



## IMPORTANCE DES PRISES ACCESSOIRES DANS LA PÊCHE À LA CREVETTE NORDIQUE DE L'ESTUAIRE ET DU NORD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT

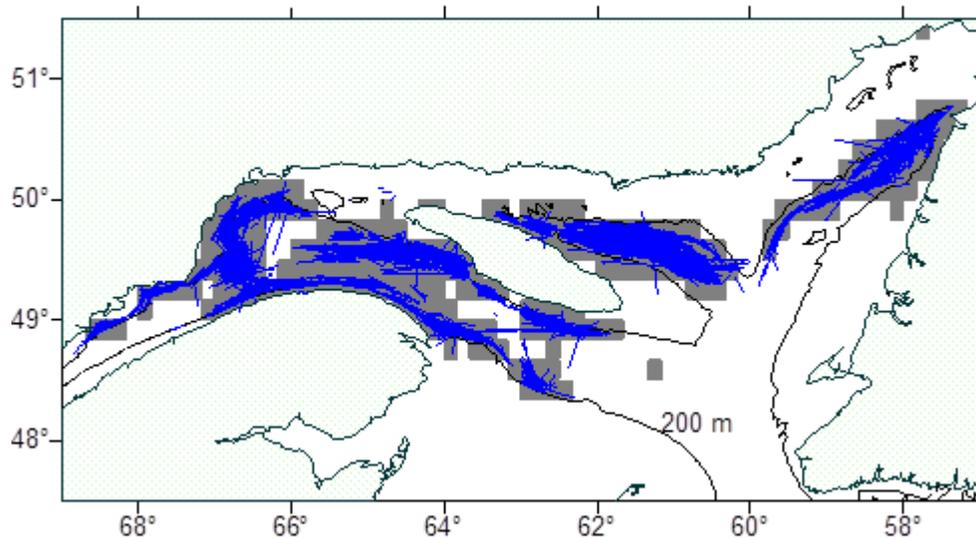


Figure 1. Distribution de l'effort de pêche cumulatif (>120 heures) des crevettiers par quadrilatère de pêche et des traits de pêche échantillonnés par des observateurs en mer de 2000 à 2011.

### Contexte

La pêche à la crevette nordique est réalisée à l'aide de chaluts à panneaux dont le maillage minimal est de 40 mm. L'utilisation obligatoire depuis 1993 d'une grille séparatrice pendant les opérations de pêche a permis une réduction significative des prises de poissons de grande taille. Cependant, les poissons de petite taille peuvent être retenus par les chaluts et constituent des prises accessoires.

Conformément au Code de conduite pour une pêche responsable de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Ministère des Pêches et des Océans (MPO) favorise une pêche responsable qui vise à réduire les prises accessoires et atténuer les impacts sur l'habitat partout où cela est biologiquement justifiable et rentable. Le Cadre de politique pour la gestion des prises accessoires et des rejets en mer du MPO (en cours d'élaboration) vise à ce que les pêches canadiennes soient gérées d'une manière qui soutient la récolte durable des espèces aquatiques, soit : 1) en limitant le risque que les pêches causent des dommages graves ou irréversibles aux espèces qui font partie des prises accessoires ou qui sont rejetées en mer; 2) en comptabilisant les prises totales, y compris les prises accessoires et les rejets.

La pêche à la crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent a été certifiée durable et bien gérée selon les critères du Marine Stewardship Council (MSC) pour la pêche sauvage. Toutefois, la certification en cours est soumise à certaines conditions portant sur la détermination de l'impact des chaluts utilisés. Ce document résume l'information disponible sur les activités de pêche afin d'évaluer l'impact des prises accessoires sur les stocks des espèces non ciblées par la pêche à la crevette.

## SOMMAIRE

- La pêche à la crevette est réalisée avec des chaluts à petites mailles qui capturent et retiennent plusieurs espèces de poissons et d'invertébrés marins. Bien que les gros individus soient libérés du chalut grâce à l'utilisation obligatoire depuis 1993 d'une grille séparatrice, il demeure toujours une certaine quantité de petits spécimens dans les prises.
- Les prises accessoires de la pêche à la crevette ont été estimées à partir des données des observateurs en mer de pour la période de 2000 à 2011 (14 185 traits de pêche). Les prises notées par les observateurs ont été pondérées par l'effort de pêche total pour extrapoler les résultats à l'ensemble de la flotte des crevettiers.
- Les prises accessoires représentent entre 1,0 et 2,3 % (en poids) des prises de crevette nordique pour l'ensemble de la période. Les prises accessoires notées par les observateurs ont été regroupées sous 97 taxons. Seize taxons sont présents dans 10 % et plus des traits alors que 59 ont été observés dans moins de 1 % des traits de pêche.
- Les dix espèces les plus fréquentes sont le flétan du Groenland, le capelan, les sébastes, le hareng atlantique, la plie canadienne, la plie grise, le lussion, la raie épineuse, la myxine du nord et le grenadier. Les dix espèces dont les prises accessoires sont les plus élevées (en poids) sont le capelan, le flétan du Groenland, le hareng atlantique, les sébastes, la plie canadienne, la crevette blanche, la plie grise, la morue franche, la raie épineuse et le lussion.
- Les prises accessoires des poissons de fond les plus fréquents ont été comparées aux résultats du relevé de recherche de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent pour les mêmes étendues de taille. Les prises accessoires représentent moins de 1 % en nombre et en poids des estimations d'abondance et de biomasse du relevé pour chaque espèce.
- Dans le cas des poissons pélagiques et des invertébrés, on ne peut comparer leurs prises aux résultats du relevé. Pour les espèces qui sont exploitées, les prises accessoires sont bien en deçà des débarquements commerciaux. Pour les autres espèces qui ne sont pas exploitées, leurs prises accessoires n'ont totalisé que quelques tonnes sur 12 ans.
- Les prises accessoires d'espèces vulnérables (retrouvées dans moins de 0,25 % des traits de pêche) et d'espèces en péril (retrouvées dans moins de 0,4 % des traits), sont considérées marginales relativement aux populations du nord du golfe puisqu'elles varient de quelques spécimens à quelques centaines de kg par année.
- Bien que les prises accessoires de la pêche à la crevette soient fréquentes et diversifiées, elles demeurent faibles et n'ont pas dû avoir d'impact sur les populations de l'estuaire et du nord du golfe pour la période 2000 à 2011. Les prises accessoires contribuent à augmenter la mortalité, mais cette augmentation est marginale comparativement à la mortalité habituellement subie par ces populations.

## INTRODUCTION

Dans le golfe du Saint-Laurent, le seul type de pêche à la crevette nordique (*Pandalus borealis*) autorisé est une pêche commerciale pratiquée à l'aide d'un chalut. Depuis 1986, l'imposition d'un maillage minimal de 40 mm vise à minimiser les prises de petites crevettes tout en permettant de cibler la taille de crevette recherchée par les marchés. L'utilisation d'une grille séparatrice a été rendue obligatoire pour tous les pêcheurs à l'hiver 1993 afin de réduire significativement la prise accidentelle de poissons de fond. Le système de séparation doit être inséré au niveau de la rallonge du chalut. Il comprend un entonnoir ou un voile dirigeant, une

grille séparatrice rectangulaire dont l'espacement entre les tiges verticales est d'un minimum de 19 mm et d'un maximum de 25 mm et un orifice triangulaire situé sur le dessus de la rallonge qui doit être laissé entièrement libre pour faciliter l'échappement du poisson en dehors du chalut.

Bien que les gros individus soient libérés du chalut grâce à l'utilisation de la grille séparatrice, il demeure toujours une certaine quantité de petits spécimens dans les prises. Le *Cadre de politique pour la gestion des prises accessoires et des rejets en mer* du MPO (en cours d'élaboration) s'applique aux prises accessoires conservées et rejetées, c'est-à-dire : a) toute espèce ou tout spécimen conservé que le pêcheur ne peut cibler directement en vertu de son permis de pêche, mais qu'il doit ou peut conserver et b) tous les rejets, y compris les individus pris ou emmêlés dans des engins de pêche et remis à l'eau, que ceux-ci soient vivants, blessés ou morts, et qu'il s'agisse ou non de l'espèce ciblée. En bref, l'application de la politique nécessite deux tâches primaires : 1) documenter la composition et l'ampleur des prises accessoires dans l'ensemble des pêches et 2) évaluer si la nature et l'ampleur des prises accessoires menacent la durabilité de la population.

Ce document résume l'information disponible sur les activités de la pêche à la crevette dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent pour la période 2000-2011 afin d'évaluer l'impact des prises accessoires sur les stocks des espèces non ciblées par la pêche à la crevette.

## Intrants

La zone d'étude correspond à l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent (Figure 1). Il y a peu ou pas de concentrations de *Pandalus borealis* au sud du chenal Laurentien et l'exploitation commerciale s'est développée essentiellement dans le chenal Esquiman et le chenal Anticosti ainsi que le long des deux versants du chenal Laurentien jusque dans l'estuaire. Les fonds traditionnels de pêche sont situés entre 200 et 300 m de profondeur.

Les crevettiers ont l'obligation de prendre à bord un observateur à la demande du ministère. Le programme des observateurs en mer vise une couverture de 5 % de tous les voyages de pêche des crevettiers. Des informations détaillées sur les traits de pêche sont notées par les observateurs (position, durée, capture par espèce ou taxon, longueur des spécimens pour certaines espèces). Les données du programme des observateurs en mer utilisées pour la présente étude ont été récoltées entre 2000 et 2011 et représentent 14 185 traits de pêche pour un effort total de 65 018 heures (Figure 1).

Les organismes dont l'identification a été faite sur le navire par l'observateur correspondent à 281 taxons dont 191 sont des poissons et 90 des invertébrés marins. L'identification d'un organisme marin constitue un exercice difficile pour les espèces non commerciales ou dont la capture est rare, en particulier lorsque les spécimens sont petits comme dans les prises accessoires de la pêche à la crevette. La liste des taxons notés par les observateurs en mer entre 2000 et 2011 a été ramenée à 98 en regroupant les observations qui correspondent vraisemblablement à une seule espèce ou encore à des espèces semblables ou facilement confondues.

Afin d'extrapoler les résultats de l'échantillonnage des observateurs à l'ensemble de la flotte des crevettiers, les données des observateurs en mer et l'effort de pêche des crevettiers ont été combinés par zone unitaire de l'OPANO et zone de pêche à la crevette. Les prises accessoires des traits appartenant à la même cellule de pondération ont été sommées puis pondérées par l'effort de pêche. Les prises accessoires annuelles pour toute la zone d'étude correspondent à la somme des prises annuelles des cellules de pondération.

Les prises accessoires de la pêche à la crevette ont été comparées aux estimations de biomasse et d'effectifs obtenues lors du relevé de chalutage du MPO dans l'estuaire et le nord

du golfe du Saint-Laurent entre 2000 et 2011. Les biomasses et les effectifs ont été estimés par la méthode des aires balayées pour une superficie standard totale de 116 115 km<sup>2</sup>.

## ANALYSE

### Déploiement des observateurs

La distribution des observateurs sur les différentes pêches à engins mobiles et fixes du golfe du Saint-Laurent, incluant la pêche à la crevette, a fait l'objet d'une étude récente (Benoît et Allard 2009). Selon cette étude, le déploiement des observateurs n'est significativement pas aléatoire dans la plupart des pêches à l'exception de celles du flétan atlantique, de la crevette et de la plie rouge. De plus, la différence entre l'estimation de la capture de crevette selon les données des observateurs et les débarquements officiels n'est que de 2 %, ce qui indique que le déploiement des observateurs dans la pêche à la crevette n'a pas eu d'effet sur les habitudes de pêche et que les résultats des observations peuvent être extrapolés à l'ensemble de la flotte.

### Composition des prises accessoires

Le ratio de toutes les prises accessoires en poids sur les captures de crevette nordique ont varié entre 1,0 et 2,3 % par année entre 2000 et 2011 (voir tableau dans le texte). La grande majorité (87 %) des prises accessoires n'est pas conservée alors que 0,1 % seulement des captures de crevette nordique est rejeté. L'espèce visée, la crevette nordique, a été capturée dans 99,9 % de tous les traits de pêche réalisés en présence d'un observateur.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ratio (%)	1,7	1,4	2,3	1,9	1,7	1,2	1,2	1,0	1,5	1,3	1,6	1,5

Les prises accessoires ont été regroupées sous 97 taxons (Tableau 1). Soixante-dix-sept taxons sont des poissons et 20 sont des invertébrés. Les taxons ont des niveaux taxonomiques variables allant à l'espèce pour 57 poissons et 5 invertébrés, au genre (par exemple, *Myoxocephalus*) ou à l'embranchement (par exemple, les porifères). L'occurrence et les prises accessoires ont été estimées pour chaque taxon et chaque année de 2000 à 2011. Seize taxons sont présents dans 10 % et plus des traits alors que 59 ont été observés dans moins de 1 % des traits de pêche. Les dix espèces les plus fréquentes sont le flétan du Groenland, le capelan, les sébastes, le hareng, la plie canadienne, la plie grise, le lussion, la raie épineuse, la myxine et le grenadier. Les dix espèces dont les captures en poids sont les plus élevées sont le capelan, le flétan du Groenland, le hareng, les sébastes, la plie canadienne, la crevette blanche, la plie grise, la morue franche, la raie épineuse et le lussion.

Tableau 1. Prises accessoires (kg) de la pêche à la crevette dans l'estuaire et le nord du golfe par année et occurrence (%) des taxons pour la période 2000-2011.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Occurrence (%)
Flétan du Groenland	121193	86420	100758	94405	60678	64183	82075	86307	121310	64608	70836	82886	89.581
Capelan	120863	77251	305938	136014	310669	219101	94278	87189	92669	321693	156020	210623	82.566
Sébastes	44150	38416	38792	38904	14305	24252	45823	23571	26021	9755	11550	10042	68.967
Hareng atlantique	75512	36641	35545	40403	76323	49478	31910	23796	25084	56717	31694	66035	67.621
Plie canadienne	11046	12107	17818	18501	42992	19687	20715	19117	23105	17492	39224	26197	56.673
Plie grise	31888	10249	7297	15855	10638	2548	9311	13240	19168	17053	19288	20205	43.941
Lussion blanc	725	1985	6566	3658	12921	1441	6089	3969	19982	17633	10540	8468	37.081
Raie épineuse	7637	5542	6060	5269	11070	5599	7580	7751	12018	5005	19597	8320	34.699
Myxine du nord	4104	3009	2481	2100	2540	1424	3122	2792	2754	4067	3548	3713	27.719
Grenadier du Grand Banc	2544	1180	763	1868	2856	629	934	2366	3618	2040	2123	1679	25.196
Lycodes	2982	2622	2218	7365	6537	1858	6159	4298	5554	4800	6905	4951	23.877
Morue franche	4597	9659	3285	10137	7935	2629	4434	4883	45151	11402	3105	8983	21.135
Langçons	13434	6181	2937	2108	7837	3368	658	2627	4339	756	223	347	12.189
Motelle 4-barbillons	412	308	167	1766	430	229	2890	433	1389	423	721	1213	11.153
Lompénies	279	147	502	512	539	835	2340	3420	5585	4323	1278	2204	10.497
Calmars	243	222	679	901	3062	326	4455	2712	1195	368	972	798	10.342
Agonidés	144	85	26	73	592	81	84	163	378	109	1025	184	7.846
Merluce blanche	579	203	223	879	629	177	1130	1778	1096	929	676	493	7.085
Merlu argenté	127	524	165	153	98	41	340	889	547	172	1312	924	6.902
Crevette blanche	18930	40607	30275	13201	7025	682	371	56301	1796	22000	40968	7455	6.606
Raie lisse	95	1152	85	455	195	96	246	213	642	411	475	1637	4.265
Saïda franc		187	3843	97	1279	444	804	2414	123	2877	971	609	3.962
Molasse atlantique	1	44	30	30	43	11	12	84	190	450	213	100	3.856
Pieuvres	10	134	26	70	95	109	13	856	853	607	1096	338	3.849
Anémones	25	40	77	106	226	264	243	74	528	311	368	219	2.961
Crabe des neiges	93	30	16	42	235	185	120	79	316	129	197	70	2.545
Étoiles de mer	195	133	26	565	281	172	155	50	536	278	220	52	2.531
Flétan atlantique	3298	3107	2314	3292	2121	1007	923	2194	1710	2418	6676	3654	2.333
Chaboisseaux ( <i>Myoxocephalus</i> )	564	585	84	919	947	428	49	593	75	878	499	420	2.326
Raie à queue épineuse	273	369	729	1069	580	62	72	316	949	53	332	565	2.298
Limaces	707	89	17	35	499	341	542	340	1085	925	427	334	2.256
Petites poules de mer	82	45	51	556	139	45	65	169	149	239	114	91	1.854
Méduses	186	81	28	34	114	9	344	19	45	580	12179	222	1.762
Terrassier tacheté	8	18	12	492	35	2	4	15	845	48	55	67	1.643
Mustèles	4	9		843	189	8	79	1607	663	107	109	3	1.636
Lompe	293	2	8	90	12	21	38	43	99	22	21	41	1.480
Hameçons		22	128	30	38	242	329	22	85	217	12	47	1.283
Faux-trigles ( <i>Triglops</i> )		111	23	307	176	306	221	57	686	201	161	280	1.029
Plie rouge		101		755	15	12	55	107	969	268	49	1032	0.853
Loup atlantique	319	67	92	67	148	12	52	464	58	39	69	134	0.818
Poissons lanternes	145	243	192	84	167	301	90	198	67	73	225	460	0.804
Merluce à longues nageoires	33	196	35	104	107		164	329	353	391	45	161	0.740
4-lignes atlantique				12	154			11	775	12	146	1102	0.649
Haches	34	249	177	78	194	167	76	234	49		179	321	0.627
Éperlan arc-en-ciel		22			112		15	226	365	12	35409	128	0.613
Maquereau bleu	81			21		55	8	42	978	236	58		0.592
Ogac	645	54			12		236			7	1052	121	0.571
Raie tachetée	5			46	66		41		58	75		759	0.529
Loquette d'Amérique	149		1	41	13	4		3		13	29	7	0.451
Aiguillat commun	46	99		1489	10		29		40		72		0.430
Sépioles								407	190	286	229	98	0.430
Oursins	11	66	9	29	38	152			251	501	180	65	0.409

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Occurrence (%)
Loup tacheté	86	75	34	70	48	353	24	123			16	80	0.367
Crevette ésope	7314			47		2922	812	220	70	16908	91	40591	0.360
Épinoches	28	44	50	146	76	43	41	22	227	37	88	98	0.331
Aiguillat noir	41	277	64	216	10		20	28	48	10	8	18408	0.317
Avocette ruban			101	89	32	55	31	116	324	34	15	33	0.310
Crabes <i>Hyas</i>	43			43	126	43	61	88	53	127	65	31	0.310
Autres crevettes							15		106	223	6736	235	0.303
Plumes de mer									135	570	34	48	0.254
Éponges	71		188	30	52		37		35	29	140	64	0.211
Limande à queue jaune			23	337	21	87	41		17			13	0.183
Aiglefin				12	14		16				357		0.176
Baudroie d'Amérique		37		44	14			123	272			24	0.148
Bivalves				55	24	20	39		71	48	79	8	0.141
Concombre de mer	15	26		22		33	12		69	22	120		0.141
Goberge								321					0.134
Ophiures					24	23			68	116	85	23	0.134
Lamproie marine	15	55		48	36	11	50	38	28		15	50	0.120
Tricorne arctique							45		216		15		0.099
Serrivomer trapu	26		15		50						28	109	0.099
Poulamon				44		4	241		104			10	0.070
Anguille d'Amérique	86				24					22		23	0.063
Grande argentine			69270	44						12			0.056
Loup à tête large						45		171			18		0.042
Anguille égorgée bécue								75		24			0.042
Cyclothones					14			54				38	0.042
Sigouine de roche							62	20					0.035
Crabe épineux		24				11	30					13	0.035
Alose savoureuse	12	77			14							8	0.028
Saumon atlantique	30	89											0.028
Poutassou		26	17							12			0.028
Dragon boa				22			16	14	17				0.028
Crabe commun	21								70		20		0.028
Cotte polaire									104				0.021
Unernak caméléon		26				11				12			0.021
Balaou							31		35				0.021
Chauliode très lumineux				22							28		0.014
Pêcheurs			17					20					0.014
Hémitriptère										25		8	0.014
Poissons dragons								11		12			0.014
Gorgonocéphales									17	19			0.014
Bar rayé													0.007
Raie ronde				22									0.007
Chaboisieux ( <i>Icelus</i> )												8	0.007
Stromatée à fossettes										12			0.007
Choquemort									28				0.007

## Importance des prises accessoires

Les prises accessoires ont été comparées aux résultats du relevé de recherche pour les espèces les plus fréquentes. Le relevé de recherche est effectué à l'aide d'un chalut à crevette dont les mailles sont fines. Le chalut du relevé capture une bonne proportion de petits individus, juvéniles ou adultes selon l'espèce. Bien que la sélectivité des chaluts du relevé et de la pêche ne soit pas connue et que la capturabilité des espèces soit aussi inconnue, on suppose que les résultats du relevé représentent une estimation minimale de l'abondance des espèces dans l'estuaire et le nord du golfe et que la comparaison entre les résultats de la pêche et du relevé représente une approche prudente. En effet, il est fort probable que la capturabilité du relevé soit inférieure à 1 et donc que le rapport entre les prises accessoires des crevettiers et l'abondance des mêmes espèces soit surestimé.

### Les poissons de fond

Des fréquences de longueur sont disponibles pour cinq taxons (Figure 2). Les espèces de sébastes ont été regroupées sous un même taxon parce qu'il n'est pas possible pour les observateurs de différencier les espèces à bord du navire.

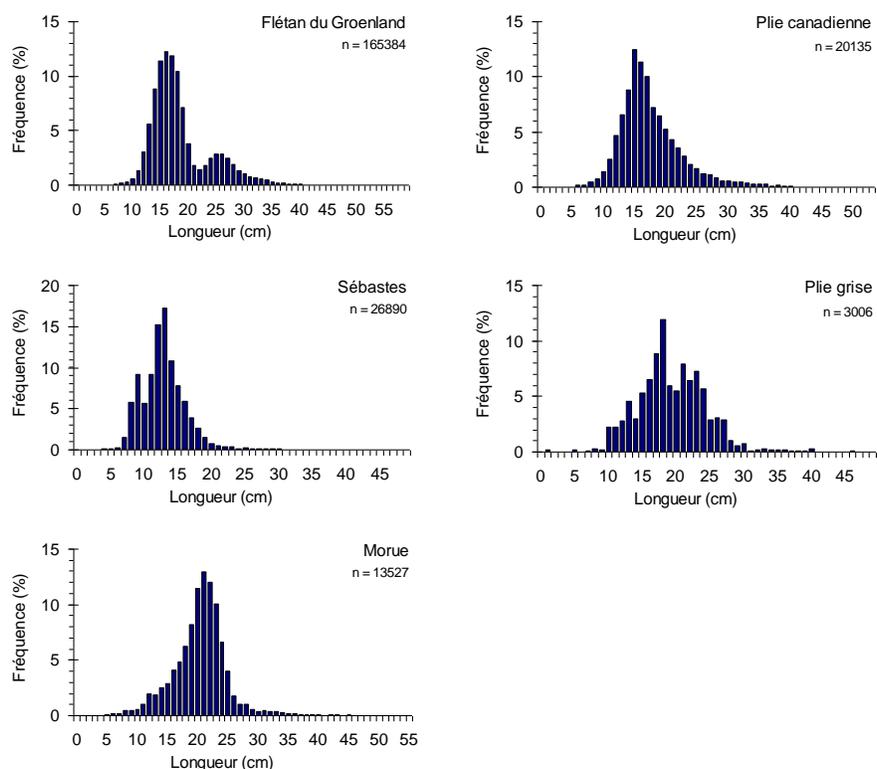


Figure 2. Fréquences de longueur des poissons de fond qui ont été échantillonnés par des observateurs en mer dans la pêche à la crevette de 2000 à 2011. Le nombre (n) de spécimens mesurés est indiqué.

Les estimations d'abondance et de biomasse du relevé ont été faites pour la portion inférieure à une taille seuil déterminée pour chaque espèce afin de pouvoir comparer les mêmes gammes de taille entre les prises des crevettiers et du relevé. Les prises accessoires du flétan du Groenland, des sébastes, de la plie canadienne, de la plie grise et de la morue franche représentent moins de 0,9 % en nombre et moins de 0,6 % en poids des estimations du relevé, pour les poissons de taille inférieure au seuil (Tableau 2).

Tableau 2. Estimations d'abondance et de biomasse du relevé pour les poissons sous la taille seuil, prises accessoires en nombre et en poids et ratio de la prise accessoire sur l'estimation du relevé pour le flétan du Groenland, les sébastes, la plie canadienne, la plie grise et la morue de 2000 à 2011.

	Flétan du Groenland						Plie canadienne					
	Relevé		Prise accessoire		Prise / Relevé		Relevé		Prise accessoire		Prise / Relevé	
	n x 1000 < 31 cm	tonnes < 31 cm	n x 1000	tonnes	n (%)	t (%)	n x 1000 < 30 cm	tonnes < 30 cm	n x 1000	tonnes	n (%)	t (%)
2000	421553	42377	2251	121	0,53	0,29	592986	31282	160	11	0,03	0,04
2001	268487	32066	824	86	0,31	0,27	276856	12044	267	12	0,10	0,10
2002	203532	19057	1535	101	0,75	0,53	65763	3176	501	18	0,76	0,56
2003	457484	55438	1129	94	0,25	0,17	582680	30689	577	19	0,10	0,06
2004	152307	21968	631	61	0,41	0,28	195827	13202	1206	43	0,62	0,33
2005	211075	13698	1213	64	0,57	0,47	180407	13747	306	20	0,17	0,14
2006	271867	35618	1137	82	0,42	0,23	188995	15073	225	21	0,12	0,14
2007	206380	19291	1355	86	0,66	0,45	195182	11283	173	19	0,09	0,17
2008	270499	25755	2141	121	0,79	0,47	219329	10957	218	23	0,10	0,21
2009	187236	20671	825	65	0,44	0,31	283684	12647	244	17	0,09	0,14
2010	163595	20007	846	71	0,52	0,35	396418	16245	808	39	0,20	0,24
2011	300890	20363	2317	83	0,77	0,41	399162	23079	366	26	0,09	0,11
	Sébastes						Plie grise					
	Relevé		Prise accessoire		Prise / Relevé		Relevé		Prise accessoire		Prise / Relevé	
	n x 1000 < 20 cm	tonnes < 20 cm	n x 1000	tonnes	n (%)	t (%)	n x 1000 < 30 cm	tonnes < 30 cm	n x 1000	tonnes	n (%)	t (%)
2000	389919	15465	1230	44	0,32	0,29	131454	7035	385	32	0,29	0,45
2001	230403	7840	880	38	0,38	0,49	62314	3491	231	10	0,37	0,29
2002	167696	7106	427	39	0,25	0,55	30634	1836	129	7	0,42	0,40
2003	272081	13516	910	39	0,33	0,29	95998	5946	522	16	0,54	0,27
2004	151683	8992	235	14	0,15	0,16	60121	3272	156	11	0,26	0,33
2005	4550670	52127	1235	24	0,03	0,05	48982	3084	30	3	0,06	0,08
2006	2006849	58303	1692	46	0,08	0,08	43568	2967	130	9	0,30	0,31
2007	2514451	111063	516	24	0,02	0,02	55547	3301	100	13	0,18	0,40
2008	535906	23092	430	26	0,08	0,11	70143	3446	607	19	0,87	0,56
2009	254584	10067	140	10	0,05	0,10	61244	2847	301	17	0,49	0,60
2010	247974	10459	219	12	0,09	0,11	91181	5030	158	19	0,17	0,38
2011	141144	7602	123	10	0,09	0,13	61589	4434	177	20	0,29	0,46
	Morue franche											
	Relevé		Prise accessoire		Prise / Relevé							
	n x 1000 < 30 cm	tonnes < 30 cm	n x 1000	tonnes	n (%)	t (%)						
2000	54897	4997	91	5	0,17	0,09						
2001	55811	7712	85	10	0,15	0,13						
2002	14235	2121	14	3	0,10	0,15						
2003	97934	14644	90	10	0,09	0,07						
2004	34081	4194	64	8	0,19	0,19						
2005	27742	2344	33	3	0,12	0,11						
2006	84611	9779	96	4	0,11	0,05						
2007	49034	5671	34	5	0,07	0,09						
2008	126184	17024	463	45	0,37	0,27						
2009	53838	7817	160	11	0,30	0,15						
2010	26878	2841	45	3	0,17	0,11						
2011	62807	8841	123	9	0,20	0,10						

Il n'y a pas ou très peu de fréquences de longueur pour les autres espèces de poissons. Il n'est donc pas possible d'estimer les prises accessoires en nombre pour ces espèces et seules les estimations en poids ont été comparées aux estimations de biomasse du relevé pour les espèces dont l'occurrence dépasse 1 % (Tableau 1). Les estimations de biomasse de certaines espèces ont été faites pour les individus de moins de 31 cm, ce qui correspond approximativement à la taille maximale des poissons capturés par les crevettiers.

D'une façon générale, les prises accessoires représentent chaque année moins de 1 % des estimations de biomasse pour la raie épineuse, la merluche blanche, la raie lisse et la lompe de moins de 31 cm, et pour la myxine, le grenadier, la motelle à quatre barbillons, la molasse atlantique et le flétan atlantique de toutes les tailles (Tableau 3). Dans le cas du flétan atlantique, les prises accessoires sont effectivement composées de petits poissons qui passent à travers les tiges de la grille et de gros poissons qui ne peuvent s'échapper par l'ouverture sur le dos du chalut. Le lançon est capturé régulièrement dans la pêche à la crevette (Tableau 1), mais très irrégulièrement sur le relevé de recherche. Il n'est pas possible d'estimer sa biomasse avec les données du relevé. La capturabilité du lançon est vraisemblablement faible à cause de son comportement (il s'enfouit dans le sable) et il est probable qu'il puisse être capturé par les crevettiers parce qu'il quitte le fond la nuit.

Les autres espèces de poissons de fond sont capturées plus ou moins régulièrement sur le relevé. Les prises accessoires de ces taxons représentent moins de 1 % des estimations de biomasse des relevés effectués avec le chalut Campelen depuis 2006 avec quelques exceptions cependant (Tableau 4). Les prises accessoires atteignent 4 % dans le cas des limaces en 2008 et dépassent largement les estimations du relevé dans le cas du saïda et des mustèles. Les estimations du relevé pour les mustèles sont très incertaines puisqu'elles sont basées sur un très petit nombre d'individus capturés (moins de 10 entre 2004 et 2009 et moins de 20 en 2010 et 2011). Les estimations de biomasse du saïda sont basées en moyenne sur une centaine d'individus. Leur présence en grand nombre dans les prises accessoires certaines années peut toutefois être due à une mauvaise identification, car les petits individus peuvent être confondus facilement avec des morues franches.

Le reste des poissons de fond est présent dans moins de 1 % des traits analysés (Tableau 1). Les prises accessoires estimées pour ces taxons vont de quelques dizaines à quelques centaines de kg par année.

### Les poissons pélagiques

Quelques taxons de poissons pélagiques sont capturés régulièrement sur le relevé au chalut de fond et par les crevettiers. Cependant, le relevé n'est pas approprié pour estimer une biomasse par la méthode des aires balayées à cause de la capturabilité très faible des poissons pélagiques. Les prises accessoires de capelan représentent entre 1 et 10 % des débarquements annuels de l'espèce dans 4RST entre 2000 et 2010 alors que celles du hareng se maintiennent bien en deçà de 0,5 % des débarquements de 4RS. Les lussions ne sont pas exploités dans le golfe. Les autres espèces de poissons pélagiques sont capturées dans moins de 1 % des traits observés.

Tableau 3. Estimations de biomasse du relevé pour les poissons sous la taille seuil, prises accessoires en poids et ratio de la prise accessoire sur l'estimation du relevé pour la raie épineuse, la motelle à quatre barbillons, la molasse atlantique, la myxine du nord, la merluche blanche, le flétan atlantique, le grenadier, la raie lisse et la lompe de 2000 à 2011.

	Raie épineuse			Motelle à quatre barbillons			Molasse atlantique		
	Relevé tonnes < 31 cm	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)	Relevé tonnes	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)	Relevé tonnes	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)
2000	2786	7,64	0,27	3485	0,41	0,01	178	0,001	0,001
2001	1513	5,54	0,37	1731	0,31	0,02	73	0,044	0,06
2002	1149	6,06	0,53	506	0,17	0,03	120	0,030	0,02
2003	2702	5,27	0,19	4137	1,77	0,04	145	0,030	0,02
2004	2890	11,07	0,38	1504	0,43	0,03	87	0,043	0,05
2005	2801	5,60	0,20	1419	0,23	0,02	141	0,011	0,01
2006	1265	7,58	0,60	1230	2,89	0,24	116	0,012	0,01
2007	1280	7,75	0,61	1415	0,43	0,03	134	0,084	0,06
2008	1619	12,02	0,74	1416	1,39	0,10	123	0,190	0,15
2009	1228	5,00	0,41	1229	0,42	0,03	209	0,450	0,22
2010	1987	19,60	0,99	2053	0,72	0,04	237	0,213	0,09
2011	1393	8,32	0,60	1613	1,21	0,08	236	0,100	0,04
	Myxine du nord			Merluche blanche			Flétan atlantique		
	Relevé tonnes	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)	Relevé tonnes < 31 cm	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)	Relevé tonnes	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)
2000	12838	4,10	0,03	950	0,58	0,06	875	3,30	0,38
2001	5341	3,01	0,06	720	0,20	0,03	1360	3,11	0,23
2002	3986	2,48	0,06	325	0,22	0,07	1323	2,31	0,17
2003	7739	2,10	0,03	756	0,88	0,12	2597	3,29	0,13
2004	3946	2,54	0,06	650	0,63	0,10	2642	2,12	0,08
2005	3750	1,42	0,04	395	0,18	0,04	3701	1,01	0,03
2006	3282	3,12	0,10	138	1,13	0,82	5249	0,92	0,02
2007	3922	2,79	0,07	254	1,78	0,70	8010	2,19	0,03
2008	3352	2,75	0,08	319	1,10	0,34	16122	1,71	0,01
2009	5030	4,07	0,08	299	0,93	0,31	10160	2,42	0,02
2010	14461	3,55	0,02	506	0,68	0,13	14660	6,68	0,05
2011	6469	3,71	0,06	279	0,49	0,18	12899	3,65	0,03
	Grenadier			Raie lisse			Lompe		
	Relevé tonnes	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)	Relevé tonnes < 31 cm	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)	Relevé tonnes < 31 cm	Prise tonnes	Prise / Relevé t (%)
2000	5046	2,54	0,05	716	0,10	0,01	177.1	0,293	0,165
2001	2190	1,18	0,05	245	1,15	0,47	73.0	0,002	0,003
2002	1970	0,76	0,04	245	0,09	0,03	182.3	0,008	0,005
2003	4248	1,87	0,04	642	0,46	0,07	322.9	0,090	0,028
2004	3463	2,86	0,08	395	0,19	0,05	96.3	0,012	0,013
2005	4332	0,63	0,01	498	0,10	0,02	342.9	0,021	0,006
2006	2483	0,93	0,04	504	0,25	0,05	732.9	0,038	0,005
2007	3356	2,37	0,07	333	0,21	0,06	832.3	0,043	0,005
2008	3056	3,62	0,12	1104	0,64	0,06	318.3	0,099	0,031
2009	2452	2,04	0,08	302	0,41	0,14	164.8	0,022	0,013
2010	3732	2,12	0,06	343	0,47	0,14	343.1	0,021	0,006
2011	2643	1,68	0,06	230	1,64	0,71	313.2	0,041	0,013

Tableau 4. Estimations de biomasse du relevé, prises accessoires en poids et ratio de la prise accessoire sur l'estimation du relevé pour les lycodes, les lompénies, les agonidés, le merlu argenté, le saïda franc, les chaboisseaux (*Myoxocephalus*), les limaces, les petites poules de mer, le terrassier tacheté, les mustèles, les hameçons, les faux trigles, le loup atlantique, la merluche à longues nageoires et le loup tacheté de 2006 à 2011.

	Lycodes			Lompénies			Agonidés		
	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)
2006	1714	6,16	0,36	1547	2,34	0,15	199	0,08	0,04
2007	1945	4,30	0,22	876	3,42	0,39	218	0,16	0,07
2008	2126	5,55	0,26	696	5,59	0,80	133	0,38	0,28
2009	1002	4,80	0,48	846	4,32	0,51	113	0,11	0,10
2010	2829	6,90	0,24	516	1,28	0,25	167	1,03	0,61
2011	2539	4,95	0,20	638	2,20	0,35	182	0,18	0,10
	Merlu argenté			Saïda			Chaboisseaux ( <i>Myoxocephalus</i> )		
	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)
2006	0	0,34	-	75	0,80	1,08	3785	0,05	0,001
2007	158	0,89	0,56	4	2,41	65,43	1580	0,59	0,038
2008	1325	0,55	0,04	24	0,12	0,51	2529	0,08	0,003
2009	162	0,17	0,11	15	2,88	19,50	1633	0,88	0,054
2010	258	1,31	0,51	153	0,97	0,63	4669	0,50	0,011
2011	1407	0,92	0,07	11	0,61	5,77	2955	0,42	0,014
	Limaces			Petites poules de mer			Terrassier tacheté		
	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)
2006	238	0,54	0,23	170	0,06	0,04	181	0,004	0,002
2007	90	0,34	0,38	220	0,17	0,08	102	0,015	0,015
2008	233	1,09	0,47	191	0,15	0,08	375	0,845	0,225
2009	22	0,93	4,19	156	0,24	0,15	122	0,048	0,039
2010	1480	0,43	0,03	228	0,11	0,05	100	0,055	0,055
2011	97	0,33	0,35	133	0,09	0,07	181	0,067	0,037
	Mustèles ( <i>Gaidropsarus</i> )			Hameçons ( <i>Artedellius</i> )			Faux-trigles ( <i>Triglops</i> )		
	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)
2006	0.29	0,08	27,47	85	0,33	0,39	1288	0,22	0,02
2007	0.11	1,61	1460,76	60	0,02	0,04	815	0,06	0,01
2008	0.03	0,66	2072,48	57	0,09	0,15	789	0,69	0,09
2009	0.26	0,11	41,56	25	0,22	0,86	1031	0,20	0,02
2010	29.03	0,11	0,37	55	0,01	0,02	977	0,16	0,02
2011	0.39	0,003	0,69	50	0,05	0,09	871	0,28	0,03
	Loup atlantique			Merluche à longues nageoires			Loup tacheté		
	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)	Relevé t	Prise t	Prise / Relevé t (%)
2006	268	0,05	0,02	365	0,16	0,04	10	0,02	0,23
2007	190	0,46	0,24	603	0,33	0,05	0	0,12	-
2008	263	0,06	0,02	917	0,35	0,04	10	0	0
2009	134	0,04	0,03	208	0,39	0,19	7	0	0
2010	235	0,07	0,03	294	0,05	0,02	40	0,02	0,04
2011	75	0,13	0,18	560	0,16	0,03	33	0,08	0,24

Certaines prises sont toutefois surprenantes comme 69 t d'argentines en 2002 et 35 t d'éperlans en 2010, mais elles ne proviennent que de deux traits pour l'argentine et un seul trait pour l'éperlan.

### Les invertébrés

Les invertébrés sont représentés par des taxons regroupant les crevettes dont deux sont identifiées à l'espèce et les crabes dont trois sont identifiés à l'espèce, les calmars, les pieuvres et les sépioles, les étoiles de mer, les oursins et les ophiures, le concombre de mer, les bivalves, les méduses et les anémones (Tableau 1). Les calmars sont capturés dans plus de 10 % des traits des observateurs. Ils sont pélagiques et leur présence dans le golfe est variable selon les années. Le relevé n'est pas approprié pour estimer une biomasse par la méthode des aires balayées à cause de leur faible capturabilité. La crevette blanche *Pasiphaea multidentata* et la crevette ésope *Pandalus montagui*, sont des espèces qui sont trouvées régulièrement avec *Pandalus borealis* et leurs prises accessoires totalisent 240 t et 69 t respectivement sur 12 ans. Les invertébrés exploités dans le golfe et retrouvés dans les prises accessoires sont le crabe des neiges (1,5 t pour les 12 années), le crabe commun (0,1 t) et le concombre de mer (0,3 t). Leurs prises accessoires sont bien en deçà des débarquements commerciaux. Les autres invertébrés ne sont pas exploités et leurs prises accessoires n'ont totalisé que quelques tonnes sur 12 ans.

### Les espèces vulnérables

Trois taxons sont considérés vulnérables suivant les lignes directrices de la FAO en réponse à la résolution 61/105 de l'ONU. Ce sont les éponges, les plumes de mer et les gorgones. Un effort particulier est fait pour répertorier leur capture depuis 2008 (Tableau 1). Les prises d'éponges ont été notées dans 30 traits et totalisent 640 kg sur 5 ans. Les plumes de mer ont été capturées dans 36 traits et leurs prises accessoires ont été estimées à 787 kg sur 5 ans. Les gorgones sont rares. Elles ont été capturées dans 2 traits seulement pour une prise estimée à 36 kg.

### Les espèces en péril

Au moment de cette analyse, les espèces protégées par la *Loi sur les espèces en péril* et présentes dans le golfe du Saint-Laurent sont le loup tacheté, le loup à tête large, la tortue luth et le bar rayé (population de l'estuaire du Saint-Laurent). Aucun spécimen de tortue luth n'a été capturé entre 2000 et 2011. Le bar rayé a été capturé dans un seul trait en 2003 (Tableau 1). La prise accessoire ramenée à l'ensemble de la flotte est de 14 kg. Le loup à tête large a été capturé dans 6 traits de pêche en 2005, 2007 et 2010 (Tableau 1). La prise accessoire totale est de 234 kg. Le loup tacheté a été capturé plus régulièrement entre 2000 et 2011 dans 52 traits de pêche et la prise accessoire totale estimée pour l'ensemble des crevettiers est 909 kg pour les 12 années étudiées (Tableau 1). Les prises accessoires des deux espèces de loups représentent moins de 0,24 % des estimations de biomasse du relevé (Tableau 4).

## **Impact des prises accessoires**

Dans le cas des poissons de fond, lorsqu'on les compare aux populations du nord du golfe, les prises accessoires représentent pour la plupart moins de 1 % des effectifs ou de la biomasse. La mortalité additionnelle causée par la pêche à la crevette est faible et n'a pas dû avoir d'impact sur les populations de l'estuaire et du nord du golfe. En effet, un taux instantané de mortalité totale ( $Z$ ) de 0,2 correspond à une mortalité de 18,1 % des effectifs en une année alors qu'un taux de mortalité de 0,5 correspond à une mortalité de 39,4 %. Une mortalité supplémentaire de 1 % des effectifs amènerait une augmentation de la mortalité totale de 0,2 % si  $Z=0,2$  et de 0,4 % si  $Z=0,5$ . Les prises accessoires de la pêche à la crevette contribuent à augmenter la mortalité de ces espèces, mais cette augmentation est marginale relativement à la mortalité habituellement subie par les juvéniles ou par les adultes de ces populations.

Dans les cas des poissons pélagiques exploités, les captures accessoires se maintiennent bien en deçà des débarquements annuels observés dans le nord du golfe. Dans le cas des invertébrés (présents dans moins de 4 % des traits observés à l'exception des calmars et des crevettes), des espèces vulnérables (retrouvées dans moins de 0,25 % des traits de pêche) et des espèces en péril (retrouvées dans moins de 0,4 % des traits), il n'est pas possible de comparer les prises accessoires aux effectifs ou à la biomasse des populations. Cependant, les prises accessoires sont considérées marginales relativement aux populations du nord du golfe puisqu'elles varient de quelques spécimens à quelques centaines de kg par année.

### **Sources d'incertitude**

Les données des observateurs constituent une source unique d'informations sur les opérations de pêche en mer des crevettiers. Cependant, il existe des incertitudes concernant l'identification des spécimens capturés, la constance de l'effort d'identification des espèces de moindre importance au cours de la période visée et les poids des très petites captures. Les erreurs sur l'identification ou un effort d'identification irrégulier peuvent avoir des répercussions sur l'estimation totale de la prise accessoire des espèces parce qu'elles peuvent être confondues entre elles. Il est possible que des espèces de moindre importance n'aient pas été identifiées au cours de la première moitié des années 2000. Le manque de précision du poids des très petites captures consignées systématiquement à 1 kg, peut entraîner une surestimation de la prise accessoire particulièrement pour les espèces qui ne sont pas abondantes et dont la prise est habituellement constituée de peu de spécimens.

### **CONCLUSIONS**

Les prises accessoires dans la pêche à la crevette sont fréquentes et diversifiées. Les prises accessoires ont été regroupées sous 97 taxons dont 77 sont des poissons et 20 sont des invertébrés. On observe des prises accessoires dans tous les traits de pêche. Cependant, elles sont peu importantes relativement à la capture de l'espèce visée puisque le ratio des prises accessoires représente entre 1,0 et 2,3 % des captures de crevette nordique par année pour la période 2000 à 2011.

Les prises accessoires de la pêche à la crevette demeurent faibles et n'ont pas dû avoir d'impact sur les populations de l'estuaire et du nord du golfe. Les prises accessoires contribuent à augmenter la mortalité, mais cette augmentation est marginale relativement à la mortalité habituellement subie par ces populations.

### **SOURCES DE RENSEIGNEMENTS**

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale sur les avis scientifiques du 23 octobre 2012 sur l'«Importance des prises accessoires dans la pêche à la crevette nordique de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent». Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le site du Secrétariat canadien du secteur des Sciences du MPO à l'adresse suivante : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm>

Archambault, D., Bourdages, H., Bernier, B., Fréchet, A., Gauthier, J., Grégoire, F., Lambert, J. et Savard, L. 2012. Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poissons de fond et de crevette d'août 2011 dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2011/112. vi + 97 p.

Benoît, H. P. and Allard J. 2009. Can the data from at-sea observer surveys be used to make general inferences about catch composition and discards? Can. J. Fish. Aquat. Sci. 66: 2025–2039

Savard, L., Gauthier, J., Bourdages H. et Desgagnés M. 2013. Prises accessoires de la pêche à la crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/151. ii + 54 p.

## POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Louise Savard  
Institut Maurice-Lamontagne  
850, route de la Mer  
C.P. 1000  
Mont-Joli, Québec  
G5H 3Z4  
Tél. : (418) 775-0621  
Courriel : [louise.savard@dfo-mpo.gc.ca](mailto:louise.savard@dfo-mpo.gc.ca)

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Québec  
Pêches et Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, Mont-Joli  
Québec (Canada)  
G5H 3Z4

Téléphone : (418) 775-0825  
Courriel : [Bras@dfo-mpo.gc.ca](mailto:Bras@dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-5109 (Imprimé)  
ISSN 1919-5117 (En ligne)  
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2013

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



## LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT

MPO. 2013. Importance des prises accessoires dans la pêche à la crevette nordique de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/066.