les TAC ayant été augmentés en 2000 puis de nouveau en 2001, les pêcheurs ont dû consentir un effort plus grand pour capturer leurs allocations. Toutefois, la taille des femelles a diminué si bien que cette diminution combinée à l'abondance des mâles des classes d'âge de 1997 et 1999 sur les fonds de pêche s'est traduit par une augmentation du nombre de crevettes récoltées par kilogramme

(Figure 3). Depuis 1998, le nombre de crevettes par kilogramme a augmenté de 34 % dans la zone de l'Estuaire et de 21 à 23 % dans les zones de Sept-Îles, Anticosti et Esquiman. Le nombre total de crevettes récoltées par la pêche a augmenté de façon continue dans tous les stocks, à un taux cependant plus rapide que les débarquements. De 1998 à 2002, les débarquements en volume ont augmenté de 20 à 22 % dans les quatre zones alors que les prises en nombre ont augmenté de 61 % dans l'Estuaire et de 46 à 50 % dans les trois autres zones.

Dans les zones de Sept-Îles et Anticosti en 2000, 2001 et 2002, l'indice de biomasse du relevé de recherche a fluctué à un niveau supérieur à la moyenne des années 1990 (Figure 2). L'indice a diminué en 2001 dans la zone de l'Estuaire et diminue depuis 1999 dans la zone d'Esquiman pour se situer en 2002 sous la limite inférieure de l'intervalle de confiance de la moyenne. L'indice d'abondance des mâles et des femelles suit les mêmes tendances que la biomasse totale dans les zones de Sept-Îles et Anticosti et demeure à un niveau supérieur ou égal à la moyenne des années 1990. Cependant, l'indice d'abondance des mâles diminue depuis 1999 dans les zones de l'Estuaire et Esquiman ce qui précède de un ou deux ans la diminution de l'indice des femelles.

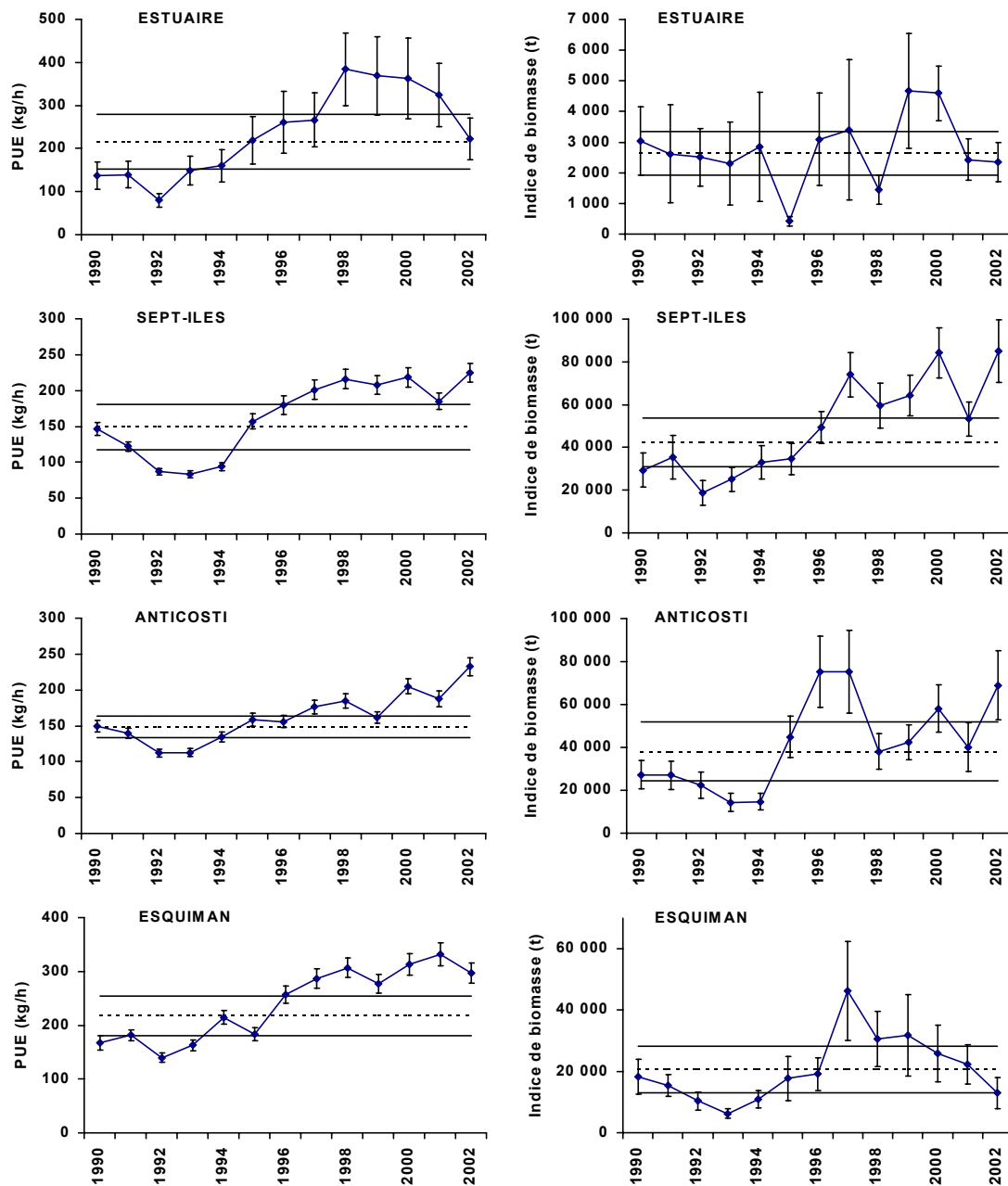


Figure 2. Prise par unité d'effort normalisé de la pêche commerciale (panneau de gauche) et indice de biomasse du relevé de recherche (panneau de droite) par unité de gestion et par année. La ligne pointillée représente la moyenne des années 1990-1999 et les lignes pleines représentent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance (95%) de la moyenne.

En conséquence, l'indice du taux d'exploitation se maintient à un niveau similaire ou légèrement inférieur à la moyenne des années 1990 dans les

zones de Sept-Îles et Anticosti (Figure 4). Il augmente en 2001 et demeure élevé en 2002 dans la zone de l'Estuaire alors qu'il augmente depuis



1997 dans la zone d'Esquiman pour atteindre en 2002 une valeur largement supérieure à la moyenne.

La tendance à la baisse de l'abondance

du stock de l'Estuaire est confirmée par les indices de la pêche commerciale. On observe en 2002 une diminution de la prise par unité d'effort annuelle ainsi

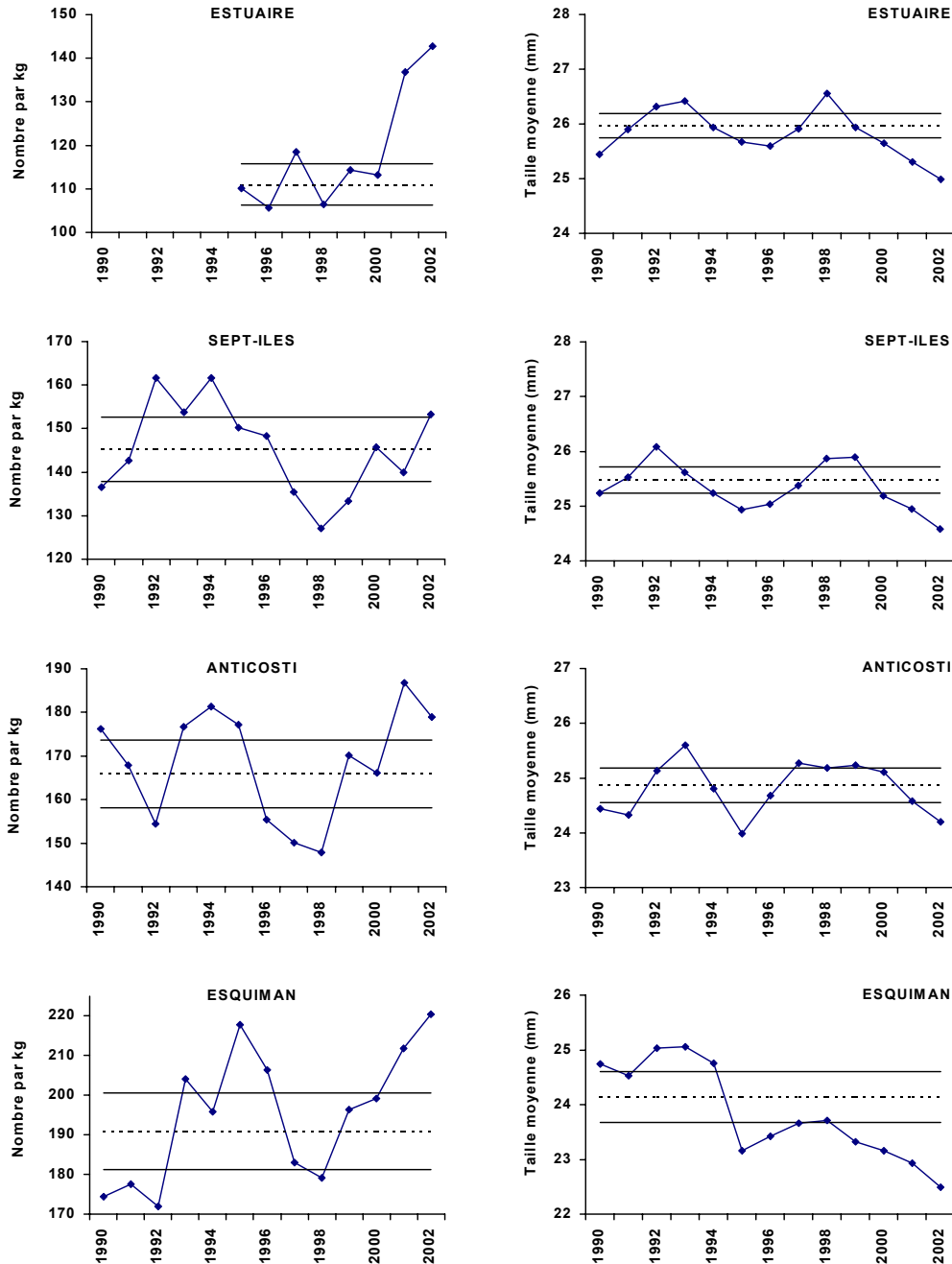


Figure 3. Nombre de crevettes récoltées par la pêche par kilogramme débarqué (panneau de gauche) et taille moyenne des femelles responsables de la production en œufs (panneau de droite) par unité de gestion et par année. La ligne pointillée représente la moyenne des années 1990-1999 et les lignes pleines représentent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance (95 %) de la moyenne.

que du nombre par unité d'effort des femelles. Dans la zone d'Esquiman, le relevé indique une diminution de la taille du stock mais les taux de capture annuels des pêcheurs commerciaux semblent demeurer élevés. Bien que l'estimation du relevé de 2002 dans la zone d'Esquiman soit incertaine étant donné la couverture limitée de

l'échantillonnage, elle confirme la tendance à la baisse observée depuis quelques années. Il est possible que la PUE annuelle commerciale ait été maintenue élevée malgré la diminution de l'abondance parce que les pêcheurs concentrent leurs activités dans les sites où les densités mesurées par le relevé sont les plus élevées.

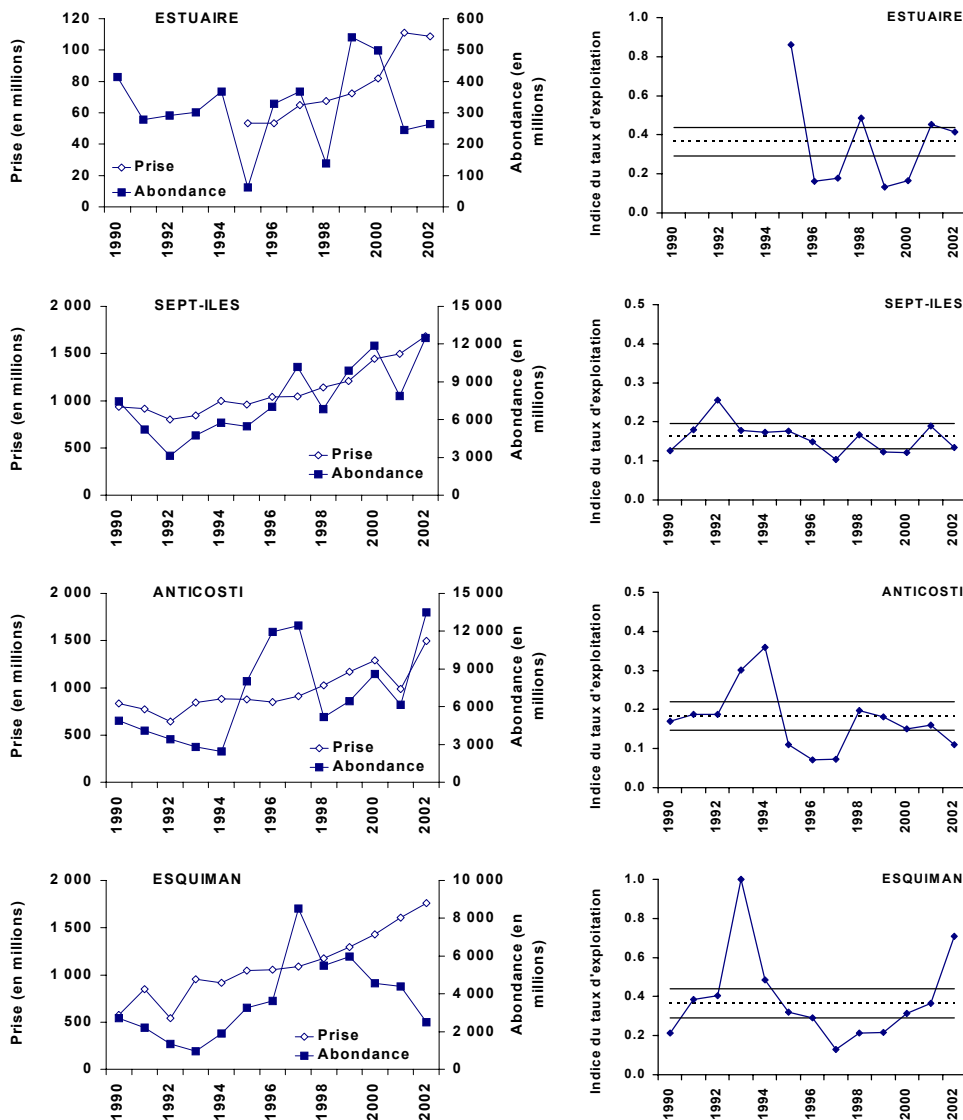


Figure 4. Prise commerciale et abondance du relevé (panneau de gauche) et indice du taux d'exploitation (prise commerciale divisée par l'abondance; panneau de droite) par unité de gestion et par année. Pour le panneau de droite, la ligne pointillée représente la moyenne des années 1990-1999 et les lignes pleines représentent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de 20% de part et d'autre de la moyenne.

Dans les zones de l'Estuaire, Sept-Îles et Anticosti, la taille des femelles responsables de la production en œufs a augmenté entre 1995 et 1998 pour se situer au-dessus de la moyenne des années 1990-1999 (Figure 3). Elle a diminué par après pour atteindre des valeurs sous la moyenne en 2001 et 2002. La situation est particulièrement inquiétante dans la zone d'Esquiman où la taille des femelles reproductrices a peu augmenté entre 1995 et 1998; la taille diminue depuis 1998 et se situe sous la moyenne depuis 1999. Il n'est pas possible présentement d'expliquer les fluctuations de la taille des femelles reproductrices. Toutefois, l'impact de la diminution de la taille des femelles est négatif à la fois pour la production en œufs et le succès de pêche. La taille des femelles des zones de l'Estuaire, Sept-Îles et Anticosti a diminué de 4 à 6 % entre 1992 et 2002 résultant en une diminution de la fécondité individuelle de l'ordre de 9 à 13 %; la taille des femelles de la zone d'Esquiman a diminué de 10 % depuis 1992 ce qui peut se traduire par une diminution de la fécondité individuelle de 25 %.

### ***Perspectives***

La pêche de 2003 portera sur les femelles reproductrices de la classe d'âge de 1998, sur les femelles recrues de la classe d'âge de 1999 et sur les mâles reproducteurs de la classe d'âge de 2000. Les indices de la force des cohortes montrent que la classe d'âge de 1998 est peu abondante alors que celle de 1999 est abondante. Il est encore trop tôt pour déterminer avec certitude la force de la classe d'âge de 2000. La biomasse disponible et le taux de capture de la pêche ne sont donc pas susceptibles d'augmenter en 2003 d'autant plus que les crevettes de la

classe d'âge de 1999 (dont la majorité devrait porter des œufs à l'automne 2003) semblent plus petites que la moyenne.

Dans ce contexte, il est recommandé en 2003 de fixer les niveaux de récolte de façon à ce que les taux d'exploitation se situent à un niveau similaire à celui de la moyenne des années 1990-1999. Ceci devrait permettre de limiter la récolte des femelles pour préserver la capacité reproductrice des stocks.

Dans les zones de l'Estuaire, Sept-Îles et Anticosti, il est recommandé de garder les TAC de 2003 égaux à ceux de 2002 et 2001 puisqu'on ne s'attend pas à une augmentation de la biomasse ni de la taille des crevettes disponibles à la pêche. Des TAC en 2003 similaires à ceux de 2002 devraient générer des taux d'exploitation semblables à ceux observés depuis 1998. Dans la zone d'Esquiman, il est recommandé de diminuer le TAC de 2003 à 5 970 tonnes de façon à diminuer le taux d'exploitation dont l'indice augmente depuis 1997. En postulant que l'abondance en 2003 soit de l'ordre de la moyenne des années 1990-1999 et que le patron de pêche soit similaire à celui de 2002 en termes de taille des crevettes et de composition des captures, une récolte de 5 970 tonnes devrait générer un taux d'exploitation équivalent à la moyenne des années 1990-1999.

Les quatre stocks de crevettes ont montré sensiblement les mêmes tendances entre le début et la fin des années 1990. Cependant, des différences locales sont aussi observées ce qui laisse penser que la résilience des stocks à l'exploitation pourrait être différente d'une zone à l'autre. La situation est préoccupante dans la zone

d'Esquiman où on ne peut pas exclure un effet de l'exploitation sur la diminution de l'abondance et de la taille des femelles reproductrices. Le nombre de crevettes retirées par la pêche par tonne débarquée dans la zone d'Esquiman est 30 % supérieur à celui de la zone de Sept-Îles. Le nombre total de crevettes prélevées par la pêche dans Esquiman est équivalent à celui de Sept-Îles pour un TAC de 25 % inférieur et pour un stock de taille beaucoup moindre en termes d'abondance et de superficie. Des mesures plus sévères devront être prises dès 2004 si l'abondance et la taille des femelles n'augmentent pas ou si le taux d'exploitation ne diminue pas.

De plus, la variation des tailles des femelles suit un gradient est-ouest, les plus petites étant observées dans le chenal Esquiman et les plus grandes dans l'Estuaire. Pour une même abondance des femelles reproductrices, la production en œufs du stock sera théoriquement plus faible vers l'est. D'autre part, les résultats préliminaires d'un projet de recherche sur la production en œufs indiquent que les fécondités peuvent varier entre les unités de gestion et entre les années. Cette caractéristique biologique peut avoir un impact significatif sur la capacité du stock à résister aux changements induits par la pêche. Les processus assurant le recrutement et les mécanismes responsables de la production sont encore méconnus chez la crevette. Cependant, ces mécanismes font l'objet d'un programme de recherche mené à l'Institut Maurice-Lamontagne. Ce programme est financé conjointement par les associations des pêcheurs de crevette du groupe B et le ministère des Pêches et des Océans.

### ***Incertitudes***

Des difficultés opérationnelles rencontrées lors du relevé de recherche en 2002 dans le chenal Esquiman et en 2001 au nord de l'île d'Anticosti ont limité l'échantillonnage de ces unités de gestion. En 2001, on a dû estimer l'indice de biomasse d'une partie de la zone d'Anticosti par la moyenne des années précédentes car le nombre de stations était insuffisant pour produire une estimation selon la méthode habituelle. En 2002 cependant, le nombre de stations visitées dans la zone d'Esquiman était suffisant pour produire un indice de biomasse statistiquement valable.

Il est généralement admis que le relevé suit bien les grandes tendances dans les populations de crevettes et que les prises par unité d'effort des pêcheurs reflètent bien les activités commerciales. Toutefois, il arrive que les deux indices divergent pour une même année (par exemple, en 1993 et 1994 dans la zone de Sept-Îles, en 1998 dans la zone d'Anticosti) car les taux de capture des pêcheurs représentent le succès de pêche sur les fonds exploités qui ne correspondent pas nécessairement à toute l'aire de distribution des crevettes qui est visitée par le relevé de recherche. De 1999 à 2002 dans la zone d'Esquiman, les pêcheurs commerciaux ont été capables de maintenir leurs taux de capture malgré la diminution de l'abondance et de la taille des crevettes ciblées parce qu'ils ont dirigé leurs opérations vers les sites les plus productifs au nord de la zone.

## Références

Savard L., H. Bouchard et H. Bourdages. 2002. Évaluation des stocks de crevette (*Pandalus borealis*) de l'Estuaire et du golfe du Saint-Laurent pour la période 1990-2001. Secrétariat canadien de consultation scientifique, Document de recherche 2002 / 068, 89 p.

## La présente publication doit être citée comme suit

Secr. can. de consult. scientifique du MPO, Rapp. sur l'état des stocks 2003/014.

## Pour obtenir de plus amples renseignements:

Louise Savard  
Institut Maurice-Lamontagne  
850 route de la Mer  
Mont-Joli (Québec)  
G5H 3Z4  
Tél. (418)775-0621  
Fax. (418)775-0740  
Courrier électronique: [savardl@dfo-mpo.gc.ca](mailto:savardl@dfo-mpo.gc.ca)

Ce rapport est disponible auprès du :  
Bureau régional des avis scientifiques,  
Ministère des Pêches et des Océans,  
Institut Maurice-Lamontagne,  
C.P. 1000, Mont-Joli,  
Québec, Canada  
G5H 3Z4

Courrier électronique: [Bras@dfo-mpo.gc.ca](mailto:Bras@dfo-mpo.gc.ca)

ISSN 1480-4921  
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada 2003

*An English version is available upon request at the above address.*

