



CAP SUR LA PRÉVENTION :
*VERS LE DÉVELOPPEMENT D'UNE
CULTURE DE SÉCURITÉ DANS
L'INDUSTRIE DE LA CAPTURE DES
PÊCHES MARITIMES COMMERCIALES*

Cap sur la prévention :

Vers le développement d'une culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales

Rapport de recherche

Ce rapport a été produit grâce à la collaboration entre Transports Canada et le Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec avec le soutien financier du Réseau Québec Maritime.

Recherche et rédaction

Michel Pérusse

Jean Cadieux

Martin Lebeau

Robert Fecteau

Lise-Andrée Francoeur

Valérie Dufresne Dubé

Lysiane Drewitt

La référence suivante est proposée :

Pérusse, M., Cadieux, C., Lebeau, M., Fecteau, R., Francoeur, L.-A., Dufresne Dubé, V., Drewitt, L. (2020). *Cap sur la prévention : Vers le développement d'une culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales*. Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec (CPSBPQ). <https://www.cpsbpq.org/informations>

Révision linguistique

Lise-Andrée Francoeur

Conception graphique

Valérie Dufresne Dubé

Édition



Tous droits réservés

C.P. 85, Rimouski (Québec) G5L 7B7

www.cpsbpq.org

Imprimé au Québec en août 2020.



Remerciements

L'équipe du CPSBPQ tient tout d'abord à remercier les 101 capitaines et les 52 membres d'équipage qui ont accepté notre présence à bord de leur bateau et qui ont gentiment accepté de prendre de leur temps pour répondre à nos questions. De la même façon, nous souhaitons remercier chaleureusement tous les participants aux stations de recherche — qui se sont tenus à Rimouski le 5 février 2020 —, qui ont accepté d'aborder avec nous certains sujets parfois épineux. Sans eux, nous n'aurions pas pu pousser la recherche aussi loin. L'ouverture de toute l'industrie de la capture des pêches commerciales du Québec est également saluée, puisqu'elle est à la base de toute la recherche.

Le CPSBPQ tient également à remercier tous les intervenants qui ont été impliqués dans le projet, tant à Transports Canada qu'à Pêches et Océans Canada, à la Garde côtière canadienne, à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail et à MP2B. Nous ne pouvons évidemment pas nommer tout le monde, car il serait trop risqué d'oublier quelqu'un, mais sans leurs apports individuels et collectifs, il nous aurait été impossible de mener à bien le projet. Un merci tout particulier à Monsieur Roger Daigle, retraité de la Garde côtière canadienne, qui a fait un travail colossal pour nous permettre d'amorcer notre travail avec le plus de données possible.

Nous remercions également les membres du RQM, en particulier Monsieur Dany Dumont, pour son soutien tout au long du projet. Sa contribution, au-delà de l'implication financière du RQM, a été très appréciée.

Finalement, l'équipe du CPSBPQ tient à remercier chaleureusement tout le personnel de la Sécurité et sûreté maritime de Transports Canada, en particulier le personnel du CTC de Rimouski ainsi que la directrice régionale Sécurité et sûreté maritime pour la région du Québec, Joanna Manger, pour leur appui au projet.

Table des matières

Remerciements.....	i
Liste des annexes	iii
Liste des cartes.....	iv
Liste des graphiques.....	v
Liste des figures.....	vi
Liste des tableaux.....	viii
Chapitre 1 : Introduction	2
1.1 Structure du document.....	2
1.2 Problématique.....	3
Portrait des événements accidentels	8
Portrait des lésions professionnelles	10
Portrait de la culture de sécurité	12
Sommaire des recommandations	14
Chapitre 2 : Cadre de la recherche	18
2.1 L'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales au Québec.....	18
2.2 La flotte du Québec.....	18
2.3 Limites et avantages de l'analyse par flottille.....	19
Chapitre 3 : Analyse statistique des événements accidentels	24
3.1 Cadre théorique.....	24
3.2 Démarche de recherche.....	27
3.3 Résultats.....	29
Chapitre 4 : Analyse des lésions professionnelles	46
4.1 Cadre théorique.....	46
4.2 Démarche de recherche.....	48
4.3 Résultats.....	49
Chapitre 5 : Analyse de la culture de sécurité	58
5.1 Cadre théorique.....	58
5.2 Démarche de recherche.....	79
5.3 Résultats.....	85
Chapitre 6 : Recommandations	120
Chapitre 7 : Conclusion	134
Bibliographie.....	140

Liste des annexes

Annexe A Partenariat intersectoriel	150
Annexe B Champs conservés dans la base de données fusionnée pour l'analyse statistique	154
Annexe C Les causes en fonction des flottilles	160
Annexe D Les cartes et les flottilles	164
Annexe E Glossaire des accidents et incidents	174
Annexe F Analyses CHAID	178
Annexe G Questionnaire pour le capitaine	192
Annexe H Questionnaire pour les membres d'équipage	204
Annexe I Formulaire d'observation du bâtiment	216
Annexe J Liste des questions pour les stations de recherche	220
Annexe K Mesurer la culture de sécurité : Méthode de calcul des scores par triangulation	226
Annexe L Formulaire de consentement pour le capitaine	236
Annexe M Formulaire de consentement pour les membres d'équipage	240
Annexe N Statistiques des réponses aux questions sur les croyances	244
Annexe O Composantes des croyances et valeurs	248
Annexe P Corrélations entre valeurs et artefacts	252

Liste des cartes

Carte 1 : Ensemble des événements accidentels selon la gravité	29
Carte 2 : Ensemble des événements accidentels selon le type de pertes matérielles	30
Carte 3 : Crabiers — Basse-Côte-Nord	164
Carte 4 : Crabiers — Zone 12	164
Carte 5 : Crabiers — Zone 16	165
Carte 6 : Crabiers — Zone 17	165
Carte 7 : Crevettiers	166
Carte 8 : Homardiens — Anticosti	166
Carte 9 : Homardiens — Baie-des-Chaleurs	167
Carte 10 : Homardiens — Gaspésie Nord	167
Carte 11 : Homardiens — Gaspésie Sud	168
Carte 12 : Homardiens — Îles-de-la-Madeleine	168
Carte 13 : Multi-pêches	169
Carte 14 : Pétoncliers et autres mollusques	169
Carte 15 : Poissons de fonds	170
Carte 16 : Zones de pêche au crabe des neiges — Région du Québec	170
Carte 17 : Zones de pêche au homard — Région du Québec	171
Carte 18 : Zones de pêche à la crevette — Région du Québec	171

Liste des graphiques

Graphique 1 : Nombre d'accidents en fonction de la gravité par année (2005-2015)	30
Graphique 2 : Nombre d'incidents par année (2005-2015)	31
Graphique 3 : Nombre d'événements en fonction du type de pertes matérielles (2005-2015)	31
Graphique 4 : Nombre de lésions professionnelles liées à un accident de bateau de pêche au Québec (2005-2015)	49
Graphique 5 : Évolution des coûts totaux des lésions professionnelles, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)	49
Graphique 6 : Évolution du coût moyen par lésion professionnelle, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)	50
Graphique 7 : Répartition des répondants selon l'âge	85
Graphique 8 : Répartition des répondants selon le genre	85
Graphique 9 : Histogramme des scores moyens des artefacts	92
Graphique 10 : Moyenne des scores par artefact selon la jauge brute	107, 120
Graphique 11 : Moyenne des scores par artefact selon la longueur hors-tout	108
Graphique 12 : Moyenne des scores par artefact selon l'effectif	108
Graphique 13 : Moyenne des scores par artefact selon le type de flottille de pêche	109
Graphique 14 : Portrait de la culture de sécurité en fonction des flottilles de pêche, 2019	116

Liste des figures

Figure 1 : Comment déterminer la gravité des événements accidentels	25
Figure 2 : Séquence des événements accidentels dans les pêches maritimes commerciales selon le type d'événement accidentel initial	26
Figure 3 : Les causes en fonction de l'âge et de la dimension du bateau	36
Figure 4 : Coûts des lésions professionnelles liées à des accidents de bateaux de pêche, Québec (2005-2015)	50
Figure 5 : Modèle multi-niveaux d'une culture	61
Figure 6 : Fondements de la culture de sécurité	69
Figure 7 : Définition de la culture de sécurité	69
Figure 8 : Sommaire des stades de maturité de la culture de sécurité dans la littérature	74
Figure 9 : Les actions posées par les intervenants en fonction des causes des événements accidentels	178
Figure 10 : Les causes en fonction de la gravité et des inspections	179
Figure 11 : L'ampleur des pertes en fonction des accidents et des causes	180
Figure 12 : Les pertes en fonction des flottilles et des causes d'accidents (partie 1)	181
Figure 13 : Les pertes en fonction des flottilles et des causes d'accidents (partie 2)	182
Figure 14 : Les pertes en fonction des flottilles et des causes d'accidents (partie 3)	183
Figure 15 : Les causes et les flottilles — Les crabiers	184
Figure 16 : Les causes et les flottilles — Les homardiens	185
Figure 17 : Les causes et les flottilles — Les crevettiers, les multi-pêches, les semi-hauturiers, les pétoncliers et les poissons de fonds	186
Figure 18 : Les causes et les flottilles — Les crevettiers seulement	187
Figure 19 : Les pertes matérielles en fonction des causes et des utilisateurs	188
Figure 20 : Les crevettiers en fonction de autres variables	189
Figure 21 : La pêche compétitive ou par quotas (global ou participation)	190
Figure 22 : Calcul du score — Artefact technique — Navire	226
Figure 23 : Calcul du score — Artefact technique — Équipement de pêche	228
Figure 24 : Calcul du score — Artefact normatif — Formation institutionnelle	229
Figure 25 : Calcul du score — Artefact normatif — Réglementation	229
Figure 26 : Calcul du score — Artefact normatif — Stabilité	230
Figure 27 : Calcul du score — Artefact comportemental — Pratiques de travail	230
Figure 28 : Calcul du score — Artefact comportemental — Gestion des pratiques	231
Figure 29 : Calcul du score — Artefact comportemental — Analyse	231
Figure 30 : Calcul du score — Artefact comportemental — Prévention	232

Liste des figures

Figure 31 : Calcul du score — Artefact comportemental — Contrôle des risques	232
Figure 32 : Calcul du score — Artefact comportemental — Élimination des dangers	233
Figure 33 : Corrélation entre la question 47 et le facteur technique	252
Figure 34 : Corrélation entre la question 47 et le facteur normatif	252
Figure 35 : Corrélation entre la question 47 et l'artefact comportemental — Méthodes sécuritaires	253
Figure 36 : Corrélation entre la question 47 et l'artefact comportemental — Gestion des risques	253

Liste des tableaux

Tableau 1 : Catégories des événements maritimes selon la GCC	24
Tableau 2 : Nombre d'événements accidentels en fonction de leur gravité	29
Tableau 3 : Le type d'actions posées et la gravité des événements accidentels (2005-2015)	32
Tableau 4 : Nombre d'événements accidentels selon les conditions intrinsèques au bateau (2005-2015)	33
Tableau 5 : Nombre d'événements accidentels selon les conditions extrinsèques au bateau (2005-2015)	34
Tableau 6 : Nombre de navires et d'événements accidentels par flotille	37
Tableau 7 : Nombre d'événements accidentels selon leur gravité (saison, permis, origine ethnique)	41
Tableau 8 : Éléments de coûts selon l'agent économique	47
Tableau 9 : Coûts des lésions professionnelles selon l'âge, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)	51
Tableau 10 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix genres d'accidents les plus coûteux, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)	51
Tableau 11 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix natures de lésion les plus coûteuses, Québec (2005-2015)	52
Tableau 12 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix sièges de lésion les plus coûteux, Québec (2005-2015)	52
Tableau 13 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix espèces visées ayant engendré le plus de coûts, Québec (2005-2015)	53
Tableau 14 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix flottilles ayant engendré le plus de coûts, Québec (2005-2015)	53
Tableau 15 : Nombre de bateaux de pêche par flotille, Québec, 2015	54
Tableau 16 : Artefacts d'une culture de sécurité	67
Tableau 17 : Exemples de manifestations des grandes dimensions de la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales	68
Tableau 18 : Sommaire des stades de maturité de la culture de sécurité et approches de l'État	75
Tableau 19 : Sommaire des dimensions, de leurs déterminants et des éléments observables des artefacts	77
Tableau 20 : Répartition des participants dans les ateliers par communauté	80
Tableau 21 : Échantillonnage des participants en fonction des instruments utilisés	82
Tableau 22 : Cinq principales questions sur les croyances (plus grandes différences de moyennes)	86
Tableau 23 : Croyances et valeurs — Synthèse des facteurs et pourcentage de variance expliquée	87
Tableau 24 : Stations de recherche — Questions générales et choix de réponses possibles	89
Tableau 25 : Stations de recherche — Réponses à la question « Depuis les 30 dernières années, avons-nous changé nos habitudes et réglé les enjeux de sécurité qui ont conduit à la tragédie du "Nadine"? »	89

Liste des tableaux

Tableau 26 : Stations de recherche — Réponses à la question «Après avoir assisté aux présentations sur le “Nadine”, trouvez-vous que les causes du naufrage sont claires?»	90
Tableau 27 : Stations de recherche — Réponses à la question «Selon vous, où se situe la culture de sécurité dans l’industrie de la pêche commerciale au Québec?»	91
Tableau 28 : Synthèse des réponses des autres participants à la question sur les changements à apporter	92
Tableau 29 : Scores moyens des dimensions des artefacts	93
Tableau 30 : Stations de recherche — Questions relatives à l’artefact technique	93
Tableau 31 : Stations de recherche — Réponses à la question «À bord de votre bateau, y a-t-il des détecteurs de niveau d’eau?»	94
Tableau 32 : Stations de recherche — Réponses à la question «Les détecteurs de niveau d’eau de votre bateau sont-ils testés régulièrement?».....	95
Tableau 33 : Stations de recherche — Réponses à la question «Pour quelles raisons certains pêcheurs n’équipent-ils pas leur bateau de détecteurs de niveau d’eau?»	95
Tableau 34 : Stations de recherche — Réponses à la question «Croyez-vous que les équipements de sécurité sur votre bateau sont facilement accessibles et prêts pour l’utilisation immédiate?»	96
Tableau 35 : Stations de recherche — Réponses à la question «Faites-vous, ou faites-vous faire l’entretien des équipements suivants annuellement?»	97
Tableau 36 : Stations de recherche — Réponses à la question «À bord de votre bateau, fermez-vous de façon étanche les ouvertures après utilisation?»	99
Tableau 37 : Stations de recherche — Réponses à la question «À bord de leur bateau, quand croyez-vous que les pêcheurs ferment de façon étanche les ouvertures après utilisation?»	99
Tableau 38 : Stations de recherche — Réponses à la question «Avez-vous des procédures écrites pour prévenir l’envahissement par les hauts?»	99
Tableau 39 : Stations de recherche — Réponses à la question : «Dans quelle mesure des procédures écrites peuvent-elles aider à prévenir l’envahissement par les hauts?»	100
Tableau 40 : Stations de recherche — Réponses à la question : «Pourquoi croyez-vous que la majorité des pêcheurs ne donnent pas de familiarisation?»	101
Tableau 41 : Stations de recherche — Réponses à la question : «Pensez-vous qu’un seul exercice sur les mesures d’urgence en début de saison est suffisant?»	102
Tableau 42 : Stations de recherche — Réponses à la question : «Sur votre bateau, combien d’exercices faites-vous par saison?»	103

Liste des tableaux

Tableau 43 : Stations de recherche — Réponses à la question : « Pour quelles raisons croyez-vous que les pêcheurs n'effectuent pas d'exercices plus souvent ? »	103
Tableau 44 : Corrélations entre croyances et artefacts	104
Tableau 45 : Corrélations entre la question 47 et les quatre artefacts	105
Tableau 46 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact technique, 2019	110
Tableau 47 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact normatif, 2019	111
Tableau 48 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact comportemental — méthodes sécuritaires, 2019	112
Tableau 49 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact comportemental — gestion des risques, 2019	113
Tableau 50 : Niveau de maturité en fonction des scores obtenus par flottille, 2019	114
Tableau 51 : Scores des crabiers en matière de culture de sécurité	122
Tableau 52 : Éléments à inclure dans un cursus de formation	125
Tableau 53 : Nombre d'événements accidentels selon les causes pour les crabiers	160
Tableau 54 : Nombre d'événements accidentels selon les causes pour les homardiens	160
Tableau 55 : Nombre d'événements accidentels selon les causes pour les autres flottilles	161
Tableau 56 : Pointage attribué par équipement de sécurité requis selon la catégorie d'exigences	227
Tableau 57 : Correspondance des questions sur les croyances et valeurs	244
Tableau 58 : Moyennes et différences de moyennes des réponses aux questions sur les croyances	244
Tableau 59 : Liste des éléments pour lesquels les participants sont majoritairement d'accord	245
Tableau 60 : Liste des éléments pour lesquels les participants sont majoritairement en désaccord	245
Tableau 61 : Liste des éléments pour lesquels les participants ont des opinions mitigées	245
Tableau 62 : Corrélations entre les valeurs et les artefacts chez les capitaines	254
Tableau 63 : Corrélations entre les valeurs et les artefacts chez les membres d'équipage	254





A scenic view of a fishing boat deck at sunset. The sky is filled with soft, colorful clouds in shades of orange, yellow, and purple. A seagull is seen flying in the upper left. The foreground is dominated by large, stacked coils of fishing nets, with green ropes and chains visible. The sun is low on the horizon, casting a warm glow over the scene.

Chapitre 1 Introduction

Le présent projet de recherche est une initiative du Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec (CPSBPQ), qui est un organisme à but non lucratif voué à la promotion et au développement d'une saine culture de santé et sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales. Cette recherche a été rendue possible grâce notamment à la précieuse collaboration et au soutien de la Sécurité et sûreté maritime de Transports Canada, région du Québec, principal partenaire dans le projet.

Le Réseau Québec Maritime (RQM), fortement intéressé par l'approche innovante et intersectorielle du CPSBPQ en matière de développement de la culture de sécurité dans les pêches, a accepté la présente recherche comme projet levier de sa thématique « Surveillance, sûreté et sécurité maritime ».

Les divers partenaires des gouvernements provincial et fédéral actifs au sein du CPSBPQ, désireux également de voir une amélioration dans la sécurité des pêches, ont répondu favorablement à l'appel. Ainsi la Garde côtière canadienne (GCC), Pêches et Océans Canada (MPO) et la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) se sont impliqués dans cette recherche d'envergure.

Le CPSBPQ, épaulé par le personnel du Bureau de première responsabilité – Pêche de la Sécurité et sûreté maritime de Transports Canada à Rimouski, s'est également associé à deux chercheurs de l'Université de Sherbrooke ainsi qu'à un chercheur de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), pour mener à bien ce projet¹.

1.1 Structure du document

Ce rapport comporte 7 chapitres. Le chapitre 1 introduit la thématique de la santé et de la sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales au Québec. Bien entendu, les objectifs de cette étude ainsi que la question de recherche sont également présentés dans ce chapitre.

Le chapitre 2 présente le cadre général de l'étude, c'est-à-dire l'industrie des pêches commerciales du Québec maritime et les flottilles qui la composent.

Comme cette étude comporte trois volets de recherche, le cadre théorique, la méthodologie et les résultats propres à chacun de ces volets sont présentés dans les trois chapitres suivants.

Le chapitre 3, sous la direction de Monsieur Jean Cadieux, Ph. D. Mathématiques statistiques, chercheur et professeur titulaire à la faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke, présente l'analyse statistique des événements accidentels impliquant un bâtiment de pêche (incidents et accidents) survenus au Québec entre 2005 et 2015.

Le chapitre 4, sous la direction de Monsieur Martin Lebeau, M. Sc. Finance, professionnel scientifique à l'IRSST, présente l'analyse des coûts et des caractéristiques des lésions professionnelles qu'ont subies des pêcheurs du Québec entre 2005 et 2015.

¹ Pour plus de renseignements sur le partenariat intersectoriel, consultez l'annexe A.

Le chapitre 5, sous la direction de Monsieur Michel Pérusse, Ph. D. Santé et Sécurité au travail, chercheur et professeur à la faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke, présente le portrait de la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales au Québec et effectue l'analyse du niveau de maturité de cette culture de sécurité pour les différentes flottilles du Québec.

Le chapitre 6 présente les recommandations et identifie certaines pistes de solution en fonction des interprétations des résultats de la présente recherche.

Le chapitre 7 présente la conclusion de l'étude.

1.2 Problématique

1.2.1 Navire de pêche : un système sociotechnique et économique complexe

Un navire de pêche doit être compris comme un système sociotechnique complexe. Il s'agit d'une construction, c'est-à-dire un assemblage de composantes mécaniques et d'équipements technologiques, issue du savoir et des techniques humaines. Ce système, pour fonctionner et pouvoir accomplir le travail pour lequel il a été conçu, doit être habité et manipulé par un groupe d'individus. Ce groupe, appelé équipage, varie généralement de deux à cinq personnes sur les navires de pêche du Québec. Les deux éléments étant essentiels l'un à l'autre, leur union permet de réaliser les activités de navigation, de pêche et de vie quotidienne de ce groupe d'individus. Voilà pourquoi nous qualifions le navire de pêche de système sociotechnique. Le navire est donc un milieu de vie, un moyen de transport et un outil de travail. De plus, il ne faut pas oublier que le navire de pêche a aussi la particularité d'être à la fois l'outil et le lieu de travail. Un lieu de travail qui se déplace et évolue dans un environnement changeant et mouvant qui peut parfois être très inhospitalier. En effet, les conditions météorologiques et l'état de la mer rendent le milieu de travail instable. Il en résulte des conditions difficiles pour les travailleurs qui, tout en réalisant leurs tâches, doivent parfois lutter pour maintenir leur équilibre.

Comme il s'agit en premier lieu d'un moyen de transport, le navire de pêche est également un système piloté, ce qui ajoute à sa complexité et, par le fait même, augmente le niveau de connaissances requis pour en faire l'opération. Comme pour tout système piloté, les règles et les normes à observer pour assurer la sécurité des personnes à bord et la protection de l'environnement sont nombreuses et rendent la navigation de l'objet piloté plutôt difficile; c'est pourquoi les systèmes pilotés sont beaucoup plus sujets aux accidents provoqués par l'erreur humaine.

Il nous faut aussi ajouter le côté économique à cette réalité sociotechnique. La raison d'être du navire de pêche étant bien entendu de capturer les ressources vivantes de la mer et d'en faire commerce, chaque navire de pêche doit donc être également compris comme une microentreprise. Au Québec, les propriétaires de bateaux de pêche et titulaires de permis d'exploitation sont, dans la majorité des cas, les capitaines de leur propre navire. Ce sont donc eux qui pilotent le navire et dirigent le personnel à bord. Ils assurent à la fois la navigation et les opérations de pêche. Ils ont aussi la lourde responsabilité de la gestion administrative de leur entreprise. Afin d'assurer la protection des ressources, l'industrie de la pêche est très contrôlée et surveillée. Les obligations bureaucratiques et administratives relatives à la gestion d'une entreprise de pêche sont par conséquent nombreuses et complexes, ce qui vient ajouter de la pression sur les capitaines.

1.2.2 Pêcheur : une profession à risques élevés

Conscient de cette complexité du système sociotechnique et économique qu'est un navire de pêche, il est facile de comprendre que ce système peut être sujet à défaillances : défaillance d'une composante mécano technique, défaillance causée par l'humain — soit par son action ou son inaction —, défaillance causée par des facteurs externes, tels que les éléments naturels. Le fait que les navires de pêche subissent des accidents n'est donc pas étonnant. Par contre, lorsqu'on apprend qu'un pêcheur a quatorze fois plus de chances de mourir en pratiquant sa profession qu'un agent de police (Grant, 2017), il y a lieu de se questionner.

«Malgré des gains en sécurité dans de nombreuses industries, la pêche continue d'avoir le plus haut taux de mortalité de tous les secteurs de l'emploi au Canada.» (Grant, 2017 [*traduction*]) Pourquoi la situation dans les pêches commerciales ne semble-t-elle pas évoluer? Cette stagnation est à ce point préoccupante qu'en 2009, le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), cet organisme qui a pour mandat de promouvoir la sécurité des transports en menant des enquêtes, a entrepris pour la première fois de son histoire une enquête systémique relative aux questions de sécurité mettant en cause des bateaux de pêche commerciale. Après avoir publié plus de 370 rapports d'enquête portant sur des bateaux de pêche et formulé 42 recommandations depuis 1992, le BST a décidé de réaliser une vaste enquête afin de mettre en lumière l'ensemble des éléments défaillants dans cette industrie et de fixer certains objectifs en matière de sécurité. Le rapport de cette enquête a été publié en 2012.

En 2018, un an après la parution d'un article-choc dans le quotidien *Globe and Mail* qui révélait l'ampleur de la problématique relative aux accidents de pêche, le Canada connaissait son année la plus meurtrière en 15 ans dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales, avec 17 pêcheurs décédés (BST, 2018). Force est donc de constater que malgré certains efforts des autorités et de l'industrie, les choses ne changent pas au Canada. Mais qu'en est-il de la situation au Québec? Est-elle similaire à celle des autres provinces côtières?

1.2.3 Statistiques : une question de sécurité importante

En essayant de répondre à cette question, on se heurte assez rapidement à un problème d'envergure : les données. Où sont-elles? Comment peut-on y accéder? Sont-elles fiables? En commençant cette recherche, on constate rapidement que toutes les autorités et les organisations en lien avec la pêche maritime commerciale recueillent et compilent des données sur l'activité elle-même et sur les incidents et accidents se produisant dans la pratique de l'activité. Cependant, chacune des entités intéressées recueille ces données pour ses propres fins dans le cadre de son mandat et utilise ses propres critères pour consigner le tout. Il en résulte qu'aucune des bases de données sur les événements accidentels impliquant des navires de pêche n'est complète. De plus, le croisement entre les différentes bases de données est à toute fin impossible, faute d'harmonisation dans le choix des variables d'identification des navires et dans les modes de collecte. La mise en commun des données de chacune des autorités réglementaires ne peut, par conséquent, qu'être effectuée manuellement. Ce problème est connu depuis longtemps, car toutes les recherches sur les accidents dans le milieu des pêches ont toujours rencontré cette difficulté reliée à la non-compatibilité des données provenant de sources variées (Binkley *et al.*, 2008).

Comme il s'avère essentiel pour les organisations de bien comprendre et d'évaluer les risques auxquels est exposée l'industrie et qui sont propices à se transformer en événement indésirable conduisant à un accident, celles-ci doivent pouvoir compter sur des données statistiques fiables et intelligentes. De plus, ces données sont également indispensables

pour mesurer la performance de l'industrie en matière de santé et sécurité et pour évaluer le rendement d'initiatives mises en place par certaines organisations pour améliorer la sécurité des bateaux de pêche et de leur équipage. Le BST cible d'ailleurs, dans son rapport de 2012, la question des statistiques de l'industrie de la pêche comme une des dix questions de sécurité importantes liées aux accidents de pêche : «[I]e fait qu'on ne dispose pas de données coordonnées de qualité sur les accidents mettant en cause des bateaux de pêche fait en sorte que les organisations ont de la difficulté à déterminer les risques et les tendances en matière de sécurité, et à en informer les intéressés.» (BST, 2012 : 3)

Notre **première question** de recherche est donc la suivante : **pouvons-nous, à l'aide des données existantes des diverses autorités et organisations provinciales et fédérales, brosser le portrait des événements accidentels dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales au Québec, dans le but d'en comprendre les tendances et de cerner les principaux enjeux de santé et sécurité sur lesquels nous devons agir de façon coordonnée pour diminuer les pertes de vies, les pertes matérielles et financières et les lésions professionnelles ?**

1.2.4 Culture de sécurité : une solution pour faire progresser la sécurité

En 2018, après une année plutôt sombre dans le monde de la sécurité des pêches, le BST vient relancer la principale recommandation de son rapport d'enquête systémique de 2012 en publiant dans sa liste de surveillance qu'il nous faut recourir à des approches coordonnées et efficaces entre tous les acteurs du milieu pour promouvoir et appuyer l'instauration d'une solide culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales (BST, 2018). Dans ce document, le BST précise que l'enjeu de la sécurité dans la pêche commerciale «demeurera sur la liste de surveillance jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment d'indices qu'une saine culture de sécurité s'est établie à l'échelle de l'industrie et dans les communautés de pêcheurs partout au pays» (BST, 2018 : 5).

Le BST a émis plusieurs recommandations au fil des ans visant le développement de la culture de sécurité dans l'industrie. En fait, c'est lors de l'enquête réalisée à la suite d'une voie d'eau importante à bord du dragueur de pétoncles «Alex B.1», survenue au large de Havre-Saint-Pierre en septembre 2001, que ce concept est introduit pour la première fois par le BST dans le milieu des pêches. C'est d'ailleurs sur cette recommandation que le BST (2003 : 25) conclut ce rapport d'enquête : «Que Transports Canada, en coordination avec Pêches et Océans Canada, les associations de pêcheurs et les établissements de formation, mette au point une stratégie nationale visant l'établissement, le maintien et la promotion d'une culture de sécurité dans l'industrie de la pêche.»

Mais qu'est-ce exactement que cette culture de sécurité? Comment la promouvoir et la développer si l'on ne connaît pas sa nature et les mécanismes qui l'animent? Sur ce concept sur lequel semble reposer la solution pour faire progresser la santé et la sécurité dans les pêches commerciales, le BST et les autorités en disent bien peu. Il est tout de même surprenant qu'on recommande quelque chose sans vraiment pouvoir l'expliquer. Qu'on adhère à quelque chose sans vraiment le comprendre. Autre problématique avec ce concept : comment déterminer si une saine culture de sécurité a été établie si aucun barème n'existe?

Bien qu'il existe beaucoup de littérature sur le concept de culture de sécurité, force est de constater que les théories exposées dans ces écrits sont principalement applicables aux organisations dotées de structures fonctionnelles et organisationnelles

complexes et souvent hiérarchisées. Bref, la revue de littérature effectuée n'a recensé aucune définition adaptée à la réalité très singulière de la pêche commerciale.

Ceci nous amène donc à notre **deuxième question** de recherche : **pouvons-nous définir le concept de culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales et pouvons-nous la mesurer afin d'identifier ses lacunes et déterminer les meilleures façons d'agir sur cette culture pour la faire évoluer et ainsi faire progresser la santé et la sécurité dans cette industrie?**

Nous sommes convaincus qu'en répondant à ces deux questions, nous serons mieux outillés pour entreprendre une réflexion profonde afin de mieux comprendre notamment cette immunité au changement qui semble prévaloir chez les pêcheurs professionnels. Nous devons mieux connaître les communautés de pêcheurs et la réalité contextuelle de leur métier afin de pouvoir les accompagner et les faire cheminer sur le continuum de la culture de sécurité. Le présent projet de recherche sera fort utile aux autorités afin d'orienter la révision de leurs approches de surveillance et de contrôle des bâtiments de pêche.

Nous espérons également que notre analyse de la culture de sécurité leur servira à mieux choisir leurs interventions d'éducation et de sensibilisation. Finalement, nous souhaitons fortement que le même genre d'étude soit réalisé dans les différentes provinces côtières du Canada, ce qui permettrait de faire un constat pour tout le pays et de comparer la performance en matière de santé et sécurité chez les pêcheurs professionnels de tout le Canada.

Nous sommes convaincus que c'est par la recherche et la création de connaissances que nous parviendrons à déterminer et à entreprendre les actions qui auront le plus d'impact pour faire progresser la santé et la sécurité dans cette profession.

Jusqu'à maintenant, ce projet de recherche a suscité beaucoup d'intérêts auprès de plusieurs chercheurs, notamment ceux du domaine de la santé. Il n'y a aucun doute que plusieurs d'entre eux entreprendront des recherches sur des problématiques soulevées dans cette étude au cours des prochaines années.





Flotte du Québec

- Augmentation des incidents
- Diminution des accidents graves et mineurs
- Récurrence stable des catastrophes

Crabiers

- Faible taux d'événements accidentels de cette flottille, à l'exception des crabiers de la zone 16 (Côte-Nord) qui se classent au troisième rang sur le plan de la proportionnalité accidents/flotte

Crevettiers

- Taux d'événements accidentels le plus élevé de toute la flotte du Québec

Homardiens

- Taux d'incidents causés par des pannes et bris mécaniques anormalement élevé pour la flottille des Îles-de-la-Madeleine

Multi-pêches

- Taux d'événements accidentels proportionnel au poids relatif de cette flottille

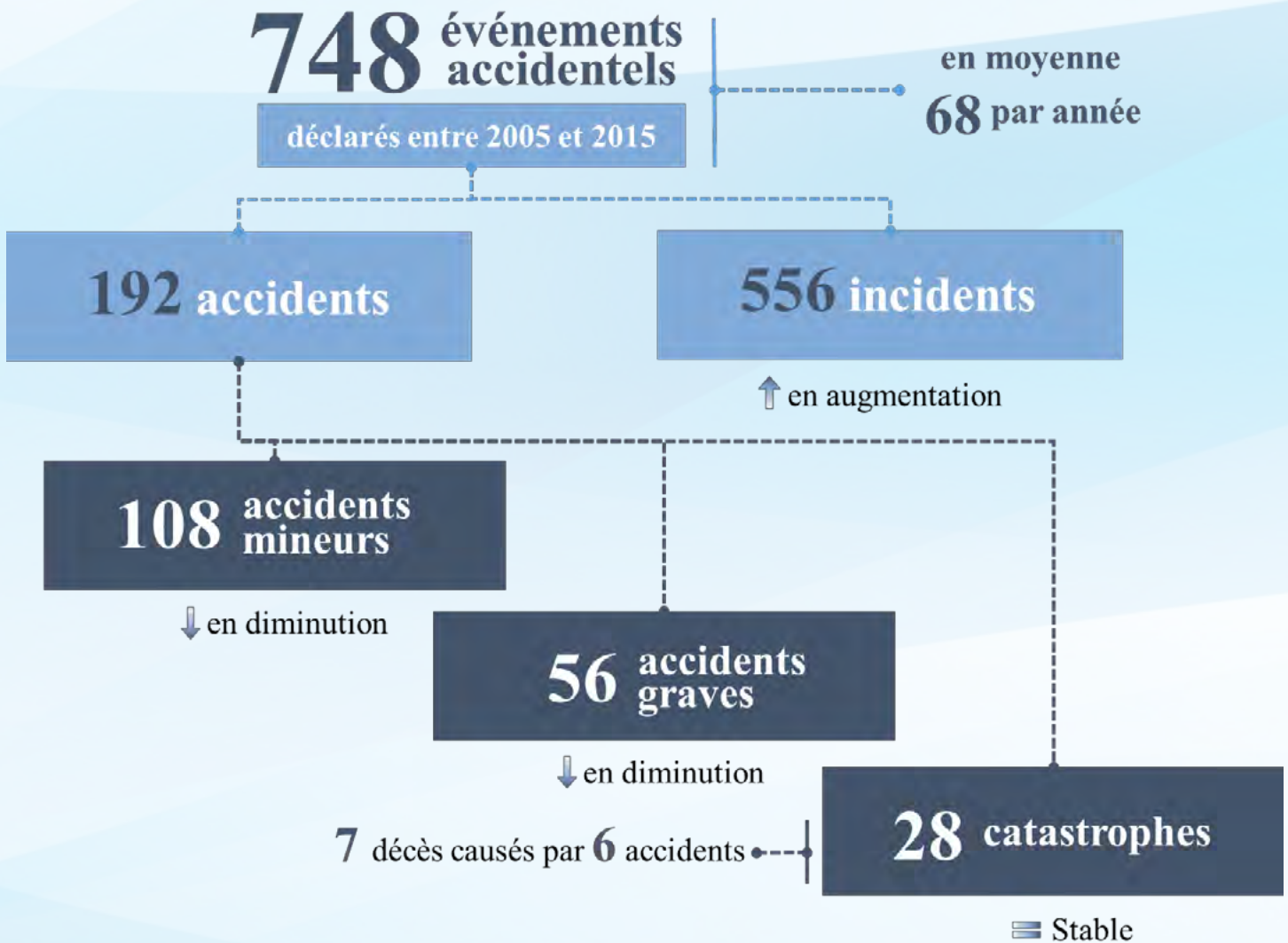
Pétoncliers et autres mollusques

- Taux d'événements accidentels très élevé pour cette flottille, se classe au deuxième rang sur le plan de la proportionnalité accidents/flotte

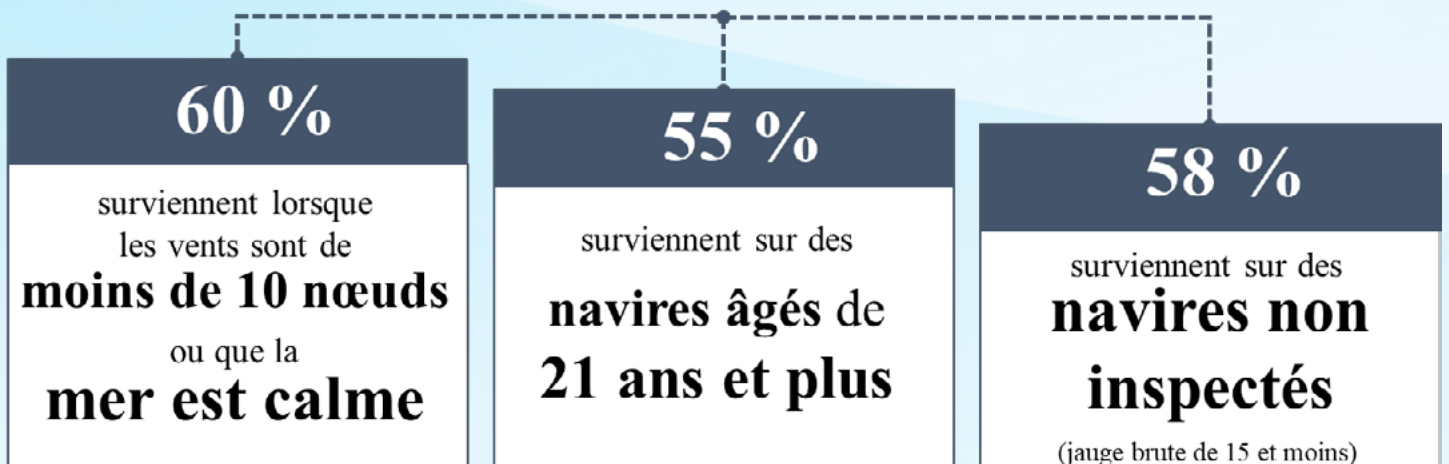
Poissons de fond

- Taux d'événements accidentels proportionnel au poids relatif de cette flottille

PORTRAIT DES ÉVÉNEMENTS ACCIDENTELS, 2005 À 2015



Événements accidentels : Faits saillants



Flotte du Québec

- 335 lésions professionnelles (environ 30 par année)
- Coûts totaux estimés à 63,5 M\$

Crabiers

- Parmi tous les crabiers, ceux de zone 12 présentent le plus de lésions professionnelles et se retrouvent au 4^e rang sur le plan des coûts totaux

Crevettiers

- Au 1^{er} rang en coûts et en nombre : bien que les crevettiers représentent seulement 4 % de l'ensemble de la flotte, 20 % des lésions professionnelles et 26 % des coûts totaux des accidents leur sont associés

Homardiers

- Bien que le nombre de lésions professionnelles et les coûts associés soient proportionnels au poids relatif de cette flottille, le nombre élevé de lésions professionnelles (69) est préoccupant

Multi-pêches

- Au 2^e rang sur le plan des coûts totaux des lésions professionnelles de cette flottille

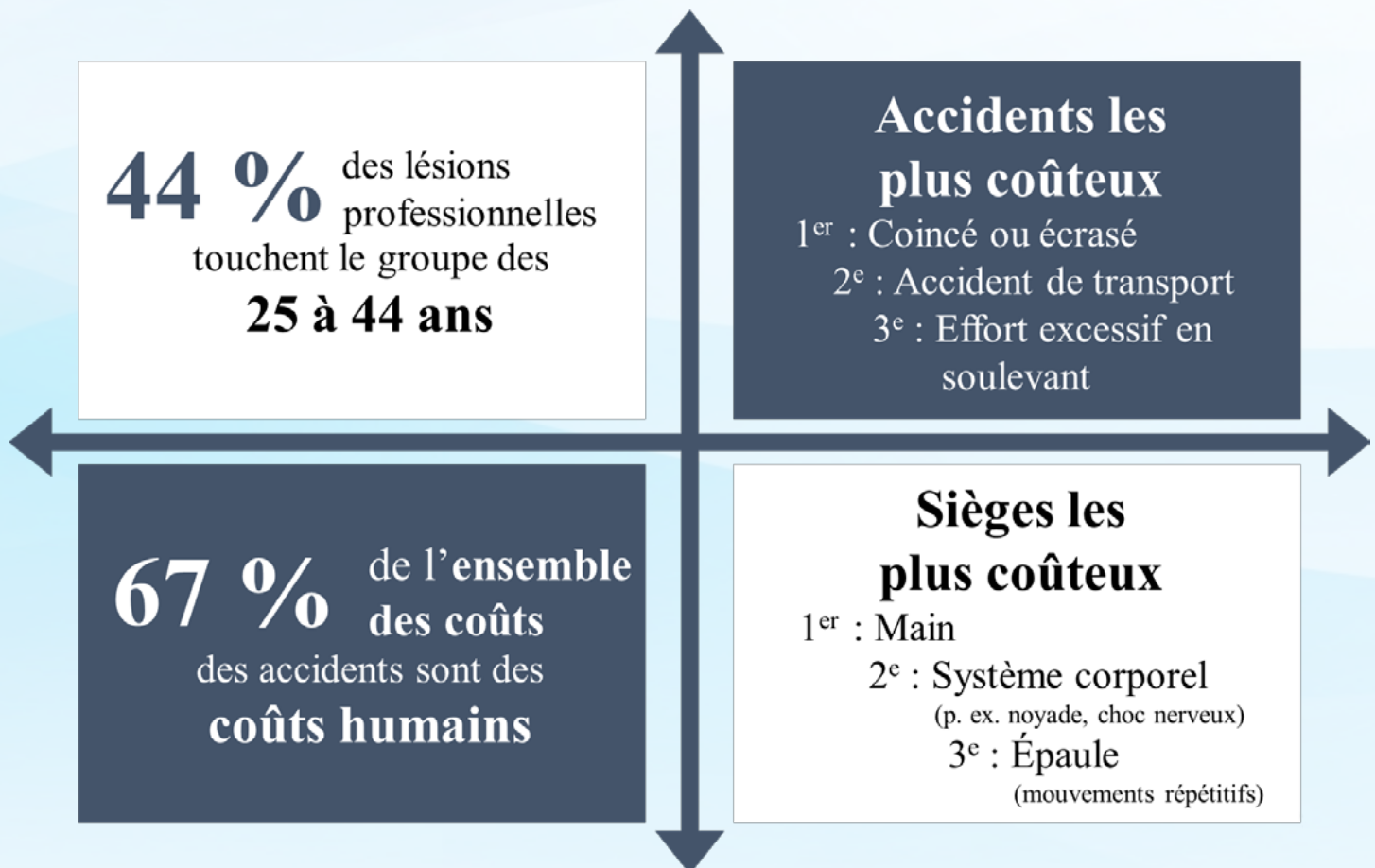
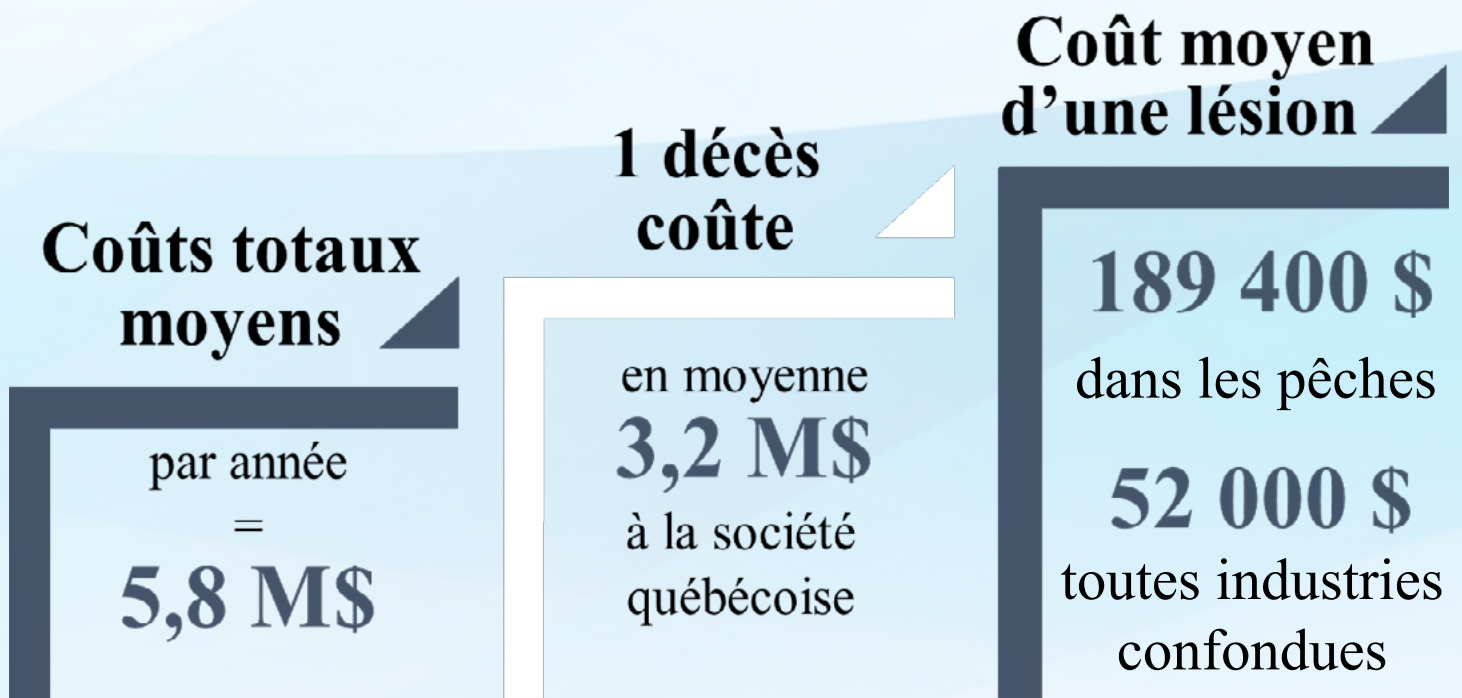
Pétoncliers et autres mollusques

- Seulement 7 lésions professionnelles rapportées pendant la période à l'étude

Poissons de fond

- Seulement 9 lésions professionnelles rapportées pendant la période à l'étude

PORTRAIT DES LÉSIONS PROFESSIONNELLES, 2005 À 2015



Flotte du Québec

- La culture de sécurité de l'ensemble de la flotte du Québec est moyenne
- La majorité n'a pas atteint le stade de maturité proactif

Crabiers

- Les crabiers de la zone 17 et de la zone 12 sont parmi les flottilles qui démontrent une forte culture de sécurité
- Contrairement à leurs homologues de la rive sud, les crabiers de la Côte-Nord affichent une culture de sécurité plutôt moyenne

Crevettiers

- Sont les premiers de classe en matière de culture de sécurité

Homardiens

- Démontrent de nombreuses lacunes en culture de sécurité, particulièrement la conformité qui est insuffisante

Multi-pêches

- Affichent une culture de sécurité moyenne, mais pour laquelle on observe une tendance à l'amélioration

Pétoncliers et autres mollusques

- Seule flottille qui démontre une culture de sécurité faible, voire pathologique

Poissons de fond

- Affichent une culture de sécurité moyenne

PORTRAIT DE LA CULTURE DE SÉCURITÉ, 2019

4 stades de maturité de la culture de sécurité



Niveau de maturité par flottille

	Technique	Normatif	Méthodes sécuritaires	Gestion des risques
Crevettier — Golfe	Vert	Jaune	Jaune	Vert
Crabier — Zone 17	Vert	Jaune	Jaune	Jaune
Crabier — Zone 12	Vert	Jaune	Jaune	Jaune
Multi-pêches — Golfe	Vert	Jaune	Rouge	Rouge
Crabier — Basse-Côte-Nord	Vert	Jaune	Rouge	Rouge
Poissons de fond — Golfe	Vert	Jaune	Rouge	Rouge
Crabier — Zone 16	Vert	Jaune	Rouge	Rouge
Homardier — Baie-des-Chaleurs	Vert	Jaune	Rouge	Rouge
Homardier — Îles-de-la-Madeleine	Vert	Rouge	Rouge	Rouge
Homardier — Gaspésie Sud	Vert	Rouge	Rouge	Rouge
Pétonclier	Jaune	Rouge	Noir	Noir

70 %
de la flotte
du Québec
est au stade
Réactif

Échantillon d'enquête
101 capitaines-propriétaires
52 membres d'équipage
72 observations de navires

Mesure de la culture
méthode de calcul par
triangulation
des artefacts

+ dimensions du
navire sont
importantes
↓
+ culture est
élevée

culture — navires
non inspectés
plus faible que
culture — navires
inspectés

+ l'effectif
augmente
↓
+ culture est
élevée

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS

Recommandations

Objectifs

1 Surveillance et inspection

Transports Canada doit revoir son approche actuelle de surveillance et d'inspection en fonction de la jauge brute du bâtiment.

Arrimer les approches aux réalités spécifiques des flottilles. Pour celles qui ont une faible culture, l'encadrement doit être renforcé et plus d'inspections doivent être effectuées sur les bâtiments d'une jauge brute de 15 et moins. Pour les bâtiments d'une jauge brute de plus de 15 qui ont une forte culture de sécurité, une approche d'autorégulation peut être adoptée.

2 Côte-Nord et Basse-Côte-Nord

Augmenter les activités présentielles sur la Côte-Nord et principalement sur la Basse-Côte-Nord.

Augmenter le nombre et/ou la fréquence des visites réalisées par les agents de l'État auprès de l'ensemble des navires de la Basse-Côte-Nord et encadrer les pêcheurs professionnels dans leur mise à niveau sur le plan de la conformité.

3 Pétoncliers

Pour les pétoncliers, reproduire l'analyse avec un échantillon d'au moins dix triades².

Vérifier si, sur le plan de la culture de sécurité, les pétoncliers sont réellement au niveau pathologique et, le cas échéant, identifier les causes à l'origine de ce faible niveau de maturité.

4 Formation

Développer une formation en leadership en SST pour les capitaines.

Fournir les outils nécessaires aux capitaines pour développer leurs compétences en leadership, perfectionner leurs connaissances en gestion de la santé et de la sécurité et leur permettre d'influencer positivement leurs membres d'équipages.

5 Homardiers des Îles-de-la-Madeleine

Mettre sur pied un programme d'entretien préventif en collaboration avec la GCC.

Réduire le taux d'incidents engendrés par des bris mécaniques pour les homardiers des Îles-de-la-Madeleine par la mise à leur disposition de mécaniciens encadrés par l'État.

6 Crevettiers

Approfondir l'analyse des causes relatives aux lésions professionnelles.

Approfondir les recherches relatives aux cibles prioritaires, soit l'analyse de l'ergonomie des postes de travail, l'étude de la relation entre l'état de santé des pêcheurs et leur propension à subir des blessures et l'impact de la fatigue.

² La triade comprend une entrevue avec le capitaine, une entrevue avec au moins un membre d'équipage et l'observation du navire et de ses équipements.

Recommandations

Objectifs

7 Multi-pêches

Effectuer des analyses plus fines pour décortiquer les tendances parmi les événements accidentels étudiés.

Mieux comprendre les enjeux en distinguant les groupes en fonction du type de pêche, de la région d'origine du capitaine, du type de lésions professionnelles et du moment de l'accident ou de l'incident.

8 Équipements de protection individuelle

Développer, en partenariat avec la CNESST, des activités de sensibilisation et de formation pour favoriser et promouvoir l'utilisation des ÉPI et leur entretien.

Augmenter l'utilisation des ÉPI et fournir aux pêcheurs professionnels les outils pour qu'ils en effectuent adéquatement l'entretien.

9 Familiarisation et mesures d'urgence

Augmenter les activités de sensibilisation et de formation relatives à la familiarisation et aux exercices sur les mesures d'urgence.

Augmenter les activités de sensibilisation et de formation et que celles-ci soient principalement axées sur la responsabilité et les conséquences qu'un manquement peut représenter pour les capitaines.

10 Initiatives en recherche

Soutenir, encourager et favoriser la recherche scientifique dans le milieu des pêches maritimes commerciales et créer des occasions de collaboration à titre d'experts-conseils pour la communauté scientifique, tous secteurs et disciplines confondus.

Mieux comprendre les enjeux liés aux catastrophes pour réduire leur occurrence grâce à des analyses de cas. Collaborer avec les communautés autochtones pour valider les résultats obtenus les concernant. Favoriser et soutenir les initiatives de recherche visant la conception d'une solution technique à la problématique de prise de câbles et filets dans les hélices et/ou les appendices.

11 Statistique dans les pêches

Améliorer et harmoniser la collecte et l'échange d'informations relatives aux bateaux de pêche entre les différents ministères et ainsi permettre la prise de décision basée sur des données fiables et disponibles en temps réels.

Mettre sur pied un projet interministériel pour que la collecte des données des différents organismes permettent le transfert des informations et le partage des connaissances, à l'aide d'un identifiant navire commun.





Chapitre 2 Cadre de la recherche



2.1 L'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales au Québec

La morue a été pendant plus de deux siècles la principale ressource exploitée dans le golfe Saint-Laurent. Les pêcheurs gaspésiens, acadiens et micmacs pêchaient à la ligne ce poisson de fonds très prisé des Européens qui était alors séché sur les plages de la Gaspésie avant d'être exporté. Du début de la colonie jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale, les techniques de capture n'ont connu pratiquement aucune innovation. Les pêcheurs utilisaient de petites embarcations de bois propulsées à la voile et à la rame qu'on appelait « les barges de Gaspé ». En 1820, on dénombrait 680 de ces barges sur les côtes gaspésiennes.

L'avènement des technologies développées pendant les deux grandes guerres est venu changer le portrait de la pêche au Québec. Les moteurs sont apparus comme moyen de propulsion. L'hydraulique est venue remplacer la force humaine. Des équipements tels que les radars et les radios ont permis aux pêcheurs de s'éloigner davantage des côtes. Le marché a aussi changé radicalement à cette époque, les réfrigérateurs et les congélateurs permettant maintenant de préserver le poisson frais. La popularité de notre morue séchée, appelée « Gaspé cured », s'est donc mise à décliner et les pêcheurs ont dû s'adapter.

C'est en développant la pêche à la morue au chalut de fonds que les pêcheurs ont découvert de nouvelles espèces. En tentant de pêcher la morue, ils récoltaient aussi accidentellement d'autres espèces comme la crevette, le sébaste et le crabe des neiges. De 1960 à 1980, la pêche s'est énormément diversifiée, car un bon nombre de pêcheurs ont alors délaissé la pêche à la morue pour se tourner vers la capture de ces nouvelles espèces. Ce sont toutefois les moratoires sur la morue en 1992 et sur le sébaste en 1994 qui ont vraiment transformé la pêche vers le modèle que nous connaissons aujourd'hui.

Selon les données de 2015 de Pêches et Océans Canada (2018), les débarquements annuels de poissons, crustacés et mollusques représentent aujourd'hui un total de 238,5 M\$ au Québec. La principale pêche est la pêche au crabe des neiges avec 86 M\$, suivie de la pêche au homard avec 74 M\$ et de la pêche à la crevette avec 50 M\$. Les débarquements de poissons de fonds ne représentent plus aujourd'hui que 17,3 M\$ (Pêches et Océans Canada, 2018).

Au Québec, environ 3800 personnes travaillent à bord de bâtiments de pêche pour capturer les ressources de la mer. On compte en moyenne un peu plus de trois membres d'équipage par navire (85 % des navires comptent moins de cinq personnes à bord).

2.2 La flotte du Québec

Toujours selon les chiffres de 2015 de Pêches et Océans Canada (2018), la flotte de navires de pêche du Québec compte 1222 bateaux répartis sur trois territoires, soit la Gaspésie et le Bas-Saint-Laurent, la Côte-Nord et les Îles-de-la-Madeleine. La grande majorité de ces bateaux sont de petits bâtiments d'environ douze à quinze mètres construits en fibre de verre, effectuant une pêche côtière et très souvent journalière, et ayant une jauge brute de 15 et moins. La flotte compte en effet 946 de ces petits bâtiments qui ne sont pas tenus d'être inspectés et certifiés par Transports Canada, car seuls les navires d'une jauge brute de plus de 15 sont soumis au régime d'inspection. Il y a donc, au Québec, 276 bateaux de pêche certifiés. Ces navires, généralement construits en acier et d'une longueur de 18 à 24 mètres, pratiquent une pêche semi-hauturière et effectuent des voyages variant de trois à sept jours.

Cette flotte se divise en flottilles, en fonction des espèces pêchées et du territoire d'attache du navire. La plus grosse flottille du Québec est celle des homardières des Îles-de-la-Madeleine, qui compte 324 navires, alors que celle qui se retrouve dans le sud de la Gaspésie compte 157 navires. On retrouve quelques homardières à l'île d'Anticosti et sur la moyenne Côte-Nord, soit 19 et 6 respectivement. Cependant, leur nombre devrait augmenter au cours des prochaines années, en raison de la hausse phénoménale du taux de capture de homards dans le détroit de Jacques-Cartier.

La seconde flottille en importance est celle des crabiers, avec 183 navires. Toutefois, comme cette flottille est répartie sur trois territoires et que ses bâtiments pêchent dans des zones différentes, elle a été divisée en 4 groupes afin de nous permettre de raffiner nos analyses :

- la flottille du Bas-Saint-Laurent, avec 22 navires pêchant dans l'estuaire du Saint-Laurent en amont de Sainte-Anne-des-Monts (zone 17)³;
- la flottille de la Côte-Nord, avec 39 navires pêchant sur la rive nord du Saint-Laurent entre Pointe-des-Monts et Natashquan (zone 16) ;
- la flottille de la Basse-Côte-Nord, avec 57 navires pêchant sur la Côte-Nord entre Natashquan et Blanc-Sablon (zones 16A, 15, 14 et 13) ;
- la flottille de la Gaspésie, avec quelques unités aux Îles-de-la-Madeleine, qui compte environ 65 navires pêchant dans le golfe du Saint-Laurent (zone 12).

Il est intéressant de noter que, bien que la crevette représente les plus grands débarquements en quantité avec 18216 tonnes métriques, la flottille des crevettiers du Québec ne compte que 47 navires. Cette flottille est principalement localisée sur la côte de Gaspé, à Rivière-au-Renard. Ces navires sont parmi les plus gros et les plus complexes de la flotte du Québec. Ils pêchent du début avril parfois jusqu'en décembre. Cette pêche est aussi semi-hauturière et se pratique dans le golfe et dans l'estuaire du Saint-Laurent. Un voyage de pêche à la crevette dure environ sept jours. C'est aussi à bord des crevettiers que nous retrouvons les plus gros équipages, soit en moyenne cinq personnes.

La flottille la plus difficile à bien cerner est sans contredit celle des multi-pêches, car les navires sont de types assez variés et ils sont répartis sur tous les territoires. Comme leur nom l'indique, ils pêchent plusieurs espèces. La majorité d'entre eux ont un petit quota de crabes des neiges, mais comme ce quota est insuffisant pour leur assurer un revenu convenable, ils doivent aussi pêcher d'autres espèces — comme le flétan du Groenland — pour que leur entreprise de pêche soit rentable. Bien qu'ils aient longtemps été les enfants pauvres de l'industrie, la plupart connaissent aujourd'hui une bonne prospérité économique. Pour terminer, les deux plus petites flottilles sont les pêcheurs de mollusques et de poissons de fonds. On compte 29 navires dans la flottille des mollusques et 88 dans celle des poissons de fonds. Ces deux flottilles sont réparties sur tous les territoires.

2.3 Limites et avantages de l'analyse par flottille

La présente étude se limitera donc aux bâtiments de pêche du Québec effectuant des activités de pêche commerciales dans les eaux du Québec. En analysant les événements accidentels et les lésions professionnelles par flottille, nous serons en mesure de déceler les tendances par types de pêche, par types de navires et, dans la plupart des cas, par région ou même par communauté.

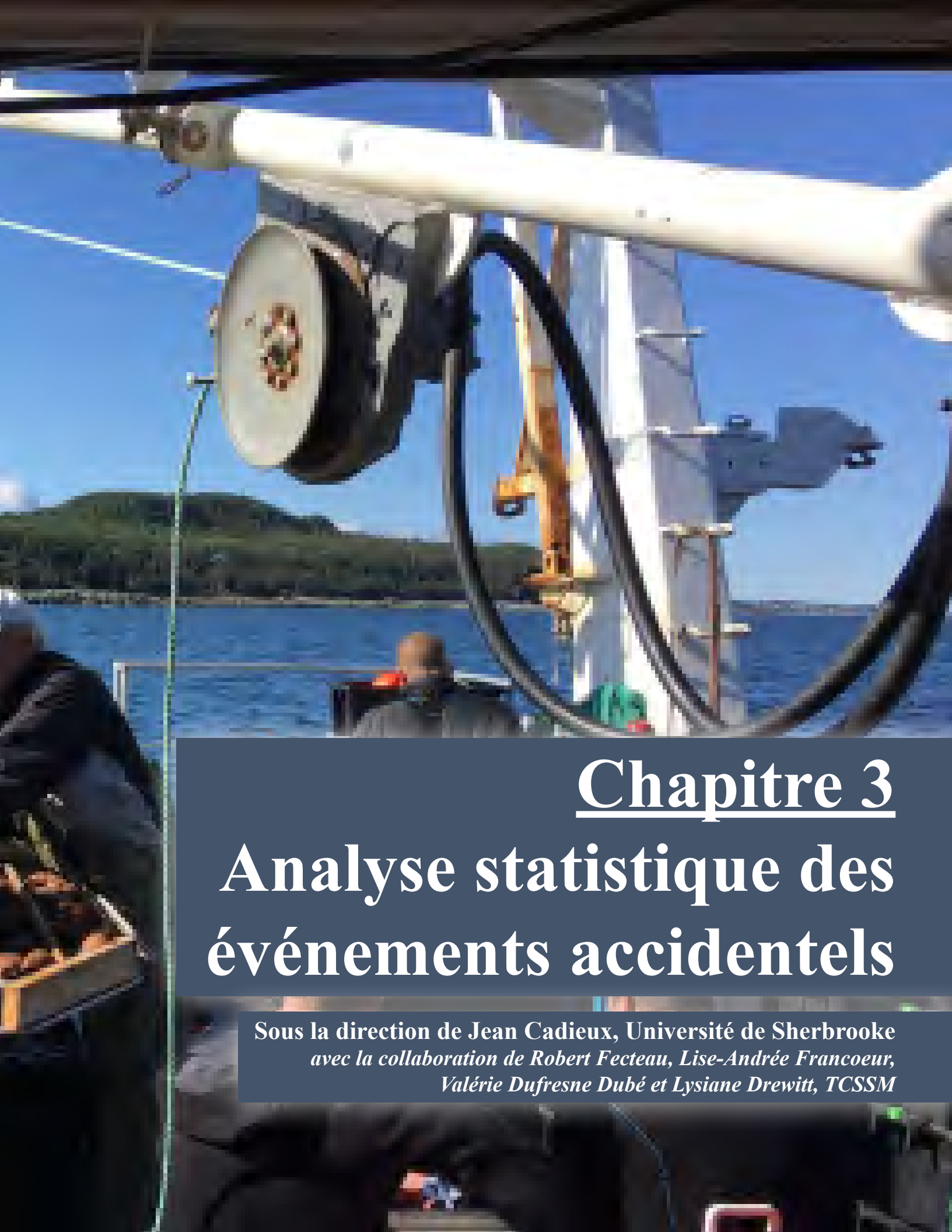
³ Consultez les cartes 19 et 20 de l'annexe D pour une représentation des zones de pêche pour le crabe et le homard.

De plus, comme la culture de sécurité est en partie issue de la culture générale des individus — donc des croyances et valeurs inculquées par leurs proches et leur communauté —, nous croyons qu'il est préférable d'analyser la culture de sécurité par flottille. Selon une de nos prémisses, la culture de sécurité d'un navire à l'autre devrait être assez similaire à l'intérieur d'une même flottille, les pêcheurs apprenant beaucoup en observant leurs pairs et en cherchant à les imiter. Le but de cet exercice n'est pas de pointer des unités singulières; nous désirons plutôt obtenir un portrait du stade de maturité en matière de santé et sécurité au travail pour un groupe, en l'occurrence, dans ce cas-ci, pour une flottille.

La subdivision de la flotte du Québec en flottilles a été un exercice assez complexe que nous avons réalisé à l'aide des données de Pêches et Océans Canada. Pour certaines flottilles comme les homardières et les crevettiers, cela allait de soi. Cependant, pour les crabiers de la zone 12 et les multi-pêches, cela s'est avéré un peu plus difficile. Nous croyons toutefois que les données utilisées dans la présente étude représentent fidèlement la réalité des flottilles du Québec.







Chapitre 3 Analyse statistique des événements accidentels

Sous la direction de Jean Cadieux, Université de Sherbrooke
avec la collaboration de Robert Fecteau, Lise-Andrée Francoeur,
Valérie Dufresne Dubé et Lysiane Drewitt, TCSSM

3.1 Cadre théorique

Dans le cadre de cette recherche, l'analyse des statistiques des événements accidentels dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales est basée sur les données collectées par la GCC et le BST, plus précisément sur une compilation des rapports d'accident du Service de recherche et sauvetage de la GCC. Les informations contenues dans la base de données du BST ont permis de raffiner notre compréhension d'un événement accidentel recensé ou alors de compléter l'échantillon maître dans les rares cas où l'événement n'avait pas été compilé par le service de recherche et sauvetage de la GCC.

Afin de bien comprendre la nature des résultats, il convient de préciser quelles sont les définitions retenues dans le cadre de notre projet. En fait, puisqu'il n'existe aucun guide universel pour la codification des événements accidentels adapté au secteur des pêches commerciales du Québec, il a été nécessaire de se référer aux termes utilisés par la Garde côtière canadienne pour ensuite développer notre cadre conceptuel.

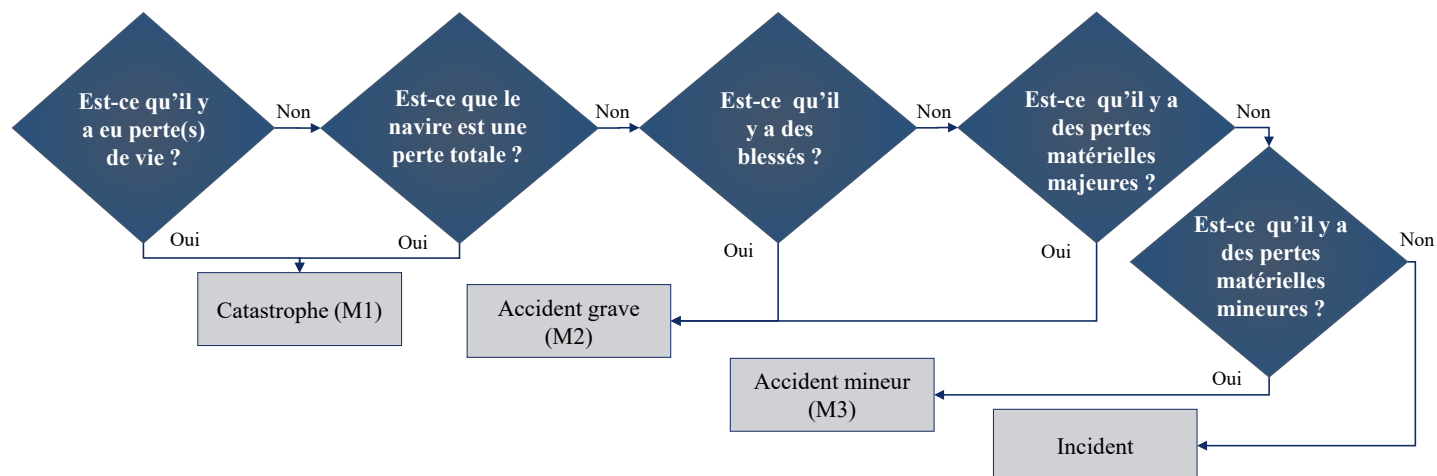
3.1.1 La gravité des événements accidentels

La GCC fait référence aux événements accidentels en distinguant les incidents maritimes (M) en fonction de la gravité. Les quatre catégories de la GCC sont les fausses alertes et les canulars (M4), les accidents mineurs (M3), les accidents graves (M2) et les catastrophes (M1). Le tableau 1 ci-dessous résume les descriptions utilisées par la GCC.

Tableau 1 : Catégories des événements maritimes selon la GCC (2000)

Catégorie de la GCC	Description de la GCC
Fausse alerte ou canular (M4)	Situations qui entraînent une intervention SAR et qui s'avèrent injustifiées ou fictives, comme dans le cas où des feux de détresse sont signalés par erreur
Accident mineur (M3)	Aucun cas de détresse ou risque appréciable perçu n'est apparent. (Appels à l'aide généraux.)
Accident grave (M2)	Un cas de détresse pourrait survenir si des mesures ne sont pas prises rapidement ; autrement dit, des interventions immédiates s'imposent pour stabiliser la situation et empêcher ainsi un cas de détresse.
Catastrophe (M1)	Un navire ou une personne est menacé par un danger grave et imminent et a besoin de secours immédiats. (On a décelé la présence ou l'imminence d'une situation constituant un danger pour la vie à un stade ou l'autre de l'incident).

Dans le cadre de cette étude, nous avons distingué les événements accidentels en deux catégories, soit les incidents et les accidents. Les incidents sont des événements fortuits, mais sans dommages matériels et/ou humains alors que les accidents ont des conséquences dites mineures ou majeures ou sont considérés comme des catastrophes (tragédies). La distinction entre les types d'événements accidentels a été réalisée en fonction des éléments illustrés dans la figure 1 à la page suivante.

Figure 1 : Comment déterminer la gravité des événements accidentels

3.1.2 Séquence des événements accidentels

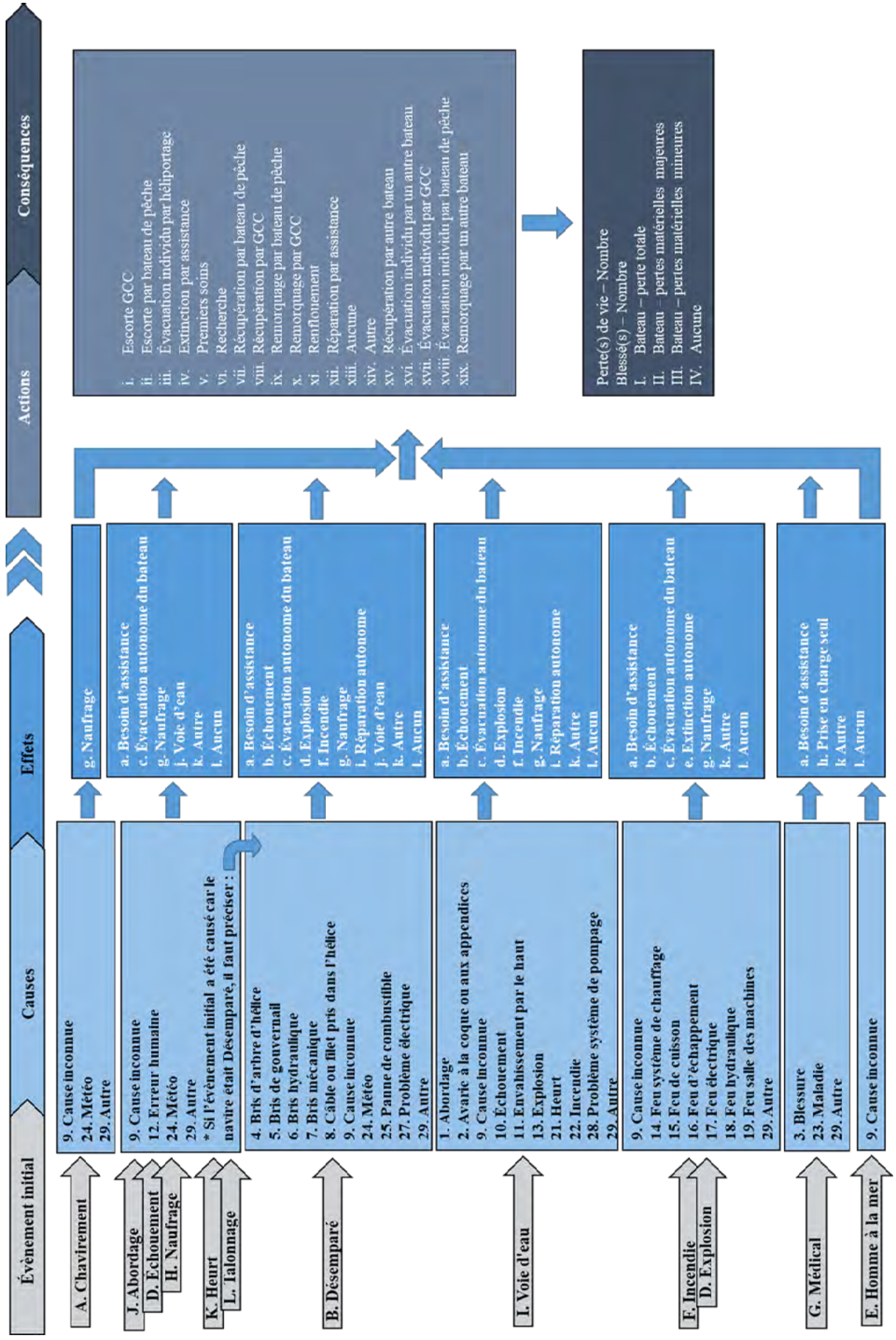
La classification utilisée par la Garde côtière canadienne a été enrichie afin de nous permettre de catégoriser le plus précisément possible les événements accidentels en fonction des données qui ont été récoltées.

La catégorisation retenue dans le cadre de cette recherche permet non seulement de raffiner l'analyse des causes des événements, mais également d'identifier spécifiquement les facteurs de risque à l'origine des incidents et des accidents.

Le déroulement logique d'un événement accidentel se décompose alors en une séquence débutant par l'occurrence d'un événement initial, qui s'explique par des causes qui engendrent des effets pour lesquels des actions sont entreprises et qui entraînent des conséquences. La figure 2 à la page suivante résume toutes les possibilités de classification selon le type d'événement initial. Pour plus d'informations, il est possible de consulter le glossaire des accidents et incidents à l'[annexe E](#).



Figure 2 : Séquence des événements accidentels dans les pêches maritimes commerciales selon le type d'événement accidentel initial



3.2 Démarche de recherche

3.2.1 Constitution de l'échantillon maître

Initialement, l'échantillon maître devait être constitué par la mise en commun des données de cinq organismes, soit la GCC, le MPO, le BST, la CNESST et la compagnie d'assurance MP2B. Toutefois, l'absence d'une clé de rapprochement commune à toutes les bases de données des partenaires a rendu l'automatisation du traitement statistique impossible.

La constitution de l'échantillon maître utilisé dans le cadre de cette étude provient finalement de trois partenaires : la GCC, le BST et le MPO. Afin de mettre les bases de données ensemble, l'équipe de professionnels de Transports Canada basée à Rimouski et dirigée par Robert Fecteau s'est mise à l'œuvre. Ainsi, l'équipe s'est affairée pendant plusieurs semaines à vérifier et contre-vérifier chacune des données des trois bases de données afin de produire l'échantillon maître utilisé dans le cadre de cette recherche. L'[annexe B](#) présente les variables incluses dans le projet.

Les variables contenues dans la base de données de la GCC ont permis de dégager plusieurs constats notamment quant à la nature et au degré de gravité de l'événement accidentel, à sa localisation, aux impacts potentiels des conditions météorologiques sur le risque d'accident, etc. En ce qui concerne la base de données sur les opérations de pêche du MPO, les variables retenues ont entre autres permis d'identifier l'activité en cours lors de l'événement accidentel — en pêche, en transit, etc. — et le stade d'avancement de la saison et le nombre de débarquements effectués qui constituent des indicateurs du niveau de fatigue.

3.2.2 Limites de l'étude

Afin d'illustrer la complexité de l'entreprise visant à analyser les événements accidentels dans l'industrie des pêches, mentionnons d'abord que ce ne sont pas tous les accidents qui sont rapportés à la GCC ou au BST. Par exemple, un accident qui survient à quai ne requiert généralement pas l'intervention de la GCC, mais plutôt des ambulanciers et des services policiers. Par ailleurs, lorsqu'une réclamation est produite, elle l'est à partir du nom de l'assuré et non à partir du nom du bateau ou du nom du locataire de ce dernier, et ce, tant dans la base de données de l'assureur que dans celle de la CNESST. Finalement, comme les demandes de réclamations ne sont pas toujours réalisées en temps réel, il était pratiquement impossible de faire correspondre les dates de la base de données de l'assureur à celles d'un événement recensé par la GCC ou le BST.

Soulignons également que les bases de données des partenaires sont conçues pour répondre aux besoins de chacun et en fonction des usages spécifiques qu'en font les ministères. Par conséquent, les données manquantes ou erronées étaient nombreuses pour diverses raisons, sans pour autant s'avérer inutiles pour leurs usagers respectifs. Pour la GCC, la base de données provient essentiellement des rapports d'événements, dont l'usage consiste à dresser l'historique des étapes des sauvetages afin d'améliorer le processus d'urgence et d'archivage. Les noms servant à l'identification des bâtiments n'étaient pas standards et l'orthographe était souvent erronée, rendant le processus d'identification assez lourd. Pour ce qui est du MPO, l'usage des bases de données vise le contrôle et la gestion des stocks. Là aussi, les données relatives à l'émission de permis de pêche avaient leurs lots d'incohérences. Ces incohérences étaient suffisantes pour qu'il soit informatiquement impossible de joindre les deux bases de données à partir d'un identifiant unique.

Les analyses sont basées sur les données couvrant une période allant de 2005 à 2015. Ainsi, l'ensemble des résultats ne représentent pas le portrait actuel en 2020, mais bien le portrait d'une décennie. En fait, la mise à notre disposition des données varie en fonction des ministères. Puisque l'information n'est pas accessible en temps réel, l'établissement du portrait statistique des événements accidentels demeure un outil d'aide à la décision pertinent lorsqu'il s'agit d'évaluer les mesures mises en place et de cibler les priorités, sans pour autant permettre d'ajuster les stratégies dans l'immédiat.

Enfin, puisqu'il a été impossible d'apparier les données de la CNESST avec celles de la GCC en raison de l'absence de clé de rapprochement (l'identifiant du navire étant absent de la base de données de la CNESST), le nombre d'événements accidentels dans ce rapport est sous-estimé. Pour revenir à l'exemple d'un accident qui survient à quai, il est fort probable qu'une réclamation auprès de la CNESST sera effectuée sans que la GCC ait de traces de ce même événement, ce qui explique en partie les disparités observées entre les événements accidentels de la CNESST, de la GCC et du BST. De plus, les blessures mineures sont souvent non rapportées, ce qui indique que le nombre d'incidents mentionnés dans la présente étude est en deçà de la réalité.

Malgré cela, nous estimons que les analyses permettent d'identifier des tendances et d'orienter adéquatement les décideurs dans leurs évaluations.

3.2.3 Traitements et analyses des données

L'analyse des événements accidentels dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales est fondée sur des modèles et des techniques reconnus dans la littérature et fréquemment utilisés en statistique. Les analyses de régression et les analyses CHAID sont les méthodes retenues dans le cadre de notre recherche.

En général, les modèles de régression sont construits dans le but d'expliquer (ou prédire, selon la perspective de l'analyse) la variance d'un phénomène (variable dépendante) à l'aide d'une combinaison de facteurs explicatifs (variables indépendantes). Dans le cas de la régression linéaire multiple, la variable dépendante est toujours une variable continue tandis que les variables indépendantes peuvent être continues ou catégorielles. La régression linéaire est appelée multiple lorsque le modèle est composé d'au moins deux variables indépendantes (Yergeau et Poirier, 2013).

Comme le mentionnent Yergeau et Poirier, «[c]omme il est excessivement rare, voire impossible, de prédire un phénomène à l'aide d'une seule variable», des régressions linéaires multiples ont été utilisées dans le cadre de la présente étude.

Les variables catégorielles ont été analysées selon la technique exploratoire publiée par Gordon V. Kass en 1980, soit la technique CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detector*). Cette technique consiste à faire une analyse des données en fonction d'un arbre de décision. Le principal avantage de cette approche est le résultat visuel obtenu à la suite de l'analyse par algorithme, qui est plus facilement interprétable. Il est possible de déterminer quelles sont les interactions qui existent entre plusieurs variables et d'établir les relations de dépendance entre les variables. Cette technique est fréquemment utilisée lorsque la recherche est exploratoire et que les analyses aux multiples régressions ne sont pas nécessairement réalisables. Cette technique a été appliquée pour analyser les relations entre les causes, les effets, le type d'événement, la gravité des événements et les conditions intrinsèques aux flottilles de pêche.

3.3 Résultats

3.3.1 Analyses statistiques

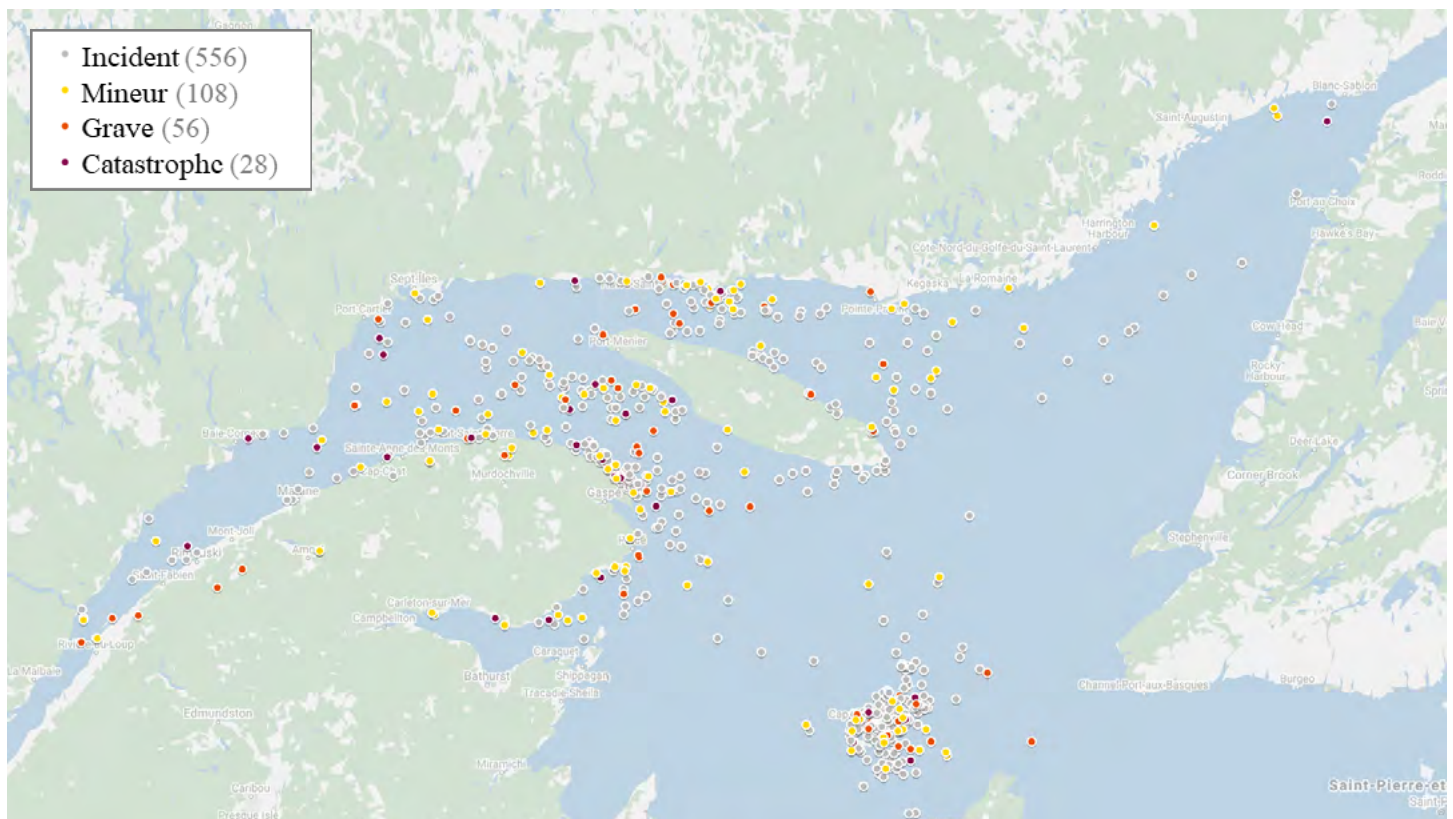
De 2005 à 2015, 748 événements accidentels ont été rapportés à la GCC ou au BST. De ces événements, le tableau 2 montre que 74 % sont des incidents sans grandes conséquences. Parallèlement, on constate que dans 26 % des cas, soit dans 1 cas sur 4, on parlera d'accidents aux conséquences plus importantes.

Tableau 2 : Nombre d'événements accidentels en fonction de leur gravité

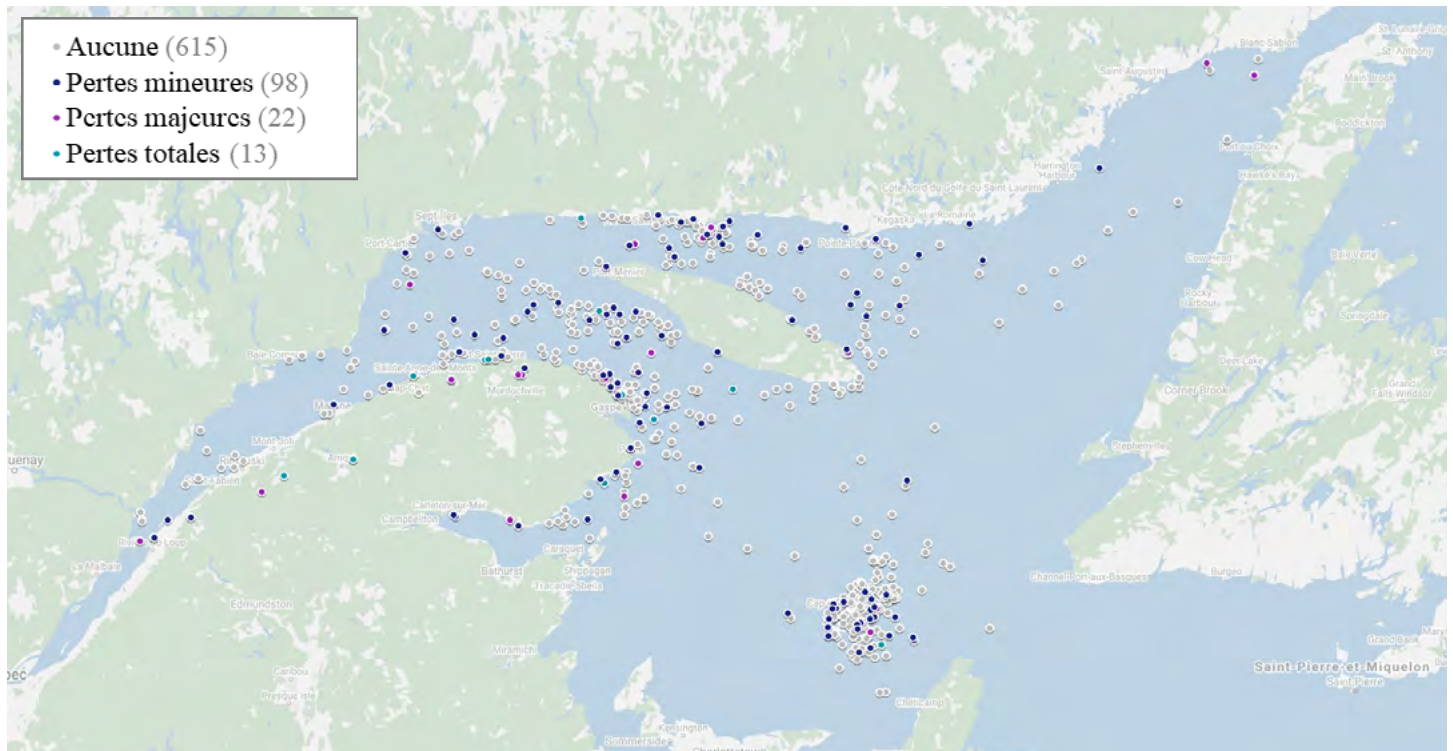
Gravité de l'événement	N ^{bre}	Pourcentage (%)
Catastrophe (M1)	28	3,7
Grave (M2)	56	7,5
Mineur (M3)	108	14,4
Incident	556	74,3
Total	748	100,0

Les cartes 1 et 2 présentent la répartition géographique de ces événements selon leur gravité et selon le type de pertes matérielles encourues. On remarque que les accidents surviennent un peu partout en fonction de l'intensité de la pêche. On peut néanmoins distinguer une concentration d'événements accidentels dans les détroits d'Honguedo et de Jacques-Cartier, aux Îles-de-la-Madeleine ainsi qu'à la pointe nord de la péninsule gaspésienne.

Carte 1 : Ensemble des événements accidentels selon la gravité

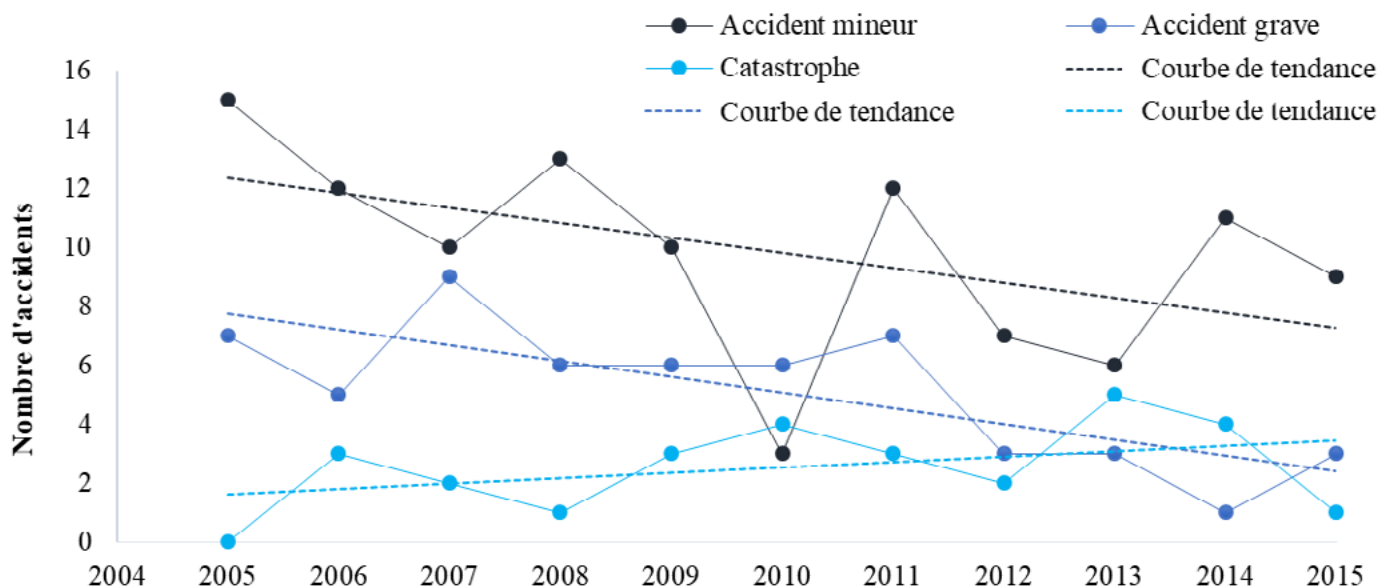


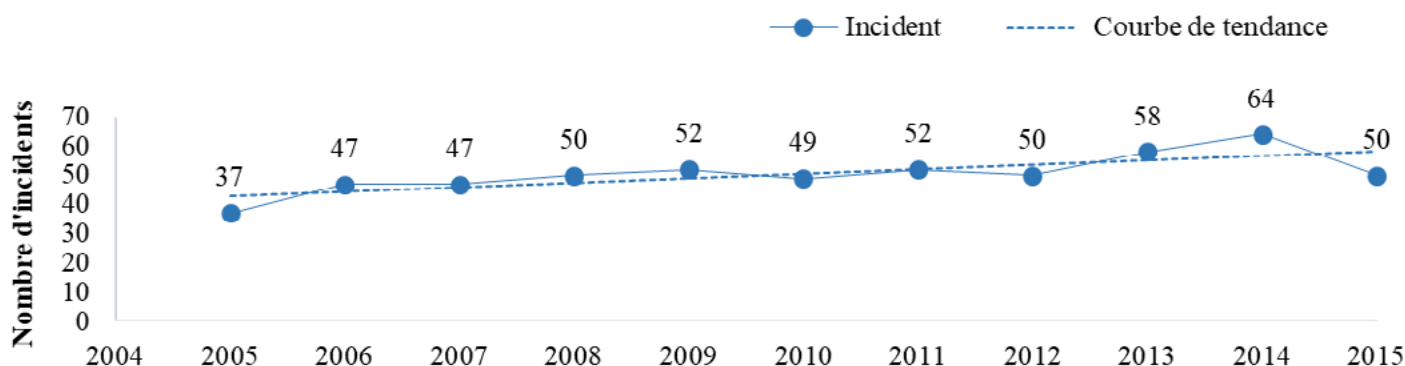
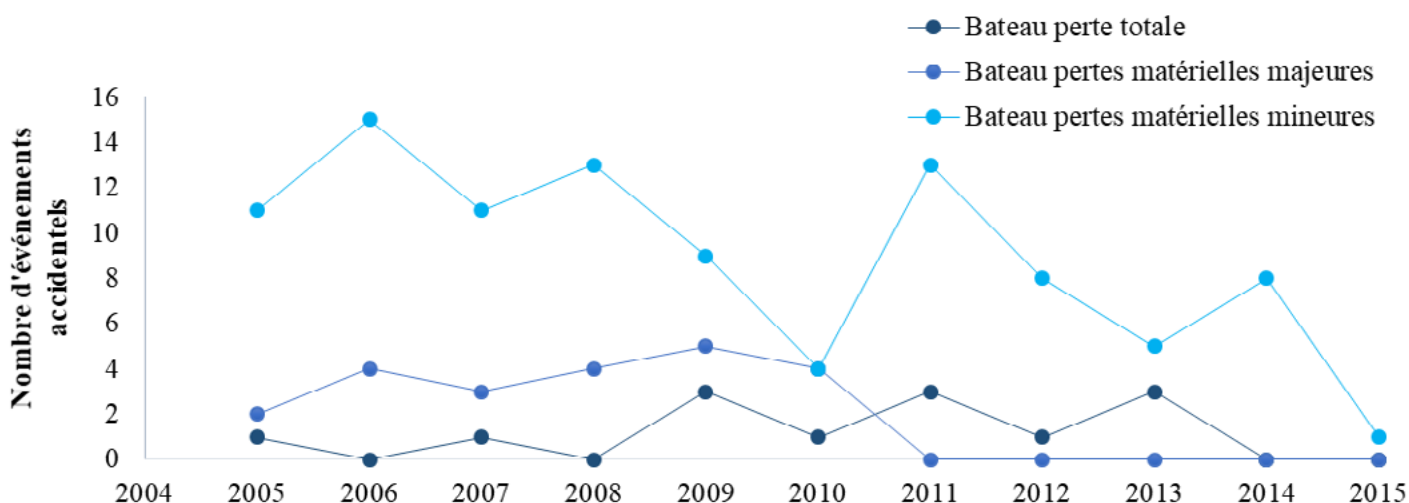
Carte 2 : Ensemble des événements accidentels selon le type de pertes matérielles



L'analyse de l'évolution de la gravité des événements accidentels en fonction du temps permet de dégager des tendances principales. Le nombre d'événements accidentels est essentiellement le même d'année en année, soit environ 68 par année (748 cas en 11 ans). Si le nombre est constant en quantité, c'est la nature des événements accidentels qui a évolué depuis 2005.

Graphique 1 : Nombre d'accidents en fonction de la gravité par année (2005-2015)



Graphique 2 : Nombre d'incidents par année (2005-2015)**Graphique 3 : Nombre d'événements en fonction du type de pertes matérielles (2005-2015)**

Plus précisément, outre pour les catastrophes dont la récurrence est stable à travers le temps, les accidents graves et mineurs ont diminué avec le temps, au profit des incidents qui sont, toute proportion gardée, en hausse depuis 2012. Pour les catastrophes, on retrouve davantage de pertes de vies, de blessures ou de pertes totales de bateaux. Dans la période analysée, nous avons relevé six accidents ayant entraîné des pertes de vies :

- 2009 : Deux décès — Chavirement — Multi-pêches, Gaspésie Nord
- 2010 : Un décès — Chute par-dessus bord — Homardier, Baie-des-Chaleurs
- 2011 : Un décès — Chute par-dessus bord — Homardier, Îles-de-la-Madeleine
- 2013 : Un décès — Blessure — Crevettier, golfe Saint-Laurent
- 2013 : Un décès — Chavirement — Multi-pêches, Côte-Nord
- 2014 : Un décès — Chute par-dessus bord — Crevettier, estuaire du Saint-Laurent

Par rapport à 2005, les accidents graves sont en décroissance depuis 2012, tout comme les accidents avec blessés et pertes majeures. Le nombre d'incidents est en hausse depuis 2012. Pour ce type d'événements, on note qu'il y a peu de conséquences humaines et financières. On note également que, globalement, peu importe le type d'événements accidentels, les pertes majeures ont nettement diminué avec le temps. En somme, si les accidents graves et mineurs sont en décroissance depuis 2005, les incidents sont en croissance.

Tableau 3 : Le type d'actions posées et la gravité des événements accidentels (2005-2015)

Actions posées	Gravité de l'événement accidentel				Total
	Catastrophe	Grave	Mineur	Incident	
Recherche	6	0	0	1	7
Escorte GCC	7	41	87	389	524
Escorte par bateau de pêche	0	6	3	4	13
Remorquage par GCC	4	7	6	18	35
Remorquage par bateau de pêche	3	7	23	173	206
Remorquage pas un autre bateau	1	0	0	0	1
Récupération par GCC	5	2	0	2	9
Récupération par bateau de pêche	9	1	0	1	11
Évacuation individu par GCC	1	0	0	0	1
Évacuation individu par hélicoptage	2	2	1	1	6
Extinction par assistance	3	0	1	0	4
Réparation par assistance	0	0	0	2	2
Premiers soins	4	2	2	1	9
Renflouement	0	1	2	0	3
Autre	1	0	0	1	2
Aucune	1	0	0	3	4
Total des actions	47	69	125	596	837
Total des événements	28	56	108	556	748
Taux d'actions par accidents	1,68	1,23	1,16	1,07	1,12

Afin d'améliorer le processus de sauvetage, la GCC classe et collige l'ensemble des actions posées. Le tableau 3 expose les différents types d'actions posées lors d'une intervention en fonction de la gravité des événements accidentels. Soulignons que la GCC peut faire appel à des bâtiments commerciaux ou autres afin de porter secours plus rapidement. L'analyse des statistiques permet de mettre en évidence des faits. De 2005 à 2015, les 748 événements ont nécessité 837 actions différentes. Ainsi, il y a en moyenne 1,12 action par appel. Autrement dit, 12 % des événements accidentels nécessitent plus d'une action.

Plus l'accident est grave, plus il nécessite d'actions à poser :

- Un incident nécessite 1,07 action
- Un accident mineur nécessite 1,16 action
- Un accident majeur nécessite 1,23 action
- Une catastrophe nécessite 1,68 action.

Dans 93 % des cas, les actions posées se résument à une escorte ou à un remorquage. Dans 32 % des cas, pour des raisons logistiques — principalement parce que d'autres bateaux sont plus près — la GCC fait appel et supervise d'autres bâtiments (traversiers, navires de pêche, navires de la marine marchande, etc.) dans le cadre d'une intervention.

Tableau 4 : Nombre d'événements accidentels selon les conditions intrinsèques au bateau (2005-2015⁴)

Caractéristiques		Incident		Mineur		Grave		Catastrophe		Total	
		N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%
Catégorie d'âge du bateau	0 à 10 ans	74	62,7	19	16,1	20	16,9	5	4,2	118	28,8
	11 à 20 ans	154	76,6	34	16,9	9	4,5	4	2,0	201	26,9
	21 ans et +	314	76,6	53	12,9	26	6,3	17	4,1	410	54,8
	Inconnue	14	73,7	2	10,5	1	5,3	2	10,5	19	2,5
	Total	556	74,3	108	14,4	56	7,5	28	3,7	748	100,0
Longueur du bateau	12 m et moins	299	78,3	41	10,7	28	7,3	14	3,7	382	51,1
	Plus de 12 m	257	70,2	67	18,3	28	7,7	14	3,8	366	48,9
	Total	556	74,2	108	14,4	56	7,5	28	3,7	748	100,0
Jauge brute	15 et moins	336	77,1	49	11,2	34	7,8	17	3,9	436	58,4
	Plus de 15	218	70,3	59	19,0	22	7,1	11	3,5	310	41,5
	Total	554	74,3	108	14,5	56	7,5	28	3,8	746	100,0

L'analyse du tableau 4 permet de mettre en évidence des éléments relatifs à la fréquence des événements accidentels, selon leur gravité, en fonction des conditions intrinsèques des bateaux. Le premier constat est que 54,8 % des événements accidentels touchent des bateaux de 21 ans et plus, contre 26,9 % qui touchent des bateaux de 11 à 20 ans et 26,9 % qui concernent les bateaux de 10 ans et moins. Les bateaux de 10 ans et moins se retrouvent significativement moins dans les incidents, mais davantage dans les accidents mineurs et graves.

En ce qui concerne la longueur et la jauge brute, les résultats sont essentiellement les mêmes. Les bâtiments d'une jauge brute de 15 et moins sont davantage impliqués dans les événements accidentels (58,4 %) par rapport aux bâtiments d'une jauge brute de plus de 15 (41,5 %). C'est dans la catégorie des incidents que l'occurrence des événements accidentels est la plus importante pour les bâtiments d'une jauge brute de 15 et moins (77,1 %).

La lecture du tableau 5 à la page suivante permet de mettre en évidence des éléments relatifs à la fréquence des événements accidentels, selon leur gravité, en fonction des conditions extrinsèques au bateau pour la période de 2005 à 2015.

Contrairement à l'hypothèse de base et à la croyance populaire, de 58 % à 60 % des événements accidentels surviennent lorsque la vitesse des vents est inférieure à 10 nœuds ou que la mer est calme. Près de la moitié des catastrophes arrive dans ces mêmes conditions, pourtant élémentaires. Pour ce qui est des vagues, il est à noter qu'aucun événement accidentel n'est survenu lorsque les vagues dépassaient 4 m, et ce, depuis 2005. Malgré tout, les accidents mineurs sont plus probables en mer calme alors que les catastrophes sont plus probables en présence de vents forts et/ou lorsque la mer est agitée.

⁴ Les trois relations sont statistiquement significatives (max p-value = 0,031). Dans une colonne, le vert indique un positionnement plus avantageux alors que bleu indique l'inverse.

À la lumière de ces résultats, il serait possible de croire que lorsque les conditions météorologiques sont optimales, l'absence de menace visible pousse les membres des équipages à abaisser leur garde. Par contre, il est important de mentionner que lorsque les conditions de navigation sont favorables, il y a une plus forte concentration de bâtiments dans certaines zones de pêche, ce qui augmente les probabilités d'incidents ou d'accidents.

Tableau 5 : Nombre d'événements accidentels selon les conditions extrinsèques au bateau (2005-2015⁵)

	Incident		Mineur		Grave		Catastrophe		Total	
	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%
Vitesse des vents selon l'échelle de Beaufort										
Brise - Moins de 10 nœuds	319	76,6	59	14,2	24	5,8	14	3,4	416	58,0
Vents modérés - 10 à 20 nœuds	181	81,9	21	9,5	12	5,4	7	3,2	221	31,0
Vents forts - Plus de 20 nœuds	50	65,8	10	13,2	11	14,5	5	6,6	76	10,7
Total	550	77,1	90	12,6	47	6,6	26	3,6	713	100,0
Hauteur des vagues selon Douglas										
Mer calme (moins de 1,25 m)	262	75,3	52	14,9	23	6,6	11	3,2	348	60,2
Mer agitée (1,25 à 4 m)	181	78,7	21	9,1	15	6,5	13	5,7	230	39,8
Mer forte (plus de 4 m)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	443	76,6	73	12,6	38	6,6	24	4,2	578	100,0

3.3.2 Analyse CHAID

Les variables étudiées dans le cadre de cette recherche sont les actions posées en réponse à l'événement accidentel, les causes, la gravité des événements, l'exigence d'inspection, le type de pertes matérielles et l'appartenance à une flottille de pêche. Les résultats obtenus sont détaillés dans la présente section et les arbres de décision sont présentés à l'[annexe F](#) afin d'alléger la lecture.

a) Les causes et les actions (interventions)

Tout d'abord, on cherche à comprendre quelles sont les actions posées par les divers intervenants en fonction des causes des événements accidentels. L'analyse permet de mettre en évidence que 95,6 % des actions⁶ entreprises sont soit des escortes (70,1 %), soit des remorquages (25,5 %) (voir la figure 10 de l'[annexe F](#)).

Les interventions nécessitant des escortes surviennent lors d'incidents causés par des bris mécaniques (moteur, transmission, etc.), par des bris hydrauliques, par des pannes ou en raison d'un malaise ou d'une maladie chez un des membres d'équipage. Dans les cas d'accidents mineurs, l'escorte est requise lorsque la cause est attribuable à un câble/filet pris dans l'hélice et lors d'abordages. Lors d'accidents graves, l'escorte est nécessaire en raison de blessures, d'avaries à la coque ou aux appendices, d'erreurs humaines, de la météo, de feux en tout genre et d'envahissement par les hauts.

⁵ Les deux relations sont statistiquement significatives (max p-value=0,024 pour les vents et 0,032 pour les vagues. Dans une colonne, le vert indique un positionnement plus avantageux alors que bleu indique l'inverse.

⁶ Bien qu'un événement accidentel puisse entraîner plus d'une action, l'algorithme CHAID ne peut considérer que la première action posée. Afin d'imager l'algorithme, il agit à titre d'aimant. Lorsque deux éléments s'attirent, ils s'éloignent ensemble du centre tout en repoussant à l'opposé ceux qui ne les attirent pas. Dans la figure 3 à la page 36, on note que les bateaux de 0 à 10 ans sont à l'opposé des 11 ans et plus; ils se repoussent. Les bateaux de 10 ans et moins présentent davantage d'avaries à la coque, ils s'attirent loin du centre et ainsi de suite.

Les interventions de remorquage surviennent également lors d'incidents causés principalement par des bris mécaniques (moteur, transmission, etc.), des bris hydrauliques, des pannes, des erreurs humaines ou des feux en tout genre. Dans les cas d'accidents mineurs, les interventions de remorquage sont nécessaires lorsque la cause est attribuable à un câble/filet pris dans l'hélice ou à une avarie à la coque ou aux appendices.

Les autres types d'interventions étant en nombre insuffisant pour les décomposer en plus petites unités d'analyses, ils n'ont donc pas été retenus aux fins de la présente étude.

De ce qui précède, des conclusions peuvent être tirées. D'abord, afin de diminuer la fréquence des incidents, majoritairement engendrés par des bris mécaniques (moteur, transmission, etc.) ou hydrauliques et des pannes de nature inconnue, des entretiens préventifs pourraient être effectués en début de saison.

Ensuite, considérant que les accidents mineurs surviennent lorsque des câbles ou des filets sont pris dans l'hélice ou lors d'abordages, une révision des méthodes de travail et la conception d'un guide de pratiques exemplaires à l'intention des pêcheurs seraient des avenues intéressantes à explorer pour remédier à ces problématiques. L'apport de la recherche devrait également être considéré afin de proposer des solutions techniques à ce type d'événement accidentel comme l'installation d'un garde autour de l'hélice et du gouvernail.

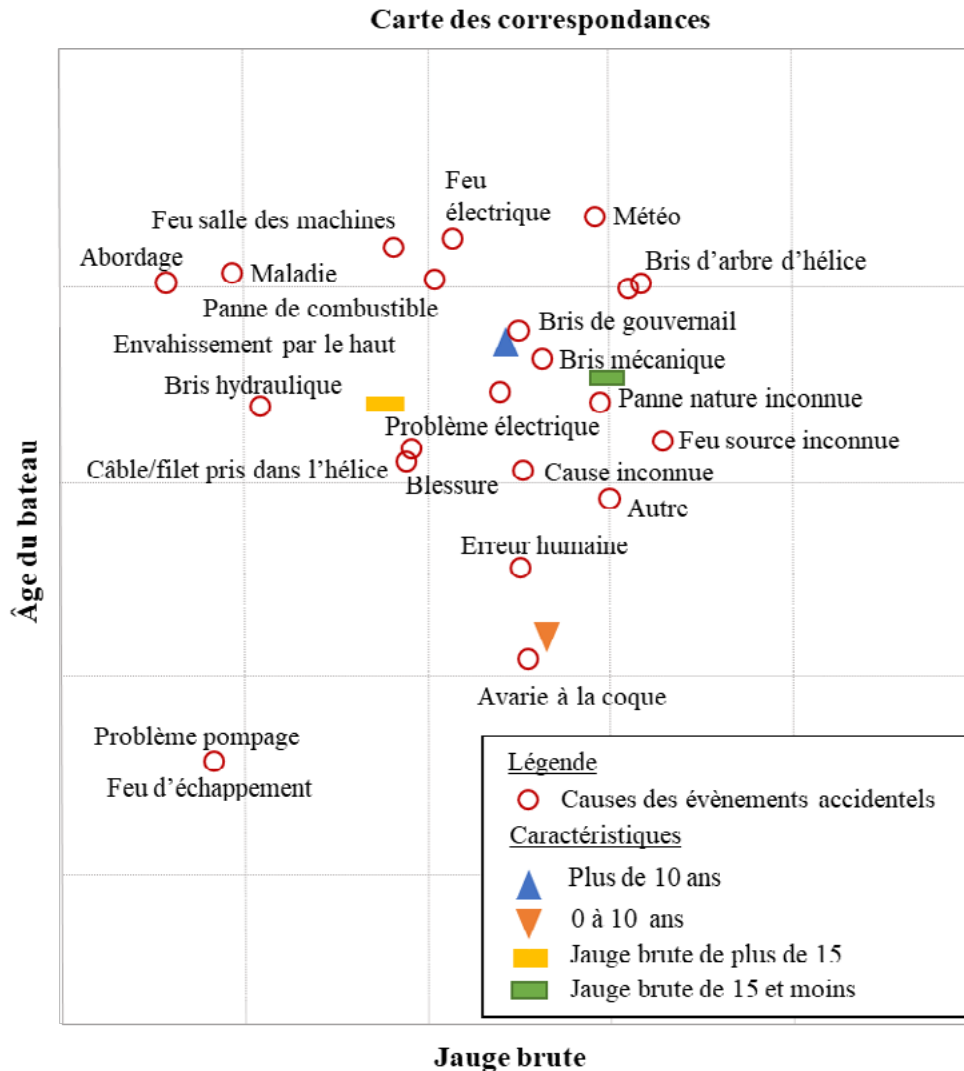
Enfin, les accidents graves et les catastrophes survenant majoritairement dans les cas d'avaries à la coque ou autres appendices, de feux en tout genre, d'erreurs humaines ou d'envahissements par le haut, la présentation de témoignages de pêcheurs ayant fait face à ce genre d'événement et d'études de cas similaires ainsi que de la formation pourraient être mis de l'avant afin de diminuer l'occurrence de ce type d'accidents.

La figure 3 à la page suivante présente une analyse des correspondances entre les types de causes à la base des événements accidentels et les caractéristiques intrinsèques des bateaux de pêche, soit l'âge (10 ans et moins ou plus de 10 ans) et le tonnage (jauge brute de 15 et moins ou de plus de 15).

L'analyse de la figure 3 permet de faire certaines constatations. Les bateaux de plus de 10 ans sont davantage sujets aux incendies ou aux problèmes électriques en tout genre, ainsi qu'aux bris reliés aux composantes du gouvernail ou de l'hélice.

Les bateaux de 10 ans et moins sont moins sujets aux problématiques liées à l'usure ; cependant, les erreurs humaines et les avaries à la coque ou aux appendices sont plus présentes. Les bateaux de jauge brute de plus de 15 sont davantage touchés par des problèmes hydrauliques et par des filets pris dans l'hélice. Dans la flotte de plus de 10 ans, si ce n'était des maladies, tout se résumerait à des bris ou des incidents, et ce, peu importe la jauge brute du bateau.

Finalement, les bateaux de plus de 10 ans, peu importe leurs dimensions, sont plus sujets à des accidents dont la cause est attribuable à des bris en tout genre. Un programme d'entretien préventif et des inspections plus fréquentes de ces bâtiments sont des pistes de réflexion intéressantes à explorer.

Figure 3 : Les causes en fonction de l'âge et de la dimension du bateau

b) Les causes, la gravité et l'inspection

Il est ici question de comprendre les causes des événements accidentels en fonction de leur gravité et de la présence (jauge brute de plus de 15) ou non d'inspections (jauge brute de 15 et moins). L'analyse montre que ces bateaux soumis aux inspections obligatoires présentent significativement moins de bris ou de pannes. De plus, pour ces bateaux, la météo, l'envahissement par les hauts et les abordages sont des causes d'événements accidentels très rares, soit moins de 1 % (voir la figure 11 de l'annexe F). Par ailleurs, les bateaux d'une jauge brute de plus de 15 étant souvent équipés de gréements de pêche plus complexes, ils subissent davantage de bris dus à l'usure des composants et de problèmes hydrauliques. Quant aux bateaux d'une jauge brute de 15 et moins, ils sont pour leur part davantage affectés par des bris et des pannes.

Les événements accidentels qui affectent les bateaux dont la jauge brute est de 15 et moins sont les moins bien documentés. Il est nécessaire et utile de documenter tous les événements de manière standardisée. Il est recommandé de mieux documenter les causes, le plus rapidement possible, et ce, pour tous les types de bateaux. Une mise à jour de la procédure de collecte d'information et une formation liée à la complétion sont des pistes de solutions afin de standardiser le processus de collecte chez tous les intervenants impliqués dans la sécurité de la pêche commerciale.

c) Les pertes, les accidents et les causes

Les variables étudiées témoignent de l'ampleur des pertes financières en fonction des groupes d'accidents et des causes à l'origine de ces accidents (voir la figure 12 de l'[annexe F](#)). L'invasion par les hauts, les feux, les collisions et les naufrages entraînent les pertes financières les plus lourdes. Les câbles et les filets pris dans l'hélice entraînent pour leur part des pertes financières majeures. Quant à eux, les bris, les pannes et les maladies entraînent rarement des pertes financières pour les entreprises de pêche, mais sont d'une récurrence importante, ce qui engendre des coûts financiers importants pour la société — notamment les coûts relatifs au déploiement de ressources pour les interventions de recherche et sauvetage — et une potentielle perte d'efficacité pour toutes les parties prenantes.

d) L'analyse par flottilles

Les événements accidentels survenus entre 2005 et 2015 sont présentés dans le tableau 6 en fonction de leur répartition au sein de chacune des flottilles. La colonne la plus à droite illustre, *ceteris paribus*, la **proportionnalité** de ces événements pour chacune des flottilles. Les cartes de l'[annexe D](#) présentent l'emplacement géospatial des accidents pour chacune des flottilles.

Tableau 6 : Nombre de navires et d'événements accidentels par flottille

Flottille	N ^{bre} navires	% de la flotte	N ^{bre} événements accidentels	% des événements accidentels	Proportionnalité accident/flotte
Crevettier	47	4	126	17	++++
Pétonclier et autres mollusques	29	2	38	5	++
Crabier - Zone 16	39	3	46	6	++
Crabier - Zone 12	65	5	41	5	=
Crabier - Zone 17	22	2	13	2	=
Homardier - Anticosti	14	1	16	2	=
Homardier - Gaspésie Nord	4	0	2	0	=
Homardier - Îles-de-la-Madeleine	324	27	220	29	=
Homardier - Moyenne-Côte-Nord	6	0	0	0	=
Multi-pêches	322	26	189	25	=
Poissons de fond	88	7	48	6	=
Crabier - Basse-Côte-Nord	57	5	3	0	---
Homardier - Basse-Côte-Nord	48	4	0	0	---
Homardier - Baie-des-Chaleurs	76	6	4	1	----
Homardier - Gaspésie Sud	81	7	2	0	----
Total	1222	100	748	100	

Probablement par l'effet de proximité ou du type de pêche qui est pratiquée (côtière ou semi-hauturière), les communautés font des usages différenciés des ressources en recherche et sauvetage de la GCC et des autres intervenants. Ainsi, davantage d'interventions requises par une flottille ne signifient pas nécessairement qu'elle adopte des comportements dangereux. En effet, l'interprétation des résultats doit être effectuée à la lumière de certaines considérations, notamment le nombre de pêcheurs par bateau ainsi que le nombre d'heures travaillées qui peuvent varier considérablement non seulement d'une flottille à l'autre, mais également d'un bateau à l'autre. Néanmoins, l'analyse du tableau 6 permet de mettre en évidence

certaines phénomènes. La flottille des crevettiers représente 4 % de la flotte, mais a requis l'aide d'intervenants externes dans plus de 17 % des cas. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette forte demande, notamment les zones de pêche se trouvant souvent à des distances importantes des ports d'attache et le fait que le chalutage est une activité de pêche très exigeante pour les équipements et le navire, ce qui peut augmenter l'exposition des pêcheurs de crevette non seulement à plus de risques, mais aussi à des risques plus importants.

La flottille des homardières des Îles-de-la-Madeleine se démarque par le nombre d'événements accidentels (29 %) malgré son importance relative dans la flotte du Québec (27 %). Dans ce cas, la proximité physique du Centre de recherche et sauvetage de la GCC de Cap-aux-Meules peut expliquer la forte représentation de cette flottille dans le nombre d'événements accidentels.

Les crabiers de la zone 12 et de la zone 16 sont sujets à un plus grand nombre d'événements accidentels (5 % et 6 %) que leurs homologues de la Basse-Côte-Nord et de la zone 17 (0 % et 2 %). Le fait que les crabiers du premier groupe pêchent dans les eaux du golfe (pêche semi-hauturière) alors que les autres pêchent à proximité de la côte (pêche côtière) constitue un facteur explicatif de ce résultat. Il semblerait donc que la pêche pratiquée loin des côtes et les longs voyages exposent davantage les pêcheurs aux risques.

Pour la flottille des pétoncliers et autres mollusques, bien qu'elle ne constitue que 2 % de la flotte, elle représente 5 % des cas répertoriés. Ce résultat pourrait s'expliquer par la situation géographique des zones de pêche et par les impacts des activités de dragage sur les équipements et le navire. D'une part, nous savons que cette pêche utilise un type d'équipement lourd et encombrant à manipuler, ce qui constitue d'emblée un facteur de risque. Par exemple, à de nombreuses reprises au cours d'une journée de pêche, la drague est hissée à bord, puis larguée à la mer. Lors de chaque manœuvre de levage ou de largage, un contact avec la coque peut se produire et, à terme, potentiellement affecter l'intégrité du navire. D'autre part, une analyse plus fine des conditions de pêche et du contexte de l'événement impliquant ces pétoncliers doit être effectuée considérant que la majorité des activités de pêche commerciale aux pétoncles se déroulent sur la Côte-Nord, une région où l'on recense un nombre élevé d'événements accidentels.

Les cas attribuables aux flottilles des crabiers et des homardières de la Basse-Côte-Nord, tout comme ceux attribuables aux homardières de la Baie-des-Chaleurs et de la Gaspésie Sud, sont les moins nombreux. Pour les autres flottilles, le nombre d'événements accidentels est proportionnel à la taille de la flottille.

De manière générale, les statistiques démontrent que plus les voyages sont longs, loin des côtes et dans les environs des postes de la GCC, plus l'aide d'intervenants externes sera requise en cas de problème.

e) Flottille : Les causes et les pertes matérielles

On cherche ici à décomposer les pertes matérielles en fonction des flottilles et des causes d'accidents. Les résultats sont détaillés dans les paragraphes suivants en fonction des trois principaux regroupements identifiés par l'analyse qui représentent 59,5 %, 30,2 % et 10,3 % des cas répertoriés (voir les figures 13, 14 et 15 de l'[annexe F](#)). Les regroupements correspondent aux flottilles et aux causes qui présentent les relations de congruence les plus significatives statistiquement. Autrement dit, l'analyse CHAID a identifié trois regroupements que nous détaillons dans cette section.

Le premier regroupement identifié inclut les flottilles multi-pêches, les pétoncliers et autres mollusques, les crevettiers, les crabiers de la zone 12, les crabiers de la zone 16, les crabiers de la Basse-Côte-Nord et les homardiens de la Gaspésie Sud qui représentent 59,5 % des cas recensés; parmi ceux-ci, 78 % étaient des incidents sans aucune perte (voir figure 14, page 176). Les bris en tout genre et les pannes, les maladies et l'invasion par le haut représentent 42 % (314/445) des événements. Les blessures, les avaries à la coque ou aux autres appendices et la météo représentent 11 % des cas. Les erreurs humaines, les feux et les abordages sont les causes ayant entraîné des pertes majeures. Les câbles ou filets pris dans l'hélice représentent 12,4 % des événements accidentels et s'avèrent coûteux dans plus de la moitié des cas.

Le deuxième regroupement identifié inclut les flottilles des homardiens des Îles-de-la-Madeleine, des homardiens de la Baie-des-Chaleurs et des homardiens de la Gaspésie Nord qui représentent 30,2 % du total des événements accidentels, et de ceux-ci, 93 % étaient des incidents sans aucune perte (voir figure 13, page 175). Les bris en tout genre et les câbles ou filets pris dans l'hélice représentent les événements accidentels les plus courants (23 %). Les avaries à la coque ou autres appendices et les feux sont des événements accidentels rares (2 %).

Le troisième regroupement identifié inclut les flottilles de poissons de fonds, des homardiens d'Anticosti et des crabiers de la zone 17 qui sont celles qui ont subi le moins grand nombre d'événements accidentels. En effet, seulement 10,3 % des événements accidentels les concernent, dont 74 % étaient des incidents sans aucune perte (voir figure 15, page 177). Cependant, quand ils rapportent un événement, sa gravité est considérable. Ce faible taux peut s'expliquer en partie par le fait que les activités de la GCC sont plus complexes dans ces régions (autour de l'île Anticosti et dans la zone 17), notamment en raison de l'éloignement — voire de l'absence — des centres de recherche et sauvetage de la GCC dans ces secteurs. Les bris en tout genre, les pannes, les blessures et les maladies représentent 68 % (52/77) des événements accidentels. Les avaries à la coque ou autres appendices, les erreurs humaines, les câbles et filets pris dans l'hélice, la météo et les feux sont des événements moins fréquents, mais très coûteux.

Il est possible de ventiler les causes des événements en fonction des flottilles⁷ et les principaux constats sont décrits ci-dessous (voir les figures 16, 17 et 18 de l'[annexe F](#)).

Essentiellement, pour les **crabiers** (toutes zones confondues), la majorité (43 % à 57 %) des causes se résume à des incidents de type bris mécaniques ou bris de gouvernails ainsi qu'à des câbles ou des filets pris dans les hélices, qui engendrent des coûts importants.

Chez les **homardiens des Îles-de-la-Madeleine**, les causes se résument à des incidents de type bris mécaniques (56 %), des problèmes liés aux gouvernails (12,3 %) ou des pannes de nature inconnue (12 %). La prévalence de ces problématiques s'avère plus importante chez cette flottille qu'au sein d'autres flottilles. En ce qui concerne les **autres groupes des homardiens**, les causes se résument à des incidents de type bris mécaniques (42 %) et des avaries à la coque ou aux appendices (13 %), ce qui entraîne des dépenses importantes.

Chez les **crevettiers**, les causes se résument à des incidents de type bris mécaniques (40 %), des câbles ou des filets pris dans les hélices (18 %), des pannes (6 %) et des maladies (6 %).

⁷ Les analyses ont été relaxées dans leurs critères afin de produire des segments plus facilement.

Pour les autres flottilles — **les pétoncliers et autres mollusques, les multi-pêches et les poissons de fond** —, les causes se résument à des incidents de type bris mécaniques (42 %), des pannes (13 %) ou des câbles ou filets dans les hélices (9 %). Les problèmes électriques et les erreurs humaines sont plus présents dans ces flottilles que dans toutes les autres.

Puisque la flottille des crevettiers a requis le plus grand nombre d'interventions externes, ce groupe a été analysé de façon isolée en fonction des causes des événements accidentels (voir la figure 19 de l'annexe F). Cette analyse plus approfondie permet de mettre en valeur certains éléments. Tout d'abord, on retrouve davantage de problèmes de bris (pannes hydrauliques, électriques) au sein de cette flottille, ce qui est probablement attribuable à l'utilisation de gréements de pêche plus complexes. Lorsque les causes sont des erreurs humaines, des avaries à la coque, des bris d'arbre d'hélice, des blessures, des feux électriques ou des envahissements par les hauts, les pertes sont très conséquentes. La fatigue peut être à l'origine des accidents dont la cause est attribuable à une erreur humaine. La formation des membres d'équipage peut les aider à déceler les indicateurs de possibles avaries, bris d'arbre, risques de feu ou d'envahissement par les hauts. La familiarisation et les activités de sensibilisation sont des pistes de solutions envisageables afin de faire diminuer la prévalence des événements accidentels.

Les analyses dont les résultats tendent à démontrer que la flottille des crevettiers requiert le plus de ressources externes, notamment celles de la GCC, nécessitent davantage d'explications. En effet, il faut préciser que les crevettiers doivent composer avec des conditions de navigation plus difficiles puisqu'ils pratiquent une pêche semi-hauturière. Cette pêche, qui implique plusieurs membres d'équipages, se caractérise par une saison de plusieurs mois et des voyages en mer se déroulant sur une période plus longue. Plus précisément, les crevettiers pêchent pour la plupart du début avril au début décembre et effectuent des voyages d'environ sept jours en mer. En somme, les crevettiers parcourent de grandes distances pour atteindre les fonds de pêche et y demeurent sur une période prolongée. Les risques qu'ils encourent sont donc plus élevés en raison de leur temps d'exposition supérieur.

En résumé, pour l'ensemble des flottilles, le portrait est essentiellement le même. Les incidents, à l'origine de la majorité des interventions, se résument à des bris et des pannes en tout genre, sans grandes conséquences. Un programme d'entretien préventif pourrait être mis en place de concert avec une intensification des inspections, ce qui pourrait contribuer à l'atténuation de cette problématique. Les accidents mineurs et majeurs trouvent souvent leurs causes dans des filets ou des câbles pris dans les hélices. Cette problématique mérite sans doute une réflexion plus approfondie, mais il demeure qu'une révision des pratiques de travail et la mise sur pied d'un projet de recherche sur la conception d'un garde autour de l'hélice et du gouvernail demeurent des angles d'approche pertinents.

3.3.3 Analyse des autres possibilités

Le tableau 7 présente la gravité des événements accidentels en fonction d'autres variables disponibles dans la base de données.

Tableau 7 : Nombre d'événements accidentels selon leur gravité (saison, permis, origine ethnique)

Possibilités		Incident		Mineur		Grave		Catastrophe		Total	
		N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%	N ^{bre}	%
Période dans la saison	Début	111	79	11	8	14	10	4	3	140	18
	Milieu	70	81	9	11	3	4	4	2	86	12
	Fin	53	83	6	9	4	6	1	2	64	9
	Après	3	100	0	0	0	0	0	0	3	0
	Transit	65	68	18	19	9	10	3	3	95	13
	Inconnu	254	71	64	18	26	7	16	4	360	48
	Total	556	74	108	14	56	8	28	4	748	100
Type de permis	Inconnu	77	68	23	20	10	9	4	4	114	15
	Locataire	67	68	16	16	9	9	6	6	98	13
	Propriétaire	412	77	69	13	37	7	18	3	536	72
	Total	556	74	108	14	56	8	28	4	748	100
L'utilisateur est-il autochtone	Inconnu	72	69	19	18	9	9	4	4	104	14
	Non	443	77	74	13	39	7	20	4	576	77
	Oui	41	60	15	22	8	12	4	6	68	9
	Total	556	74	108	14	56	8	28	4	748	100

L'analyse des données incluses dans le tableau 7 permet de mettre en lumière différents constats.

Typiquement, les événements accidentels surviennent davantage en début de saison de pêche et sont des incidents (dans 74 % des cas). Dans ces cas de figure, le capitaine est le propriétaire du bateau et il est allochtone. Pour pallier cet état de fait, une meilleure préparation avant de partir pourrait s'avérer utile.

Le fait que le capitaine soit propriétaire ou non ne semble pas déterminant dans l'occurrence d'événements accidentels.

Les utilisateurs autochtones ne sont associés qu'à 5,3 % des événements accidentels, mais leurs bateaux ont tendance à être davantage impliqués dans des accidents. Une analyse plus fine de cette tendance permet de mieux la comprendre (voir la figure 20 de l'annexe F). Toute proportion gardée, l'analyse confirme que les utilisateurs autochtones sont davantage associés aux événements accidentels dont la cause est attribuable aux erreurs humaines, aux avaries à la coque ou aux autres appendices ou à des câbles/filets pris dans les hélices. Pour être proportionnel aux autres groupes pour le même type d'événements, le total devrait être d'environ 7 événements accidentels alors qu'il se retrouve à 28 pour ce groupe.

Il y a trop d'événements accidentels pour lesquels les données sur le contexte (le type d'activité en cours, le nombre de voyages effectués, le stade d'avancement de la saison) n'ont pas été colligées. Il est donc impossible de produire une analyse fine sur le niveau de fatigue.

Quelques réponses à des questions de fond

Chez les crabiers et les homardiers, la fatigue constitue-t-elle un facteur de risque selon le stade d'avancement de la saison ?

- Non. Il y a autant d'événements accidentels, peu importe le moment de la saison. Plus précisément, il n'y a techniquement pas de concentration d'événements accidentels dans un moment de la saison qui se distingue statistiquement.

Les types de pêche (sentinelles et expérimentales) ont-ils un impact sur les accidents ?

- Il n'y a pas suffisamment d'occurrences — soit un total de cinq événements accidentels pour ces deux types de pêche — pour être en mesure de se prononcer statistiquement.

La pêche compétitive ou par quotas (global ou participation) a-t-elle une influence sur l'occurrence d'accidents (tout confondu) ?

- Le global (pêche compétitive) provoque davantage d'accidents (voir la figure 22 de l'[annexe F](#)). Toutefois, lorsque pris en analyse avec d'autres critères, cet effet disparaît. Il s'agit d'un critère de type mineur, du moins pour les événements accidentels à l'étude. En d'autres termes, bien que le nombre d'événements accidentels soit élevé pour le groupe de pêche compétitive, **il n'est pas possible de conclure que la pêche compétitive est plus à risque que la pêche à quotas.**









Chapitre 4 Analyse des lésions professionnelles

Sous la direction de Martin Lebeau, Institut de recherche
Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)

4.1 Cadre théorique

Le calcul des coûts des lésions professionnelles est d'une grande utilité pour l'ensemble des parties prenantes en santé et sécurité au travail (SST). D'abord, ces estimations permettent d'avoir une meilleure idée de l'ampleur du problème qui est à l'étude. Le simple fait de chiffrer en dollars les conséquences des lésions professionnelles est souvent efficace pour convaincre les décideurs d'agir en prévention puisque les montants qui sont estimés donnent un bon aperçu des bénéfices potentiels de la prévention. L'estimation des coûts des lésions professionnelles permet également d'effectuer des comparaisons et des classements utiles à la priorisation des actions de SST. Par exemple, dans le cas du secteur des pêches maritimes commerciales, on veut pouvoir répondre à des questions comme «Quels sont les genres d'accidents de pêche les plus coûteux?» ou «Dans quelle flottille retrouve-t-on les lésions professionnelles les plus coûteuses?». Ces estimations pourraient aussi être utilisées afin de comparer le secteur des pêches à d'autres secteurs économiques au sein d'une même juridiction, ou de comparer la situation du secteur des pêches entre différentes juridictions (pays, provinces ou régions). Enfin, un suivi de l'évolution des coûts des lésions professionnelles peut être réalisé. Ceci permet, entre autres, d'évaluer dans quelle mesure les activités de prévention ont eu les effets escomptés. On peut donc dire que le calcul des coûts des lésions professionnelles a pour objectif général d'améliorer l'allocation des ressources attribuées à la recherche et à la prévention des lésions professionnelles.

Mais comment fait-on pour calculer les coûts des lésions professionnelles? Et quels sont les éléments de coûts qui doivent être inclus dans ce type d'analyse? Les premières études qui ont été réalisées sur le sujet ont porté exclusivement sur les coûts assumés par les employeurs. Les travaux d'Heinrich (1931) sont souvent identifiés comme étant la genèse de ce type d'étude. C'est d'ailleurs à ce dernier que l'on doit la visualisation des coûts sous la forme d'un iceberg, les coûts directs étant la petite partie immergée et les coûts indirects étant la plus grosse partie cachée sous l'eau. Du point de vue de l'employeur, les coûts directs sont habituellement les coûts qui sont assurés, comme les cotisations à la CNESST, mais peuvent également comprendre d'autres coûts liés à l'accident. Les coûts indirects sont l'ensemble des autres coûts plus difficiles à mesurer, comme la productivité perdue et les coûts de roulement du personnel.

Des études beaucoup plus complètes ont été réalisées depuis une vingtaine d'années. Celles-ci tentent d'estimer les coûts des lésions professionnelles pour l'ensemble de la société et non pas seulement pour l'employeur. Parmi ces travaux, notons particulièrement ceux réalisés par le NOHSAC en Nouvelle-Zélande, le *Safe Work Australia*, le *Health and Safety Executive* en Grande-Bretagne ainsi que par Paul Leigh aux États-Unis. La méthodologie développée par l'IRSST, utilisée dans la présente étude, s'inspire des méthodologies employées dans ces travaux réalisés à l'international.

Le cadre théorique s'articule autour d'une question de départ : quels auraient été les bénéfices pour la société si aucune lésion n'était survenue? On tente donc d'évaluer la différence entre la situation actuelle (avec lésions professionnelles) et un scénario contrefactuel dans lequel il n'y aurait pas eu de lésion professionnelle.

L'approche «bottom-up» est celle qui est habituellement privilégiée pour l'atteinte de cet objectif. Elle consiste à établir d'abord le nombre de lésions professionnelles, pour ensuite calculer leurs différents coûts⁸.

⁸ L'approche «top-down», à l'inverse, utilise des valeurs agrégées concernant les coûts, pour ensuite estimer la proportion de ceux-ci liée à des lésions professionnelles.

Dans la présente étude, les lésions professionnelles dans le secteur des pêches maritimes commerciales ont été fournies par la CNESST.

Les calculs des coûts se font en termes d'incidence, c'est-à-dire qu'on ne considère que les nouvelles lésions survenues durant la période à l'étude (2005 à 2015) et que l'on tente par la suite d'estimer leurs coûts actuels et futurs. Par exemple, dans le cas d'un décès, on tentera d'estimer ce que représente la perte pour la société de chacune des années de vies perdues. La somme actualisée des coûts financiers et humains calculés pour chacune des années permet d'obtenir le coût total du décès⁹.

Les employeurs, les travailleurs et la collectivité sont les trois agents économiques considérés. C'est en faisant la somme des coûts assumés par ces trois agents économiques qu'on obtient le coût total assumé par l'ensemble de la société. Le tableau 8 ci-dessous présente les coûts qui ont été estimés dans la présente étude, répartis selon l'agent économique qui les assume.

Tableau 8 : Éléments de coûts selon l'agent économique

Coûts	Employeurs	Travailleurs	Collectivité
Frais médicaux	Frais d'assistance médicale	-	-
	Frais de réadaptation	-	-
Coûts salariaux	Salaire du travailleur blessé le jour de l'accident	-	-
	<u>Perte de salaire</u>		
	Indemnités de remplacement du revenu et de décès	Perte de salaire (net de l'indemnisation)	Impôts non perçus sur le revenu
Productivité perdue	<u>Avantages sociaux</u>		
	Avantages sociaux assumés par les employeurs pour un employé absent	Avantages sociaux perdus	Avantages sociaux assumés par les cotisants
	<u>Travail ménager</u>		
	Travail ménager indemnisé	Incapacité à effectuer du travail ménager (net de l'indemnisation)	-
Coûts administratifs	Recrutement et formation de nouveaux employés	-	-
Coûts humains	Indemnités pour dommages corporels	Douleur, anxiété, stress et perte de la jouissance de la vie de l'accidenté, des membres de la famille et des amis (net de l'indemnisation)	-

⁹ Dans la présente étude, les coûts sont tous exprimés en dollars constants de 2017. Les montants sont actualisés à l'aide d'un taux d'actualisation de 3 % et transformés en dollars de 2017 grâce à l'indice des prix à la consommation du Québec publié par l'Institut de la statistique du Québec.

4.2 Démarche de recherche

La méthode développée à l'IRSST pour le calcul des coûts des lésions professionnelles (Lebeau *et al.*, 2014) et décrite dans la section précédente a donc été utilisée dans le cadre de la présente étude. Les données utilisées ont été fournies par la CNESST et ont par la suite été fusionnées avec la base de données de Pêches et Océans Canada sur les engins, prises et débarquements afin d'obtenir un portrait plus précis. Les limites de cette nouvelle base de données ont été mentionnées précédemment.

Donc, comme mentionné dans la section précédente, les coûts des lésions professionnelles calculées pour la présente étude correspondent à la somme des coûts financiers et humains engendrés par les lésions survenues durant la période à l'étude, soit de 2005 à 2015. Ils sont assumés par les employeurs, les travailleurs et la collectivité.

Plus spécifiquement, il s'agit de la somme de ces différents coûts :

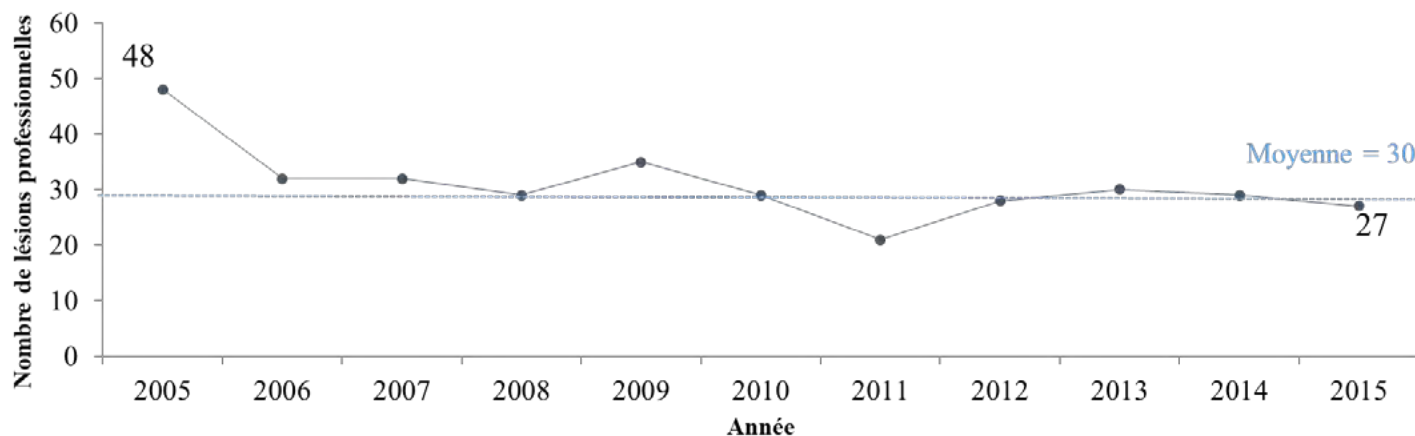
- Frais médicaux et de réadaptation : L'ensemble des dépenses encourues pour soigner et réadapter un blessé ou un malade.
- Coûts salariaux : Les heures non travaillées (ou non productives), mais payées par l'employeur sous forme de salaires et d'avantages sociaux, le jour de l'accident. Ainsi, une demi-journée de travail perdue est attribuée à chaque accident.
- Productivité perdue : La valeur du travail rémunéré et non rémunéré qui n'est plus effectué par le travailleur ayant subi la lésion. Pour les cas avec des jours indemnisés, cette productivité perdue se mesure par le salaire brut journalier (incluant les avantages sociaux) multiplié par le nombre de jours indemnisés. Pour les décès, on estime les salaires et avantages sociaux perdus jusqu'à l'âge anticipé de la retraite du travailleur (méthode du capital humain). À cela s'ajoute la valeur du travail ménager non rémunéré, calculée à partir d'estimations faites par Statistique Canada.
- Coûts administratifs : Coûts de roulement du personnel (recrutement, formation, etc.). Les cas associés à un roulement de personnel sont identifiés dans la base de données de la CNESST, selon plusieurs critères (p. ex. un décès par accident). Les coûts s'estiment en multipliant le salaire du travailleur par 30 %, ce qui est similaire à ce qui est fait dans d'autres études similaires.
- Coûts humains : La valeur du changement de la qualité de vie du travailleur et de son entourage (famille, amis et autres membres de la communauté), considérant la durée de ces changements et les années potentielles de vie perdues (décès). Ces coûts sont estimés grâce à un indicateur, soit l'espérance de vie corrigée de l'incapacité (EVCI) (ou, en anglais, *Disability-Adjusted Life Year [DALY]*), et à la valeur statistique d'une vie humaine utilisée par le ministère des Transports du Québec (MTQ)¹⁰. Ces coûts humains sont estimés pour toutes les lésions ayant engendré une atteinte permanente indemnisée et/ou un décès.

¹⁰ La valeur statistique d'une vie humaine utilisée par le MTQ est de 3 533 667 \$, en dollars de 2015 (Sambe et Dogoua, 2017).

4.3 Résultats

La base de données de la CNESST a permis d'identifier 335 lésions en lien avec un accident de bateau de pêche, de 2005 à 2015, ce qui représente une moyenne d'environ 30 lésions par année. On constate que le nombre de lésions acceptées à la CNESST a diminué sur la période à l'étude, passant de 48 en 2005 à 27 en 2015 (graphique 4). Sur la même période, on compte six lésions ayant engendré un décès. Quatre de ces six décès ont été causés par des noyades consécutives à des chutes par-dessus bord.

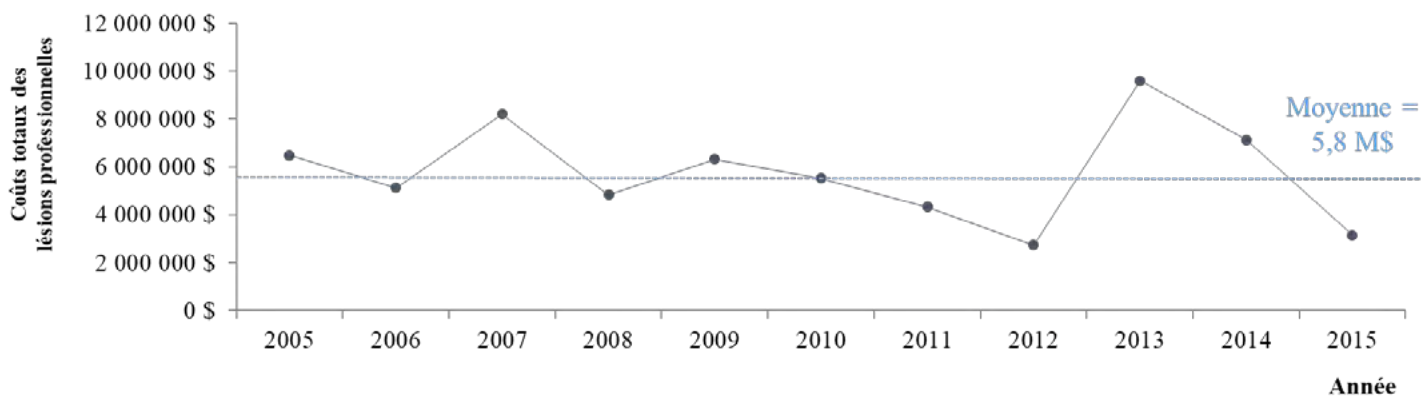
Graphique 4 : Nombre de lésions professionnelles liées à un accident de bateau de pêche au Québec (2005-2015)



Les coûts engendrés par ces 335 lésions sont estimés à 63,5 millions de dollars (M\$), en dollars constants de 2017. Cela représente une moyenne de 5,8 M\$ par année et environ 189 400 \$ par lésion¹¹.

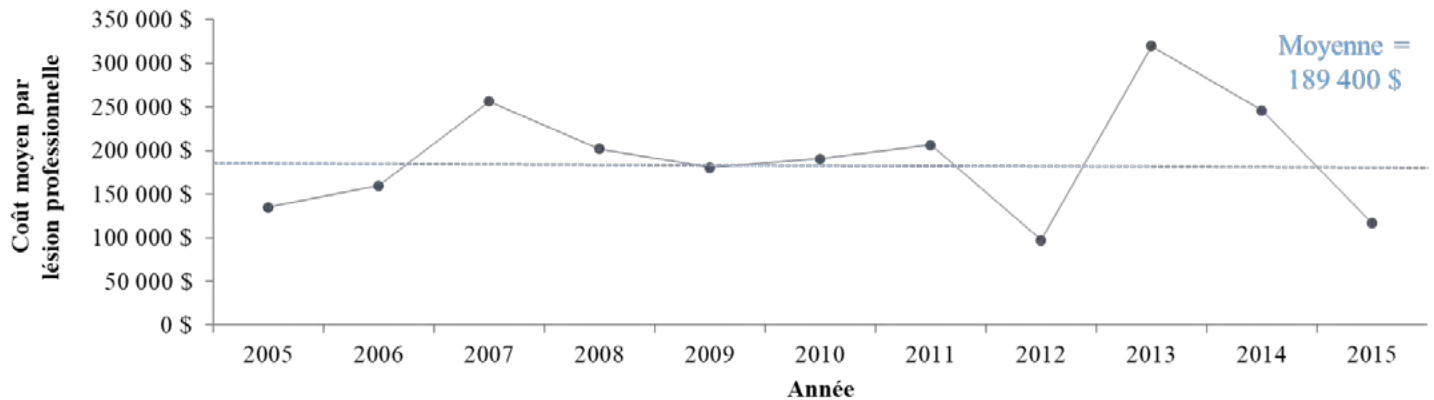
L'évolution des coûts totaux par année et du coût moyen par lésion montre beaucoup de volatilité (graphiques 5 et 6). Cette volatilité s'explique, en partie, par le faible nombre d'accidents par année ainsi que par les coûts élevés des décès.

Graphique 5 : Évolution des coûts totaux des lésions professionnelles liées à des accidents de bateaux de pêche, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)



¹¹ À titre d'exemple, le coût moyen d'une lésion professionnelle au Québec, sur la même période et selon la même méthodologie, est d'environ 52 000 \$, toutes industries confondues.

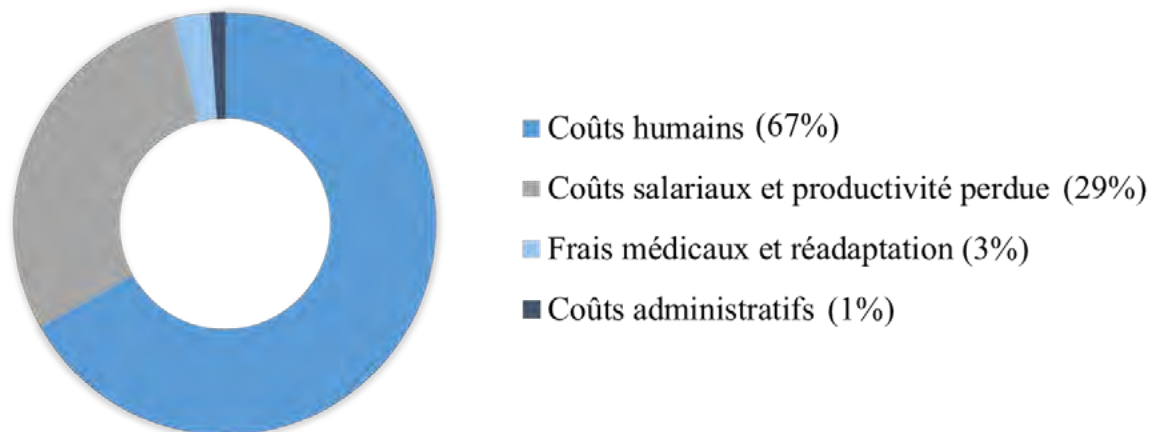
Graphique 6 : Évolution du coût moyen par lésion professionnelle liée à des accidents de bateaux de pêche, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)



Les décès sont responsables de 31 % du total des coûts estimés, soit 19,5 M\$. Chaque décès coûte en moyenne 3,2 M\$ à la société québécoise.

Les coûts humains représentent 67 % de l'ensemble des coûts des accidents de pêche. Suivent dans l'ordre les coûts salariaux et la productivité perdue (29 %), les frais médicaux et de réadaptation (3 %) et les coûts administratifs (1 %) (figure 4).

Figure 4 : Répartition des coûts des lésions professionnelles liées à des accidents de bateaux de pêche, Québec (2005 -2015)



Au tableau 9, on constate que les accidents touchant les pêcheurs de 45 ans et plus représentent 68 % de l'ensemble des coûts totaux liés à des accidents de bateaux de pêche, soit environ 43,3 M\$. D'ailleurs, cinq des six décès survenus entre 2005 et 2015 ont touché des pêcheurs de 45 ans et plus. Le tableau 9 semble également indiquer que le coût moyen d'une lésion professionnelle augmente avec l'âge (en excluant le décès d'un pêcheur entre 15 et 19 ans). C'est également ce que l'on constate lorsqu'on exclut les six décès de l'analyse.

Tableau 9 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon l'âge, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)

Groupe d'âge	N ^{bre} lésions	N ^{bre} décès	Coût moyen par lésion	Coûts totaux
15-19	9	1	577 200 \$	5 194 700 \$
20-24	17	0	72 300 \$	1 228 700 \$
25-44	148	0	92 700 \$	13 725 200 \$
45-54	93	2	228 500 \$	21 250 500 \$
55 et +	68	3	324 300 \$	22 051 200 \$
Total	335	6	189 400 \$	63 450 300 \$

Au tableau 10, on constate que le genre d'accident ayant entraîné les coûts les plus élevés sur la période à l'étude est le fait d'être coincé ou écrasé (10,8 M\$). Les principaux agents causaux dans ce type d'accident sont les tambours, poulies, réas, câbles, treuils, cordes et accessoires de hissage. Au deuxième rang suit la catégorie des accidents de transports (10,7 M\$), qui regroupe les collisions, explosions, naufrages, chutes par-dessus bord et d'autres chutes liées au mouvement du bateau. Au troisième rang, on retrouve les efforts excessifs en soulevant (principalement des casiers à homard) (7,8 M\$). Les chutes à un niveau inférieur (6,7 M\$) ainsi que celles au même niveau (6,1 M\$) suivent au 4^e et 5^e rang.

Tableau 10 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix genres d'accidents les plus coûteux, Québec (2005-2015, en \$ de 2017)

Genre d'accident	N ^{bre} lésions	Coût moyen par lésion	Coûts totaux	Rang
Coincé ou écrasé	44	246 500 \$	10 845 500 \$	1
Accident de transport	21	509 500 \$	10 699 000 \$	2
Effort excessif en soulevant	31	251 900 \$	7 808 400 \$	3
Chute niveau inférieur et saut	24	280 600 \$	6 733 400 \$	4
Chute au même niveau, glisser, trébucher	42	146 200 \$	6 139 300 \$	5
Frappé par	42	112 200 \$	4 710 800 \$	6
Autre effort excessif	19	172 700 \$	3 281 300 \$	7
Mouvement répétitif	14	134 700 \$	1 885 300 \$	8
Exposition au bruit	9	81 200 \$	731 100 \$	9
Autre réaction du corps	9	63 400 \$	571 000 \$	10
Tous les autres genres d'accidents	80	125 600 \$	10 045 200 \$	-
Total	335	189 400 \$	63 450 300 \$	-

Les cinq natures de lésion ayant engendré le plus de coûts sont, dans l'ordre, les noyades (11,8 M\$), les plaies ouvertes (p. ex. les coupures) (10 M\$), les entorses et foulures (surtout au dos, au genou et à la cheville) (9,7 M\$), les fractures (surtout de la main) (8,7 M\$) ainsi que les troubles musculo-squelettiques (surtout à l'épaule) (6,4 M\$) (Tableau 11).

Tableau 11 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix natures de lésion les plus coûteuses, Québec (2005-2015)

Nature de la lésion	N^{bre} lésions	Coût moyen par lésion	Coûts totaux	Rang
Noyade	4	2 941 300 \$	11 765 200 \$	1
Plaie ouverte	21	476 600 \$	10 007 800 \$	2
Entorse-foulure	90	107 600 \$	9 683 600 \$	3
Fracture	65	134 100 \$	8 716 100 \$	4
Problème m.-s. (sauf au dos)	40	159 300 \$	6 371 500 \$	5
Autre maladie	11	375 200 \$	4 127 100 \$	6
Trouble mental	7	410 700 \$	2 875 200 \$	7
Affection du dos	11	161 500 \$	1 776 800 \$	8
Ecchymose-contusion	39	44 400 \$	1 729 700 \$	9
Blessures multiples	7	138 400 \$	968 600 \$	10
Toutes les autres natures de la lésion	40	135 700 \$	5 428 800 \$	-
Total	335	189 404 \$	63 450 300 \$	-

Les cinq sièges de lésion pour lesquels les coûts totaux sont les plus élevés sont la main (p. ex. les fractures et coupures) (12,2 M\$), le système corporel (p. ex. les noyades, les chocs nerveux) (11 M\$), l'épaule (principalement dû à des mouvements répétitifs) (7,1 M\$), le thorax (p. ex. les ecchymoses, les contusions, les fractures, les crises cardiaques) (7,1 M\$) et le dos (surtout liées à des efforts excessifs en soulevant et à des chutes) (6,2 M\$) (Tableau 12).

Tableau 12 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix sièges de lésion les plus coûteux, Québec (2005-2015)

Siège de la lésion	N^{bre} lésions	Coût moyen par lésion	Coûts totaux	Rang
Main	56	218 300 \$	12 227 500 \$	1
Système corporel	9	1 226 000 \$	11 033 600 \$	2
Épaule	25	286 000 \$	7 149 800 \$	3
Thorax	15	475 500 \$	7 132 200 \$	4
Dos	69	89 600 \$	6 181 900 \$	5
Sièges multiples	18	244 800 \$	4 406 300 \$	6
Vertèbre cervicale	5	583 400 \$	2 917 100 \$	7
Oreille	11	263 100 \$	2 894 000 \$	8
Genou	25	89 300 \$	2 232 500 \$	9
Pied	13	107 400 \$	1 395 600 \$	10
Tous les autres sièges de la lésion	89	66 100 \$	5 879 800 \$	-
Total	335	189 400 \$	63 450 300 \$	-

Au tableau 13, on constate que la pêche à la crevette (16,4 M\$) et la pêche au homard (14,3 M\$) sont les deux secteurs (selon l'espèce visée) ayant engendré les coûts totaux les plus importants entre 2005 et 2015. Ils se retrouvent également en tête de liste pour le nombre de lésions professionnelles acceptées sur la période, avec respectivement 63 et 69 lésions. Ces deux secteurs représentent 40 % des lésions et 48 % des coûts. La pêche au crabe des neiges (8,5 M\$) arrive au troisième

rang en ce qui a trait aux coûts totaux, suivi par les pêcheurs en transit (qui n'étaient pas à la pêche au moment de l'accident) (2,9 M\$) et la pêche au flétan du Groenland (1,4 M\$)¹².

Tableau 13 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix espèces visées ayant engendré le plus de coûts, Québec (2005-2015)

Espèce visée	N ^{bre} lésions	Coût moyen par lésion	Coûts totaux	Rang
Crevette	63	261 100 \$	16 449 400 \$	1
Homard	69	206 500 \$	14 250 100 \$	2
Crabe des neiges	54	157 100 \$	8 485 900 \$	3
En transit	14	208 500 \$	2 919 000 \$	4
Flétan du Groenland	15	94 400 \$	1 416 500 \$	5
Maquereau	5	187 200 \$	936 000 \$	6
Hareng	2	326 200 \$	652 500 \$	7
Morue	6	79 500 \$	477 200 \$	8
Pétoncle	7	63 100 \$	441 600 \$	9
Crabe commun	4	67 600 \$	270 500 \$	10
Toutes les autres espèces visées	96	178 700 \$	17 151 600 \$	-
Total	335	189 400 \$	63 450 300 \$	-

Les cinq flottilles pour lesquelles les lésions professionnelles ont engendré le plus de coûts sur la période à l'étude sont les crevettiers (16,5 M\$), les multi-pêches (11,9 M\$), les homardières des Îles-de-la-Madeleine (10,2 M\$), les crabiers de la zone 12 (4,9 M\$) ainsi que les homardières de la Baie-des-Chaleurs (2,8 M\$) (Tableau 14).

Tableau 14 : Les coûts des lésions professionnelles liées aux accidents de bateaux de pêche selon les dix flottilles ayant engendré le plus de coûts, Québec (2005-2015)

Flottille	N ^{bre} lésions	%	Coût moyen par lésion	Coûts totaux	%	Rang
Crevettier	66	19,7	250 200 \$	16 511 700 \$	26,0	1
Multi-pêches	54	16,1	\$221 635	11 968 300 \$	18,9	2
Homardier — Îles-de-la-Madeleine	36	10,7	283 500 \$	10 206 900 \$	16,1	3
Crabier — Zone 12	24	7,2	205 600 \$	4 934 200 \$	7,8	4
Homardier — Baie-des-Chaleurs	6	1,8	459 000 \$	2 754 200 \$	4,3	5
Poissons de fond	9	2,7	192 500 \$	1 732 700 \$	2,7	6
Homardier — Gaspésie Sud	27	8,1	55 500 \$	1 498 600 \$	2,4	7
Crabier — Zone 16	19	5,7	68 200 \$	1 296 100 \$	2,0	8
Crabier — Zone 17	4	1,2	116 800 \$	467 400 \$	0,7	9
Toutes les autres flottilles	90	26,7	134 200 \$	12 080 300 \$	19,2	-
Total	335	100,0	189 400 \$	63 450 300 \$	100,0	-

¹² À noter qu'une analyse plus approfondie a montré qu'il n'y avait pas de grandes différences dans le genre d'accident selon l'espèce visée (ni la flottille), entre autres en raison des petits nombres de cas. Par exemple, en comparant les accidents répertoriés pour les trois espèces visées en tête de liste du tableau 5 (crevette, homard, crabe des neiges), on constate que pour les trois catégories, il s'agit principalement de chutes, d'efforts excessifs et du fait d'être coincé ou écrasé. On décelez toutefois un peu plus de chutes au même niveau, de glissade et de trébuchements chez les crevettiers et un peu plus d'efforts excessifs en soulevant chez les homardières.

Les données concernant le nombre de bateaux de pêche par flottille, présentées au tableau 15, permettent de nuancer les analyses de coûts par flottille que l'on retrouve au tableau précédent. On constate, entre autres, que les crevettiers, qui ne représentent que 3,8 % de l'ensemble des bateaux de pêche au Québec, engendrent 19,7 % de l'ensemble des lésions professionnelles et 26,0 % des coûts totaux estimés¹³. À l'inverse, les homardiens des Îles-de-la-Madeleine, qui représentent 26,5 % des bateaux de pêche, engendrent 10,7 % des lésions et 16,1 % des coûts. Il faut toutefois souligner que le nombre de pêcheurs par bateau ainsi que les heures travaillées peuvent varier considérablement d'une flottille à l'autre et d'un bateau à l'autre. Il faut donc être prudent dans l'interprétation de ces résultats.

Tableau 15 : Nombre de bateaux de pêche par flottille, Québec, 2015

Flottille	N^{bre} bateaux	%
Homardier — Îles-de-la-Madeleine	324	26,5
Multi-pêches	322	26,3
Poissons de fond	88	7,2
Homardier — Gaspésie Sud	81	6,6
Homardier — Baie-des-Chaleurs	76	6,2
Crabier — Zone 12	65	5,3
Crabier — Basse-Côte-Nord	57	4,7
Homardier — Basse-Côte-Nord	48	3,9
Crevettier	47	3,8
Crabier — Zone 16	39	3,2
Pétonclier et autres mollusques et bivalves	29	2,4
Crabier — Zone 17	22	1,8
Homardier — Anticosti	14	1,1
Homardier — Moyenne-Côte-Nord	6	0,5
Homardier — Gaspésie-Nord	4	0,3
Total	1 222	100,0

L'analyse des coûts et des caractéristiques des lésions professionnelles survenues dans le cadre de la pratique de la pêche maritime commerciale révèle des informations cruciales afin d'intervenir de façon précise et éclairée sur des problématiques vécues par les pêcheurs du Québec. D'abord, soulignons que les lésions qui affligent les pêcheurs âgés de 45 ans et plus sont les plus coûteuses. Cinq des six décès recensés sur la période à l'étude ont touché à des pêcheurs de ce groupe d'âge. Il a également été démontré que les lésions professionnelles dans le secteur de la capture semblent plus graves que dans d'autres industries, puisqu'elles entraînent un coût moyen par lésion plus de trois fois supérieur à celui de l'ensemble des lésions survenues au Québec, toutes industries confondues. Les lésions qui entraînent le plus de coûts dans ce secteur sont principalement liées à des chutes sur le bateau et par-dessus bord, à des efforts excessifs et au fait que certains travailleurs se retrouvent écrasés ou coincés par certains équipements. Il en résulte, entre autres, des noyades, des plaies ouvertes, des entorses, des foulures et des fractures. Les coûts relatifs à ces lésions, qui s'expriment à la fois en coûts humains et salariaux, mais également en productivité perdue, représentent des pertes financières majeures pour les communautés maritimes et plus particulièrement pour les pêcheurs et leurs familles. Une diminution du nombre de lésions liées à un accident impliquant un bâtiment de pêche aurait par conséquent une influence déterminante sur l'augmentation de la rentabilité et de la productivité des entreprises de pêche du Québec et sur la prospérité économique des nombreuses communautés côtières qui dépendent de cette industrie.

¹³ Il est à noter que les données concernant le nombre de bateaux de pêche par flottille correspondent à la situation en 2015 et non pas sur l'ensemble de la période à l'étude. Toutefois, aux fins de la présente analyse, nous émettons l'hypothèse qu'elles sont représentatives de la situation de 2005 à 2015, puisque le nombre de bateaux par flottille ne varie pas beaucoup dans le temps.

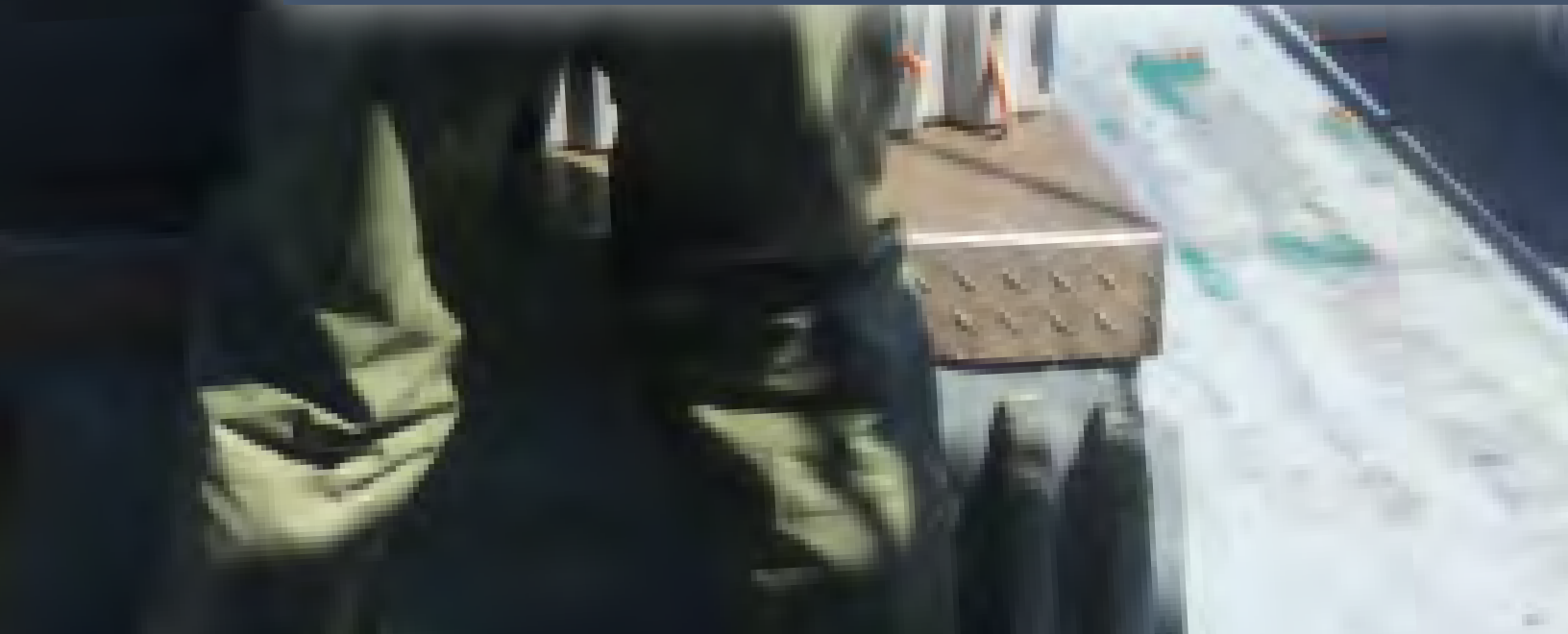






Chapitre 5 Analyse de la culture de sécurité

Sous la direction de Michel Pérusse, Université de Sherbrooke
*avec la collaboration de Robert Fecteau, Valérie Dufresne Dubé,
Lise-Andrée Francoeur et Lysiane Drewitt, TCSSM*



5.1 Cadre théorique

L'industrie de la pêche commerciale est l'un des secteurs d'activité les plus dangereux non seulement au Canada (BST, 2012), mais également dans le monde (Food and Agriculture Organization, 2018). Une étude menée conjointement par Statistiques Canada et le quotidien The Globe and Mail en 2017 a fait paraître ses résultats dans un article dont le titre évocateur reflète bien cette réalité : «*It can now be called the deadliest sector in Canada*» (Grant, 2017). De fait, la liste de surveillance biennale du Bureau de la sécurité des transports (BST), qui contient les principaux enjeux de sécurité auxquels remédier pour améliorer la sécurité dans les transports, cible depuis 2010 la sécurité dans les pêches commerciales comme la lacune principale dans le mode de transport maritime. On y mentionne que «[l]'industrie de la pêche [...] affiche depuis longtemps un nombre proportionnellement élevé d'accidents et de décès» (BST, 2018 : 1). D'ailleurs, le *Sommaire statistique des événements maritimes 2016* de l'organisation fait remarquer que les accidents impliquant des bateaux de pêche représentent, encore aujourd'hui, plus de 40 % des accidents maritimes répertoriés (BST, 2016).

Cet organisme indépendant publiait en 2012 un rapport d'envergure intitulé «Enquête sur les questions de sécurité relatives à l'industrie de la pêche au Canada» dans lequel il mentionnait que «[m]algré les efforts du Bureau et d'autres intervenants des secteurs public et privé, les causes des accidents de pêche sont souvent les mêmes que celles déplorées voilà une vingtaine d'années.» (BST, 2012 : 3) Le BST y précise également que «[l]'approche de réglementation de la sécurité ne suffit pas à elle seule pour faire la promotion et assurer l'utilisation de bonnes pratiques de travail.» (BST, 2012 : 97) C'est pourquoi il conclut au terme de cette vaste enquête que les ministères doivent disposer de «ressources et de mécanismes améliorés pour identifier, comprendre, analyser et faire connaître les risques de façon à **faire progresser la culture de sécurité** et faciliter l'élaboration de pratiques de travail sécuritaires qui visent à atténuer ces risques.» (BST, 2012 : 106)

Dans un même ordre d'idée, Kurtz (2020) précise que le fait de colmater les brèches dans le tissu réglementaire ne suffit pas à prévenir les désastres. Il prétend que toute opération implique nécessairement une chaîne plus ou moins longue d'intervenants, et que c'est la culture de ces intervenants qui dicte leurs décisions, particulièrement en matière de sécurité.

C'est pourquoi le présent projet a été mis sur pied, avec comme objectif de **dresser un portrait de la situation actuelle pour, d'une part, mieux comprendre les accidents et incidents dans le secteur de la pêche commerciale et, d'autre part, cibler les actions à entreprendre.** À plus long terme, cela permettra également de mesurer l'impact des actions qui auront été mises en place. Ce portrait situationnel permettra aussi de définir la notion de culture de sécurité, de la mesurer au moment présent dans l'industrie et de suivre son évolution.

Le présent rapport fait donc état des différentes démarches qui ont conduit :

- 1) À la réalisation d'une revue de la littérature portant sur la culture organisationnelle, la culture de métier et la culture de sécurité.
- 2) À la proposition d'une définition de la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales.
- 3) Au développement d'un cadre conceptuel et d'une typologie des stades de maturité de la culture dans les pêches maritimes commerciales.

- 4) À l'identification des artefacts permettant l'observation des composantes de la culture de sécurité dans l'industrie.
- 5) Au développement d'une méthodologie par triangulation pour calculer le niveau de culture de sécurité pour chacun des artefacts identifiés dans le cadre du projet.
- 6) Au développement de trois outils de mesure pour évaluer la culture de sécurité : un questionnaire pour les capitaines, un questionnaire pour les aides-pêcheurs et un formulaire d'observation des bâtiments.
- 7) À la création d'une base de données pour colliger les informations recueillies lors de la visite de 72 bâtiments et des entrevues réalisées avec 101 capitaines-propriétaires et 52 aides-pêcheurs.
- 8) À la réalisation d'entrevues semi-dirigées (ateliers de discussions) auprès de groupes de pêcheurs selon leur appartenance aux flottilles, de deux groupes de fonctionnaires et d'un groupe d'acteurs de l'industrie pour comprendre leur perception à l'égard de certaines croyances et de certains artefacts utilisés dans la présente recherche.
- 9) À l'analyse des résultats qui a permis de définir le stade de maturité pour chacune des flottilles en fonction de leur niveau de culture de sécurité et ainsi obtenir un portrait global du Québec.

5.1.1 Une définition

La première étape consiste donc à formuler clairement une définition opérationnelle qui servira de plateforme pour les étapes subséquentes. Pour ce faire, les concepts fondamentaux seront examinés en quatre temps. Premièrement, une culture de sécurité étant souvent reconnue comme une déclinaison de la culture organisationnelle, il importe de définir cette dernière. Ce premier volet fournira déjà des concepts qui s'avéreront utiles lors des étapes subséquentes.

Par contre, le concept de culture organisationnelle s'applique beaucoup mieux dans des organisations de moyenne ou de grande taille. Or, dans l'industrie des pêches maritimes, nous avons généralement affaire à des microentreprises. C'est pourquoi, dans un deuxième temps, le concept de culture de métier (également appelée culture professionnelle) fera l'objet d'une attention particulière. On remarquera que, dans le contexte particulier qui nous intéresse, le concept de culture de métier colle beaucoup mieux à la réalité.

Troisièmement, il y a malgré tout des dimensions similaires entre les deux premiers concepts, dimensions dont les connotations spécifiques à une culture de sécurité seront scrutées. Enfin, l'application de la définition d'une culture de sécurité à l'industrie des pêches maritimes sera discutée.

a) Culture organisationnelle

1. Définitions

Il existe de nombreuses définitions de ce qu'est une culture organisationnelle. Afin d'éviter de se perdre dans des débats terminologiques ou idéologiques inutiles, la présente section s'attardera à quelques-unes des définitions les plus connues et les plus répandues.

Edgar Schein est probablement l'un des auteurs les plus connus dans ce domaine. Selon lui, la culture organisationnelle se caractérise par un « ensemble de principes de base appris par un groupe lors de la résolution de ses problèmes d'adaptation externe et d'intégration interne, qui ont fonctionné suffisamment bien pour être considérés comme valides et qui, par conséquent, doivent être enseignés aux nouveaux membres comme la manière appropriée de percevoir, de réfléchir et de ressentir relativement à ces problèmes » (Schein, 2010).

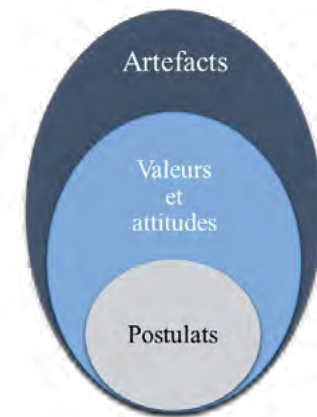
La définition proposée par Uttal (1983) a été reprise par plusieurs autres auteurs, notamment par Goh (2018), par Transports Canada (dans son Guide de mise en place et d'amélioration des systèmes de gestion de la sécurité ferroviaire, 2010), et dans la recherche menée par l'*University of Alberta* (Lefsrud *et al.*, 2017). Cette définition spécifie que la culture organisationnelle comprend « les valeurs communes (c.-à-d., ce qui compte vraiment) et les convictions partagées (c.-à-d., comment les choses doivent se faire) qui sont jumelées aux structures et aux mécanismes de contrôle au sein de l'organisation, ces éléments constituant le fondement des normes de comportement (c.-à-d., comment les choses se font) ».

2. Fonctions et utilité

En somme, la culture organisationnelle est en quelque sorte l'ADN, la « personnalité » de l'organisation. Ce cadre de référence comprend un ensemble de croyances, de valeurs, d'attitudes, de normes, de comportements et d'artefacts partagés par les membres d'une même organisation. Il conditionne la façon dont l'organisation se perçoit (O'Toole, 2002), se comporte et s'adapte dans son environnement financier, social et humain (*adaptation externe*). La culture représente un processus d'apprentissage collectif qui favorise l'émergence et l'application des meilleures pratiques. Ensuite, puisque ces meilleures pratiques sont reconnues comme des approches gagnantes, elles sont enseignées aux nouveaux membres de l'organisation, tant leaders qu'employés. C'est la culture qui va assurer la pérennité de ces meilleures pratiques de même que les résultats qui en découlent (Péresse, 2017). Enfin, ce cadre définit les valeurs à la base du vivre-ensemble qui sont enseignées, explicitement ou tacitement, aux membres de l'organisation, particulièrement les nouveaux venus (*intégration interne*). La fonction d'intégration interne comprend également la transmission des savoirs.

3. Structure

Toute organisation a une culture organisationnelle, qu'elle en soit consciente ou non. En effet, une part importante de la culture — c.-à-d. les postulats, les croyances et les valeurs — est tacite et inconsciente. Par contre, les normes de comportement, les comportements et les artefacts relèvent plus souvent du niveau conscient, mais toutes ces facettes sont quand même influencées par les croyances de base. C'est ce qu'illustre la figure 5, proposée par Guldenmund (2000) et inspirée du modèle de Schein (1986), qui illustre les trois niveaux du contenu d'une culture organisationnelle.

Figure 5 : Modèle multi-niveaux d'une culture

(Source : adapté de Guldenmund, 2000)

Le cœur, le noyau du modèle, comprend les prémisses, les croyances de base sur toutes sortes de choses : la nature humaine, le destin (p. ex. l'inévitabilité des accidents), la vérité (p. ex. l'importance de baser ses décisions sur des faits), le temps, l'espace, et ainsi de suite. Ces croyances sont largement au niveau préconscient, mais elles sont présumées vraies et avérées. Bien qu'elles soient généralement implicites, les membres de l'organisation peuvent les déduire par l'observation de leurs influences sur les décisions et les comportements de l'organisation.

Les artefacts constituent l'essentiel du troisième et dernier niveau d'une culture. On pense dans un premier temps à tous les objets physiques (outils, équipements, immeubles et mobilier, etc.) qui caractérisent l'organisation. La catégorie des artefacts comprend également les manifestations visibles de la culture : on pense notamment aux normes de comportement, aux règlements et procédures, aux comportements visibles, au code vestimentaire, au jargon spécifique, et à toute autre forme tangible de la culture qu'on retrouve chez un nombre significatif de membres du groupe d'appartenance. Ce sont les artefacts qui sont les signes les plus faciles à observer lorsqu'on tente d'appréhender la culture d'une organisation. Ce point sera repris plus en détail dans la section sur la mesure d'une culture.

4. Intensité

Certaines cultures sont fortes, d'autres sont plutôt embryonnaires. Qu'est-ce qui les distingue les unes des autres ? En fait, deux facteurs servent à caractériser une culture forte. Premièrement, plus le corpus de croyances, de valeurs, de normes et d'artefacts qui sont partagés par les membres de l'organisation est important, plus la culture est forte et imprègne l'organisation. Deuxièmement, plus le nombre de membres de l'organisation qui partage ces valeurs et normes communes est grand, plus forte est la culture.

Ces deux considérations s'avèrent importantes au moment de chercher à caractériser la culture de sécurité dans l'industrie des pêches maritimes. En effet, il faut d'abord vérifier s'il existe un corpus de croyances, de valeurs, etc. identifiables et partagées. Ensuite, il s'avère important de vérifier quelle portion de la population à l'étude partage effectivement ces attributs de la culture.

La présente section sur la culture organisationnelle a fait ressortir des concepts importants qui seront utiles dans les prochaines sections. Par contre, la notion globale de culture organisationnelle semble s'appliquer uniquement aux organisations d'une certaine taille, c.-à-d. à des personnes morales, à des entités formelles, structurées, avec des frontières géographiques ou administratives bien définies et régies par des règles collectives de fonctionnement partagées par les membres. La réalité de l'industrie des pêches maritimes correspond difficilement à une telle définition d'une organisation. Une déclinaison de la culture organisationnelle, à savoir la culture de métier, semble plus appropriée à la nature du secteur à l'étude ; elle aussi présente des composantes qui pourraient également s'avérer utiles pour les fins du présent projet. C'est ce qu'examine la prochaine section.

b) Culture de métier

Également appelée culture professionnelle, la culture de métier comprendrait un ensemble «de valeurs, de normes, de procédures, de pratiques, d'outils, de savoirs, [de] savoirs faire (sic), etc. En une première approche, on peut donc caractériser la "culture de métier" comme un concept "chapeau" pour désigner tout ce qui fait la spécificité d'une activité professionnelle» (Viegas Pires, 2008). Thévenet (2010) considère la culture de métier comme l'une des sous-cultures de la culture organisationnelle.

On retrouve ici encore les composantes d'une culture que sont les valeurs et les normes. Il en va de même des procédures, des pratiques et des outils, qui sont considérés comme des artefacts dans les définitions plus larges de culture organisationnelle. La définition comporte également un segment important qui permet de mieux cibler l'objet de ce rapport. En effet, la notion de «spécificité d'une activité professionnelle» oriente le questionnement vers l'identification des composantes de la culture propres à une profession (le métier de pêcheur, dans le cas qui nous intéresse) qui la distinguent des autres professions. Il devrait alors être relativement facile d'identifier des facettes bien précises (p. ex. des artefacts, des outils, des équipements, un mode de vie, un jargon et un langage spécifique, certaines croyances de base, etc.) et spécifiques au domaine. Ce point sera repris plus loin.

L'une des fonctions d'une culture, quelle qu'elle soit, est la transmission des savoirs. Cela fait partie de ce que Schein (2010) appelle l'*intégration interne*. La définition ci-dessus nous permet d'élargir la définition de savoirs pour y inclure les savoir-faire ; ces derniers sont particulièrement importants lorsqu'il s'agit d'une culture de métier. Les modes de transmission des savoirs et des savoir-faire (enseignement formel, compagnonnage, etc.) deviennent alors importants à identifier.

Par contre, la culture de métier couvre toutes sortes d'aspects du métier. Certains de ces aspects ont une incidence sur la santé et la sécurité au travail, d'autres pas. Afin de les départager, il est important d'examiner ce qui constitue une culture de sécurité. C'est le sujet de la prochaine section.

c) Culture de sécurité

D'entrée de jeu, une précision s'impose. Plusieurs auteurs (Goh, 2018 ; Parker *et al.*, 2006 ; Clarke, 1999 ; Pérusse, 2017) considèrent la culture de sécurité comme une déclinaison spécifique, une manifestation particulière de la culture organisationnelle. Puisque toute organisation a une culture organisationnelle (tel qu'expliqué plus haut), c'est donc dire que toute organisation a également une culture de sécurité. Raluca (2003) mentionne que le concept de culture de sécurité a été

initialement formulé par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) dans la foulée du désastre de Tchernobyl. Antonsen (2009) mentionne que le concept a fait l'objet de nombreux débats depuis sa formulation originale, mais Grebensek et Kosel (2015) affirment qu'il s'est beaucoup clarifié au cours de la dernière décennie. De quoi s'agit-il exactement ?

1. Définitions

Comme c'est le cas pour la culture organisationnelle, il existe plusieurs définitions de la culture de sécurité. Il serait impossible, voire inutile et ennuyeux, de toutes les passer en revue. Deux premières définitions ont donc été retenues sur la base du fait qu'elles résument bien la plupart des autres définitions existantes, et qu'elles résultent entre autres de revues de la littérature spécifique sur le sujet.

La première est la suivante : « En appliquant la définition de culture organisationnelle¹⁴ à la sécurité, la culture de sécurité peut se définir comme un système de valeurs et de croyances partagées qui interagissent avec les personnes, les structures organisationnelles et les systèmes de contrôle d'une entreprise pour produire des normes comportementales reliées à la sécurité »¹⁵ (Goh, 2018 : 135 [*traduction*]).

Daniellou *et al.* (2010 : 99), quant à eux, proposent la définition suivante :

Le terme *Culture de sécurité* est utilisé pour désigner cette composante de la culture d'entreprise qui concerne les questions de sécurité dans les milieux de travail comportant des risques significatifs.

Plus précisément, *on peut définir la culture de sécurité comme étant l'ensemble des pratiques développées et répétées par les principaux acteurs concernés, pour maîtriser les risques de leur métier.*

On remarquera que la définition de Goh (2018) fait référence aux valeurs et croyances d'une part, et aux pratiques (systèmes de contrôle, normes comportementales) d'autre part, alors que celle de Daniellou *et al.* (2010) se concentre essentiellement sur les pratiques. Comme mentionné précédemment, les pratiques et les comportements, faisant partie de la catégorie culturelle des artefacts, sont les manifestations d'une culture les plus faciles à observer.

Une troisième définition est retenue pour les raisons suivantes : elle est appliquée à une industrie plutôt qu'à une entreprise ou à une organisation spécifique et elle est formulée par le Bureau de la sécurité des transports (BST) du Canada dans son rapport sur la catastrophe de Lac-Mégantic. Après avoir repris la définition d'Uttal (1983) citée précédemment, le BST ajoute la définition qui suit : « La culture de sécurité d'une organisation est le produit des valeurs, des attitudes, des perceptions, des compétences et des modes de comportement individuels et collectifs qui déterminent l'engagement envers le système de gestion de la santé et de la sécurité de l'organisation, ainsi que le style et la compétence de l'organisation en cette matière » (BST, 2014 : 79).

¹⁴ La définition de culture organisationnelle à laquelle l'auteur fait référence est celle d'Uttal (1983) citée plus haut.

¹⁵ « Applying the definition of organisational culture to safety, safety culture can be defined as a system of shared values and beliefs that interact with a company's people, organisational structures, and control systems to produce safety-related behavioural norms. »

S'inspirant de Reason (1997) et du guide de Transports Canada sur les systèmes de gestion de la sécurité (Transports Canada, 2001), le BST ajoute :

Une culture de sécurité efficace comprend des mesures proactives pour cerner et gérer les risques opérationnels. Elle se caractérise par une culture d'information dans laquelle les gens comprennent les dangers et les risques que présentent leurs opérations et travaillent continuellement à cerner et à éliminer les menaces à la sécurité. C'est une culture équitable où le personnel sait ce qui est acceptable et ce qui ne l'est pas et s'entend à ce sujet. C'est une culture de déclaration des préoccupations liées à la sécurité, où ces dernières font l'objet de rapports et d'analyses, et où des mesures correctives sont prises. C'est aussi une culture d'apprentissage, où la sécurité est améliorée à la lumière des leçons tirées (BST, 2014).

Les éléments de définition fournis par le BST font clairement ressortir deux choses :

- d'abord le fait que les pratiques et normes de comportement dont il sera question ont trait à l'identification des dangers, à l'évaluation des risques, à l'élimination des dangers et à la maîtrise des risques ; ce point se retrouvait déjà dans la définition de Daniellou *et al.* (2010) ;
- ensuite, et ce point est très important, les pratiques et comportements dont il est question sont non seulement ceux des individus, mais également ceux de l'organisation comme telle (comportements collectifs).

2. Culture et climat de sécurité

Avant d'aller plus loin, une précision s'impose. On retrouve dans la littérature deux notions qui se ressemblent au point d'être parfois confondues ou utilisées comme synonymes par certains auteurs. En effet, il arrive que le concept de climat de sécurité soit considéré comme équivalent à celui de culture de sécurité. Or, les deux concepts sont distincts, bien qu'interreliés (Mearns et Flin, 1999).

Alors que la culture de santé et sécurité réfère largement aux normes sociales, aux valeurs et aux structures (Parker *et al.*, 2006 ; Cooper, 2000), le climat de sécurité réfère spécifiquement aux descriptions que font les gens de leurs expériences de tous les jours (Cooper, 2000) ; il s'agit en fait de la perception qu'ont les employés des efforts effectués par leur organisation en matière de santé et sécurité au travail (Zohar et Luria, 2005 ; Johnson, 2007). Un bon climat de santé et sécurité au travail serait donc caractérisé par un engagement à prendre soin et à se soucier collectivement de soi et des autres, sur la base de perceptions et d'attitudes positives similaires relatives à la santé et à la sécurité au travail (Cooper, 1997).

En somme, un bon climat de sécurité serait un résultat, une conséquence, un sentiment de satisfaction résultant d'une culture de sécurité, au même titre que les bons résultats en matière de prévention des lésions professionnelles. Par contre, la mesure du climat s'avère parfois utile comme l'une des façons de mesurer la culture de sécurité. D'ailleurs certains auteurs, comme Sugden *et al.* (2009) font de la mesure du climat une composante de la mesure de la culture ; ce point sera discuté plus loin, dans la section sur la mesure.

3. Dimensions de la culture de sécurité

Afin de formuler une définition à la fois pertinente et précise, il s'avère utile de « cartographier » les dimensions importantes dont il faut tenir compte tant dans la formulation de la définition que dans le développement des instruments de mesure de la culture ainsi définie. Les sections précédentes ont fourni plusieurs indications de ce qui compose une culture de sécurité. En plus de ces éléments, il est nécessaire de consulter des auteurs qui fournissent une liste de ce qu'ils considèrent être des dimensions d'une culture de sécurité. Par contre, les textes à ce sujet sont aussi fort nombreux. Afin d'éviter d'alourdir le texte, pour illustrer le propos, seules les dimensions listées dans deux recherches représentatives sont présentées ci-dessous, mais plusieurs autres auteurs seront cités dans le tableau synthèse qui en résulte (tableau 16 en page 67).

Ainsi, Lefsrud *et al.* (2017) proposent les éléments suivants : le risque d'incident majeur, la communication et l'utilisation des procédures, les activités, la communication bidirectionnelle, l'implication de la main-d'œuvre, la culture évolutive, la relation avec les fournisseurs, un système de gestion de la sécurité, le respect du gestionnaire ou du chef d'équipe, la tolérance au risque, l'engagement des cadres supérieurs envers la sécurité et la relation entre la production/le coût et la sécurité. [*traduction*]¹⁶

Quant à Sugden *et al.* (2009), les dimensions qu'ils proposent sont les suivantes : l'engagement de l'organisation envers la sécurité, les comportements orientés vers la SST, la confiance envers la SST, la facilité d'utilisation des procédures, l'engagement en matière de SST, l'attitude des pairs envers la SST, les ressources en matière des SST et le signalement des accidents et des quasi-accidents. [*traduction*]¹⁷

Pour organiser tous ces éléments en un ensemble cohérent, on peut se servir du modèle multi-niveaux d'une culture tel qu'illustré dans la figure 5 (page 61). D'abord, au cœur même de la notion de culture, on retrouve les postulats. C'est ce que les auteurs (Uttal, 1983 ; Goh, 2018) appellent des croyances (c'est le terme qui sera utilisé pour la suite du rapport). On pense à des croyances comme la fatalité ou l'inévitabilité des accidents, par exemple. Cet aspect de la culture de sécurité est assez peu documenté.

Toujours dans la figure 5 (page 61), la deuxième strate de ce qui constitue une culture est composée des valeurs et des attitudes. On pense entre autres à des valeurs telles que la primauté de la vie et de la sécurité d'autrui ou la prédominance de la sécurité sur la production, par exemple. Il faut préciser que les valeurs, comme les croyances d'ailleurs, sont complexes à recueillir. Le plus souvent, les instruments utilisés pour ce faire sont des questionnaires. Malgré tous les biais généralement inhérents à ce type de mesures perceptuelles, il n'en reste pas moins que la mesure d'une culture de sécurité passe nécessairement par la mesure des perceptions (BST, 2014 ; Fleming, 2017).

¹⁶ “Major Incident Risk, Communication and Use of Procedure, Operations, Two-way communication, Workforce involvement, Learning culture, Relationship with contractors, Safety management system, Manager/team leader respect, Tolerance to risk, Management commitment to safety, Production/cost vs safety”.

¹⁷ “Organisational commitment to safety, Health and safety’ oriented behavior, Health and safety trust, Usability of procedures, Engagement in health and safety, Peer group attitude to health and safety, Resources for health and safety, Accident and near-miss reporting”.

Comme dans le cas des croyances, aucune liste définitive des valeurs et attitudes n'a pu être identifiée. Toutefois, dans les exemples ci-dessus, on retrouve particulièrement la culture d'apprentissage, le respect, la tolérance au risque, l'engagement envers la santé et la sécurité au travail (SST), la primauté de la sécurité sur les coûts ou la production et la confiance et l'attitude de groupe envers la SST.

Troisièmement, ce qui s'avère généralement le plus facile, c'est d'identifier ce que Fleming (2017) appelle les marqueurs laissés par la culture de sécurité sur les opérations quotidiennes¹⁸. Dans la figure 5 (page 61), cette strate de la culture s'appelle les artefacts. Sans surprise, c'est le niveau de la culture de sécurité dans lequel on retrouve le plus grand nombre de sous-dimensions possibles et d'exemples (probablement parce que ces manifestations sont directement observables), et où le besoin de structure est donc le plus grand.

Pour donner une structure à l'ensemble des éléments mentionnés ci-dessous, les artefacts auxquels les auteurs cités jusqu'ici font référence peuvent être regroupés dans trois catégories.

Une première catégorie, appelée «comportemental organisationnel» comprend des artefacts qui ont trait à l'organisation dans son ensemble : structures, systèmes, modes de fonctionnement et comportements collectifs.

Deux autres catégories d'artefacts portent sur des comportements individuels. Par contre, les comportements individuels peuvent à leur tour être divisés en deux catégories :

- Les comportements qui ont trait à la prévention, à savoir toutes les pratiques servant à identifier les dangers, à évaluer les risques, à développer des mesures visant à éliminer les dangers ou à maîtriser les risques qui y sont associés (appelé ci-dessous comportemental — gestion des risques) ;
- Les comportements reliés à l'exécution sécuritaire du travail, comme les méthodes appropriées de travail, la communication et l'entraide au sein de l'équipe, et ainsi de suite (appelé comportemental — méthodes sécuritaires à partir de maintenant).

Le tableau 16 à la page suivante illustre cette typologie à partir des éléments fournis par les auteurs cités jusqu'à maintenant.

Plusieurs commentaires s'imposent à propos de ce tableau.

Premièrement, la liste des dimensions dans chaque catégorie d'artefact n'est pas exhaustive. Deuxièmement, certaines de ces dimensions sont formulées d'une façon plus générique que spécifique.

Pour ces deux raisons, il était important, au moment de concevoir les instruments de mesure, de décortiquer ces dimensions en éléments plus spécifiques, opérationnels et observables ou mesurables.

¹⁸ "... capturing the markers left by [the] safety culture on daily operations" (Fleming, 2017).

Tableau 16 : Artefacts d'une culture de sécurité

Catégorie d'artefact	Composantes/dimensions	Sources
Comportemental organisationnel	Structures organisationnelles, systèmes de contrôle, système de gestion de la SST, ressources allouées	Goh, 2018 ; Lefsrud <i>et al.</i> , 2017 ; Sugden <i>et al.</i> , 2009
	Modes de comportement collectifs, style et compétence de l'organisation en matière de SST	BST, 2014 ; Raluca, 2003
	Culture d'information, de formation, d'apprentissage	BST, 2014 ; Lefsrud <i>et al.</i> , 2017 ; Raluca, 2003
	Culture de déclaration des accidents et incidents	BST, 2014 ; Sugden <i>et al.</i> , 2009
	Attention apportée aux questions de sécurité	Raluca, 2003
Comportemental — méthodes sécuritaires	Normes de comportement en matière de sécurité, modes de comportement individuels	Daniellou <i>et al.</i> , 2010 ; Goh, 2018 ; BST, 2014 ; Sugden <i>et al.</i> , 2009 ; Raluca, 2003
	Communication générale, communications en matière de sécurité	Lefsrud <i>et al.</i> , 2017
	Conventions à propos du comportement, des interactions et de la communication, normes d'acceptabilité	BST, 2014 ; Antonsen, 2009
Comportemental — gestion des risques	Procédures et opérations (utilité, sécurité)	Lefsrud <i>et al.</i> , 2017 ; Sugden <i>et al.</i> , 2009 ; Raluca, 2003
	L'ensemble de la démarche préventive, c.-à-d. des pratiques et activités visant à identifier les dangers, à évaluer les risques, à éliminer les dangers ou à en contrôler les risques	Daniellou <i>et al.</i> , 2010 ; BST, 2014 ; Chevreau et Wybo, 2007
	Compréhension des dangers et des risques	BST, 2014
	Implication des travailleurs dans la prévention	BST, 2014 ; Lefsrud <i>et al.</i> , 2017
	Déclaration des préoccupations, rapports et analyses, mesures correctives	BST, 2014

Par ailleurs, il convient de préciser que, dans l'industrie des pêches, on a affaire essentiellement à des microentreprises. C'est donc dire que les structures organisationnelles sont réduites à leur plus simple expression; il en va de même pour ce qui est du système de SST. On peut toutefois considérer que, dans ces petites structures, à peu de choses près, le comportement organisationnel se résume au comportement du capitaine, lequel a été documenté comme un comportement individuel. On peut également considérer que les comportements collectifs sont à la fois ceux du capitaine et des membres d'équipage, auquel cas les comportements individuels des deux parties sont comparés séparément dans un premier temps, puis agglomérés pour obtenir un portrait consolidé de l'équipe/navire. En résumé, la catégorie «Comportemental organisationnel» n'a pas été utilisée comme telle, mais tous les éléments pertinents et utilisables se retrouvent dans l'une ou l'autre des deux autres catégories.

De plus, comme spécifié précédemment, la culture de sécurité dans l'industrie des pêches est fort probablement influencée par la culture de métier propre à cette industrie. C'est pourquoi il est important d'ajouter une catégorie d'artefacts spécifiques à cette industrie et qui sont susceptibles d'interagir avec le niveau de sécurité. D'ailleurs, un rapport de l'IRSST démontre clairement à quel point l'équipement lui-même et la façon dont il est installé ou utilisé peuvent constituer un risque pour la sécurité, et comment des modifications à ce niveau peuvent contribuer à diminuer les accidents (Montreuil *et al.*, 2014). C'est pourquoi une catégorie d'artefacts, appelée «Artefact technique», ayant trait aux équipements, à leur installation et à leur entretien, est donc ajoutée.

Finalement, une dernière catégorie d'artefacts a été ajoutée. En effet, les modèles de maturité de la culture de sécurité présentés dans une prochaine section font de la conformité aux lois, aux règlements et aux normes une assise fondamentale, un requis minimal de la culture. D'ailleurs, le BST (2012) exprimait des préoccupations à ce sujet. Cette dernière catégorie s'appelle «Artefact normatif».

En résumé, le tableau 17 est structuré selon les trois strates du modèle multi-niveaux de la culture et y intègre les éléments et dimensions présentés dans la présente section. Ce modèle servira à la fois pour élaborer notre définition de la culture de sécurité dans l'industrie des pêches et pour le développement des instruments utilisés pour la mesurer et la caractériser.

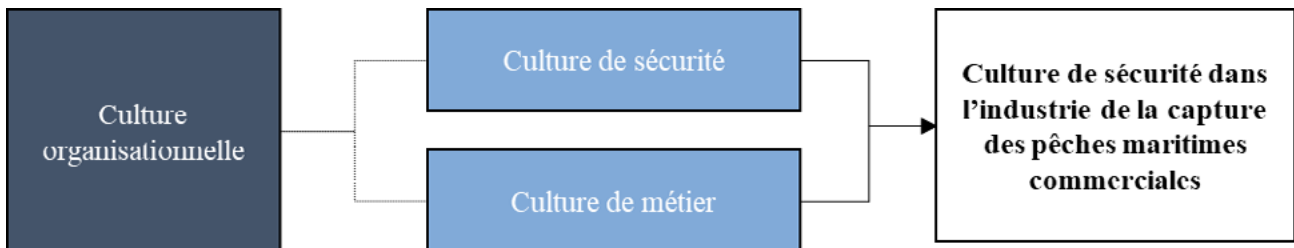
Tableau 17 : Exemples de manifestations des grandes dimensions de la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales

Dimension de la culture	Manifestations perceptibles
Postulats, prémisses, croyances	« Les accidents font partie du métier de pêcheur » « On meurt tous de quelque chose un jour ou l'autre » « Nous sommes à la merci des rigueurs de Mère Nature » « Les accidents sont inévitables » « Si on veut, on peut ; il suffit de travailler fort » « La vie humaine est plus précieuse que tout » La place de la sécurité parmi les priorités de l'équipage ; prédominance de la sécurité par rapport à la production ou aux coûts Le souci pour la santé, la sécurité ou le bien-être des autres L'implication du capitaine en sécurité La confiance dans l'efficacité des mesures préventives Le climat au sein de l'équipe : civilité, entraide, esprit d'équipe, respect Etc.
Artefact normatif	La conformité du navire et de l'équipage aux lois, règlements et normes applicables (p. ex. en matière d'équipements d'urgence, de formation, de sécurité des installations, etc.)
Artefact technique	Le langage et le vocabulaire spécialisés Les codes d'opération Le type de navire Les équipements embarqués, leur utilisation et leur entretien Les équipements portuaires, leur utilisation et leur entretien Etc.
Artefact comportemental — méthodes sécuritaires	Les codes de sécurité Les modes de transmission des savoirs Les normes de comportement Les comportements sécuritaires : <ul style="list-style-type: none"> · Les méthodes de travail ; · Le port des ÉPI ; · etc. Etc.
Artefact comportemental — gestion des risques	La réalisation des activités de la démarche de prévention : inspections, formation, enquête des accidents, etc.

d) L'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales

Pour réussir à définir ce qu'est la culture de sécurité dans l'industrie des pêches maritimes, il faut appliquer les notions générales vues précédemment à la réalité spécifique du secteur étudié. La figure 6 ci-dessous illustre schématiquement le processus. Même si elle est très vaste et pas nécessairement la mieux adaptée au propos du présent projet, la notion de culture organisationnelle a quand même servi à déterminer certains jalons importants pour la suite des choses. Deux déclinaisons spécifiques de la culture organisationnelle, à savoir la culture de sécurité, bien sûr, mais aussi la culture de métier, ont permis de cibler des composantes de plus en plus précises. La définition de la culture de sécurité dans l'industrie des pêches maritimes s'est donc inspirée plus spécifiquement de ces deux sous-cultures.

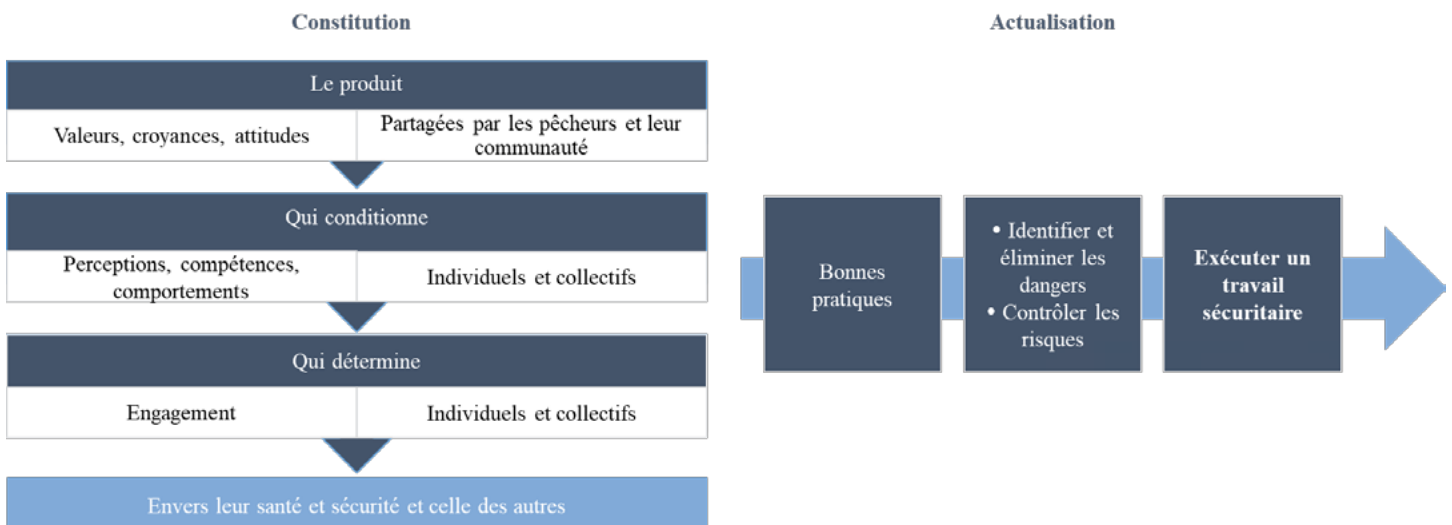
Figure 6 : Fondements de la culture de sécurité



Inspirée des diverses définitions examinées et intégrant les facettes importantes identifiées dans les trois types de cultures et les grandes dimensions présentées dans les sections précédentes, la définition que nous proposons est donc la suivante :

«La culture de sécurité dans l'industrie des pêches maritimes est le produit des valeurs, des croyances et des attitudes partagées par les marins pêcheurs et leur communauté, qui conditionne leurs perceptions, leurs compétences et leurs modes de comportement individuels et collectifs et qui détermine leur engagement, individuel ou collectif, envers leur propre santé et leur propre sécurité et envers celles de leurs collègues; cette culture se caractérise par un ensemble de bonnes pratiques visant à bien identifier les dangers du métier et à les éliminer, ou à contrôler les risques qui en découlent, et à exécuter un travail d'une façon sécuritaire, en mer autant que sur terre.»

Figure 7 : Définition de la culture de sécurité



5.1.2 Évolution et maturité d'une culture de sécurité

Un certain nombre d'études ont été réalisées en matière de sécurité dans le monde maritime ; toutefois, elles ont porté sur les opérations de terminaux maritimes (Lu et Yang, 2010), sur l'exploration et l'exploitation pétrolière en mer (Antonsen, 2009 ; Cox et Cheyne, 2000 ; Mearns *et al.*, 1998, 2001), sur les pétroliers (Håvold, 2010 ; Kurtz, 2020), et sur la marine marchande (Håvold, 2005 ; Håvold et Nettet, 2009 ; Kim et Gausdal, 2020 ; Knapp et Heij, 2020), mais aucune n'a porté spécifiquement sur la culture de sécurité dans le domaine des pêches. Certains de ces travaux peuvent fournir des éclairages intéressants ; par contre, aucun n'est applicable intégralement au domaine qui nous intéresse.

Afin de formuler des recommandations pour faire évoluer une culture de sécurité, il s'avère important de bien comprendre comment celle-ci se développe et évolue. C'est l'objectif de la présente section, ce qui s'est avéré très important au moment de formuler des recommandations découlant de notre recherche.

Une culture, quelle qu'elle soit, n'est jamais complètement statique. Elle évolue au fil du temps, au gré des changements sociaux, culturels, économiques, humains, et ainsi de suite. Lorsque la culture se développe dans une communauté, elle constitue un phénomène émergent ; les règles du vivre-ensemble se précisent, les croyances se partagent, les façons de faire permises se raffinent, deviennent plus formelles, voire codées.

Par contre, dans une structure hiérarchique, comme dans une usine ou sur un bâtiment de pêche, le rôle de la direction est déterminant dans le développement et l'évolution d'une culture, particulièrement d'une culture de sécurité. Guldenmund (2015) explique bien ce processus de la façon suivante : lorsque des événements surviennent, quels qu'ils soient, le membre de la direction (le capitaine, dans le cas qui nous occupe) les interprète de façon à « faire du sens ». Si cette interprétation est plausible, et à plus forte raison si elle peut s'appliquer à d'autres événements de même nature, cette perception devient en partie une assise pour ses décisions ultérieures. Par interactions entre les membres du groupe, les perceptions et interprétations se raffinent et s'ajustent mutuellement, au point de devenir des normes de groupe. Le niveau de formalisation de ces normes constitue alors l'un des paramètres pour définir le niveau de maturité de la culture. C'est ainsi que la culture, comme le précise Schein (2010), devient un outil pour aider l'organisation à s'adapter à son environnement externe et à intégrer ses nouveaux membres.

On comprend donc que, dans le cas d'un navire de pêche, le capitaine a un rôle crucial à jouer dans le développement et l'évolution de la culture de sécurité sur son navire. Ainsi, les normes de sécurité qui constituent un volet important de la culture et qui sont appliquées à bord sont souvent celles du capitaine lui-même. L'intégration des nouveaux se faisant en fonction de ces normes, c'est ainsi que la culture de sécurité se perpétue pour ce bâtiment. C'est à cause de ce rôle prépondérant du capitaine dans la culture de sécurité que plusieurs de nos recommandations lui sont adressées ou le concernent.

a) L'idéal recherché

Qu'est-ce qui caractérise la culture de sécurité des entreprises et organisations qui sont des modèles dans le domaine ? Selon les auteurs consultés, il y a plusieurs traits distinctifs d'une culture de sécurité dite idéale.

Selon Reason (2000), il y a quatre facettes d'une culture de sécurité qui lui permettent de devenir une culture de classe mondiale. Premièrement, la culture en est une de déclaration et de rapport. Les membres de l'organisation sont incités à rapporter les accidents, les incidents, les conditions dangereuses et les facteurs de risque. L'objectif ultime poursuivi est une prise de décision éclairée fondée sur des faits et des informations fiables.

Deuxièmement, la culture recherchée en est une fondée sur la justice. Elle repose sur un ensemble de règles de sécurité, ainsi que sur une définition claire des rôles, des responsabilités et de l'imputabilité. Les membres de l'organisation sont traités sur un pied d'égalité. Ils sont équitablement récompensés pour leur participation et leur implication en matière de santé et sécurité. Ils sont sanctionnés de façon impartiale et juste en cas de manquements à leurs devoirs. C'est cette assise de justice qui crée un climat de confiance au sein de l'équipe.

Troisièmement, si une culture de sécurité atteint un sommet, c'est parce qu'elle est souple (ou flexible). En effet, c'est sa souplesse qui permet à la culture de bien tenir compte du contexte, et d'apporter les ajustements rendus nécessaires par les circonstances. C'est également cette souplesse qui permet à l'organisation d'être en mode «amélioration continue», tant en ce qui concerne la sécurité qu'en ce qui concerne les autres facettes de son fonctionnement.

Finalement, pour pouvoir tirer les bénéfices de l'amélioration continue, la culture se doit d'être apprenante. Elle doit être capable d'intégrer les nouveautés et les développements dans un domaine donné, comme la sécurité ou l'ergonomie des équipements de pêche, par exemple. Elle doit rendre les membres de l'équipe capables d'analyser en profondeur les événements qui se produisent, d'en tirer toutes les conclusions qui s'imposent et d'intégrer ces conclusions dans son mode de fonctionnement courant.

À cause de leur importance, ces quatre facettes de la culture recherchée ont fait l'objet de questions dans nos instruments de mesure, particulièrement pour la mesure des artefacts «comportemental — méthodes sécuritaires» et «comportemental — gestion des risques». Le modèle de gestion du développement durable présenté dans la prochaine section ajoute trois autres caractéristiques au plus haut niveau de culture de sécurité (Pérusse *et al.*, 2012). Ainsi, la culture dite «génératrice» se caractérise par une implication de l'entreprise elle-même (par opposition aux membres qui la composent) dans sa communauté. De plus, l'entreprise cherche à propager sa culture de sécurité auprès de ses fournisseurs et de ses clients. Enfin, l'entreprise est ouverte à servir de modèle, et participe volontiers à ces actions de balisage («benchmarking»). Comme on peut le constater, ces caractéristiques concernent les relations qu'entretient l'entreprise avec ses parties prenantes externes. Il nous est apparu fort peu probable, à cause de la nature spécifique des microentreprises étudiées, que ces caractéristiques se retrouvent dans notre étude; c'est pourquoi ces facettes n'ont pas fait l'objet d'éléments dans nos instruments de mesure; ce point est repris dans la prochaine section.

b) Modèles et stades de maturité d'une culture

Par contre, à un moment précis dans le temps, il est possible de mesurer et de caractériser une culture, particulièrement son stade de développement, aussi appelé stade de maturité. C'est d'ailleurs l'un des objectifs fondamentaux de la présente recherche. Diverses terminologies ont été proposées pour caractériser les stades de maturité d'une culture. Les principales terminologies sont présentées ci-dessous, afin de déterminer celle qui a été utilisée pour les fins de notre recherche.

1. La gestion du développement durable

Publiée en 2011, la norme BNQ 21000 (Bureau de normalisation du Québec, 2011) en matière de développement durable (DD) porte sur 21 enjeux répartis en quatre catégories : enjeux transversaux, enjeux environnementaux, enjeux économiques et enjeux sociaux. Cadieux et Dion (2012) ont publié un manuel de gestion pour accompagner cette norme, manuel qui apporte d'abondantes précisions sur son contenu.

Ainsi, pour chaque enjeu, la norme définit cinq niveaux de maturité de la culture de l'entreprise. Au niveau le plus faible, on retrouve le stade «Peu ou pas concerné», qui décrit les entreprises qui croient que l'enjeu en question ne les concerne pas, et donc qui n'ont pratiquement rien de fait dans ce domaine. Le stade suivant, appelé «Réactif», caractérise les entreprises qui ne font quelque chose à propos de l'enjeu que s'il y a une urgence, ou à la suite d'un événement malheureux. Au stade «Accommodant», on retrouve les entreprises qui commencent à prendre conscience de l'importance de l'enjeu en question, qui s'efforcent de respecter les exigences légales et même un peu plus, et qui commencent à mettre en place une sorte de système de gestion. Au stade «Proactif», on arrive dans une autre catégorie d'entreprises ; celles-ci ont décidé de prendre en main l'enjeu en question, de s'organiser, de mettre en place un véritable système de gestion, et de rester alertes pour bien voir venir les développements dans ce domaine pour pouvoir constamment s'y ajuster. Finalement, au plus haut stade de maturité, appelé «Générateur», on retrouve les entreprises de classe mondiale sur le sujet, celles qui maîtrisent l'enjeu dans ses moindres détails, au point où elles servent de modèles, voire d'effet d'entraînement pour les autres entreprises autour d'elles.

Parmi les enjeux sociaux couverts par la norme, on retrouve la santé et la sécurité au travail (SST). Les mêmes stades de maturité décrits ci-dessus s'appliquent également à l'enjeu SST (Pérusse *et al.*, 2012). Bien qu'un guide d'auto-évaluation accompagne les grilles pour les divers enjeux, incluant celui de la SST, le modèle ne propose pas, comme tel, d'approche spécifique pour mesurer et évaluer en profondeur les divers niveaux de maturité, du moins pas avec le degré de détail requis par la présente recherche. Notre cadre conceptuel s'inspire largement de ce modèle ; par contre, nous avons dû développer des instruments de mesure plus poussés, et apporter des ajustements au modèle pour tenir compte des spécificités du secteur énumérées plus haut.

2. Autres modèles de maturité

Probablement le modèle le plus connu et le plus répandu en ce qui a trait au degré de maturité d'une culture de SST est connu sous le nom de courbe de Bradley, du nom de Vernon Bradley, un psychologue industriel à l'emploi de la compagnie DuPont de Nemours. Toutefois, malgré sa grande popularité, ce n'est pas ce modèle qui sera utilisé dans la présente recherche, pour plusieurs raisons. Premièrement, il existe plusieurs versions et interprétations de cette courbe. Deuxièmement, justement parce qu'il existe plusieurs interprétations, cette courbe fait l'objet d'une certaine controverse (Ferron, 2017 ; Pérusse, 2017). Troisièmement, entre autres à cause du flou dans les diverses interprétations, la mesure précise des concepts s'avère quelque peu problématique. Et finalement, les différents stades de cette courbe se caractérisent surtout par les normes de comportement, alors que les autres modèles tiennent en compte divers autres aspects et artefacts de la culture ; de plus, la dénomination des niveaux fait référence spécifiquement à la nature des interactions sociales au sein de l'entreprise et des équipes, plutôt qu'à l'ensemble de la culture.

Il existe d'autres terminologies pour catégoriser les niveaux de maturité d'une culture de sécurité. Ainsi, dans leur recherche comportant 1294 répondants aux âges, statuts professionnels et secteurs d'activités économiques diversifiés et portant spécifiquement sur la maturité de la culture de sécurité, Lefsrud *et al.* (2017) proposent cinq stades de maturité qui ressemblent de très près aux cinq stades de Cadieux et Dion (2012), comme on peut le constater dans la figure 8 à la page suivante. Le parallèle est tout aussi frappant quand on examine la terminologie proposée par Grebensek et Kosel (2015). Pratiquement toutes les autres terminologies (p. ex. Parker *et al.*, 2006 ; Zwetsloot, 2000), pour l'essentiel, vont toutes dans le même sens que celles présentées ici.

3. *Cadre conceptuel*

L'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales est encadrée par des organes réglementaires — Transports Canada, Pêches et Océans Canada et la CNESSST — qui agissent au niveau de la réglementation, de la surveillance, de la formation et de la sensibilisation. Le cadre conceptuel retenu permet de mettre en relation les stades de maturité de la culture de sécurité avec les principales approches de l'État. La typologie de la culture de sécurité se définit alors en fonction des quatre stades de maturité suivants : pathologique, réactif, acheteur et proactif. La terminologie choisie reflète sensiblement les stades de maturité tels que présentés dans la littérature. Cette terminologie est donc pertinente, car elle permet la corrélation avec les principaux courants littéraires et les différentes approches que peut mettre en place l'État.

Le stade **pathologique** (Grebensek et Kosel, 2015 ; inspiré du stade « Peu ou pas concerné » de Cadieux et Dion, 2012) se caractérise par une faible compréhension de la sécurité, alors que la conformité est perçue comme une source de dépense. L'objectif principal est donc de minimiser les coûts relatifs à cet aspect. Ce stade se distingue également par le fait qu'il n'existe aucune approche définie face à la gestion de la sécurité. L'approche de l'État doit être prescriptive afin de faire respecter les exigences réglementaires.

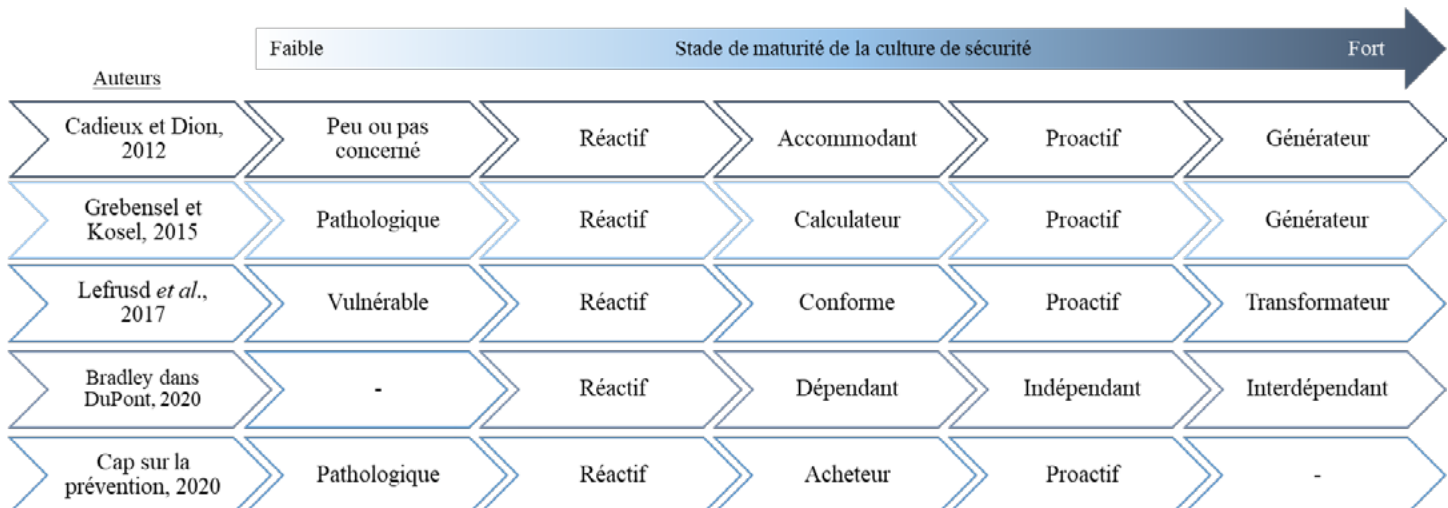
Le stade **réactif** est le même dans pratiquement tous les modèles. Il est associé à une compréhension de la sécurité qui se limite à la conformité. L'objectif principal est alors d'éviter les sanctions, et la stratégie adoptée est celle de se conformer aux exigences et de minimiser ainsi les coûts relatifs à la gestion de la sécurité. L'approche de l'État doit alors se concentrer sur la surveillance et sur le contrôle de la conformité aux exigences en vigueur.

Le stade **acheteur** se définit par une compréhension de la sécurité qui va au-delà de la conformité aux exigences et qui reconnaît la nécessité de la gestion des risques. L'attitude adoptée face à la sécurité incite à changer les pratiques et les comportements afin de réduire les risques. La stratégie privilégiée est la mise en place d'un système de gestion de la sécurité afin de s'assurer de l'efficacité des mesures. L'approche de l'État doit alors se focaliser sur l'éducation et la surveillance.

Le stade **proactif** est également présent dans presque tous les modèles. Il se distingue par l'intégration des notions de sécurité dans ses pratiques courantes. La sécurité n'est alors plus perçue comme une exigence à laquelle il faut se conformer, mais constitue une valeur intrinsèque de l'entreprise, commune à tous ses membres. Le comportement adopté peut alors servir de référence puisqu'il constitue une manifestation de pratiques exemplaires. La stratégie se fonde sur un système de gestion de la sécurité actif et efficace. L'approche de l'État peut alors consister à assurer un suivi en mettant en place des programmes qui relèvent d'une certaine forme d'autorégulation.

Cette catégorisation comporte quatre niveaux. En effet, considérant qu'il est difficile de concevoir qu'une microentreprise de pêche puisse atteindre un niveau de maturité tel qu'elle deviendrait un modèle international en SST, et pour des raisons expliquées précédemment, nous n'avons pas jugé pertinent d'inclure un cinquième stade (Générateur/Transformateur) comme on en retrouve dans plusieurs modèles.

Figure 8 : Sommaire des stades de maturité de la culture de sécurité dans la littérature



Cette revue de littérature a donc permis de définir une typologie adaptée à la réalité des pêches maritimes commerciales du Québec. Ainsi, le modèle utilisé dans la présente étude aux fins de l'analyse du stade de maturité de la culture de sécurité des pêcheurs commerciaux du Québec résulte de l'intégration des concepts des différents auteurs à une catégorisation des stades reflétant la réalité de cette industrie.

Concernant les approches de l'État, il est important de rappeler que, jusqu'à 2007, l'approche du gouvernement du Canada pour assurer la sécurité des pêcheurs et de leurs bâtiments se résumait à élaborer un cadre réglementaire et à en effectuer le contrôle par des inspections des bâtiments de pêche. En 2007, avec l'entrée en vigueur de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, un transfert de responsabilité étatique vers le secteur privé s'est réalisé. La responsabilité de la conformité des bâtiments incombe maintenant aux représentants autorisés des bâtiments. Ceci a entraîné un changement dans l'approche du suivi de la conformité par l'autorité réglementaire, soit Transports Canada. Ce ministère, qui qualifie d'ailleurs ce changement de « changement de culture », est passé d'une approche prescriptive à une approche plus systémique, en s'assurant désormais que les représentants autorisés et les capitaines ont une bonne compréhension de leurs responsabilités et des risques inhérents à leurs opérations et qu'ils en effectuent une gestion méthodique. (Transports Canada, 2007) Bien que Transports Canada continue son travail en matière réglementaire tout en ayant conservé une certaine approche prescriptive, par les inspections et les vérifications de bâtiments, il n'a pas eu le choix de revoir la prestation de ses programmes afin d'avoir une approche plus appropriée pour son nouveau rôle de surveillance. Ainsi, Transports Canada a ajouté au contrôle qu'il effectuait déjà de la conformité, un volet de surveillance des entités réglementées et déléguées. Transports Canada a de plus donné une reconnaissance plus officielle à son rôle d'éducation et de sensibilisation des parties prenantes tout en mettant en place des systèmes de gestion de la sécurité et des programmes de conformité volontaire, soit des moyens relevant d'une certaine forme d'autorégulation. (Transports Canada, 2009)

Les approches en matière de sécurité du Gouvernement du Canada étant maintenant plus diversifiées, elles deviennent plus faciles à associer avec les différents stades de maturité de la culture de sécurité des entités réglementées. Le tableau 18 ci-dessous résume les principales caractéristiques de chacun des stades de maturité de notre cadre de référence et définit l'approche à préconiser lors de l'établissement des stratégies d'interventions. Cette mise en relation est un outil d'aide à la décision pertinent, car elle met en lumière l'approche qui devrait être préconisée afin de favoriser le développement d'une forte culture de sécurité en fonction des niveaux de maturité constatés dans les diverses flottilles.

Tableau 18 : Sommaire des stades de maturité de la culture de sécurité et approches de l'État

Stade de maturité	Pathologique	Réactif	Acheteur	Proactif
Compréhension de la sécurité	La conformité est une dépense	La sécurité est la conformité	La sécurité est la gestion des risques	La sécurité est intégrée aux pratiques
Vision et attitude	Minimiser les coûts de la conformité	Éviter les sanctions	Changer les pratiques et les comportements	Démontrer des pratiques exemplaires
Approche face à la gestion de la sécurité	Aucune	Stratégie de conformité	Mise en place de système de gestion de sécurité (SGS)	Système de gestion de sécurité actif et efficace
Approche de l'État	Prescrire et faire exécuter	Surveillance et contrôle de la conformité	Éducation et surveillance	Autorégulation

L'interprétation des résultats relatifs à la culture de sécurité dans les pêches maritimes commerciales sera donc basée sur ce cadre conceptuel des stades de maturité de la culture de sécurité. Comme il en sera question dans la section sur la méthodologie, les niveaux de maturité seront calculés par l'intégration des scores obtenus par les capitaines, leurs membres d'équipage et les navires pour chacun des quatre types d'artefacts mesurés. De plus, nous posons l'hypothèse que les niveaux de maturité de la culture de sécurité varient selon les flottilles. Les analyses effectuées nous ont permis de vérifier cette hypothèse, et de déterminer l'ampleur de ces différences. Ces résultats se sont avérés cruciaux au moment de formuler des recommandations visant à faire évoluer la culture de sécurité dans l'industrie des pêches.

5.1.3 Mesurer une culture de sécurité

Il existe divers outils pour mesurer une culture de sécurité. Mentionnons notamment le *Safety Culture Planning Tool* (Fleming, 2017), ou encore le *Safety Climate Tool* développé par le *Health and Safety Executive* britannique (Sugden *et al.*, 2009). Par contre, comme on a pu le constater dans une section précédente, la définition de la culture de sécurité témoigne de la complexité de cette notion. Il serait donc illusoire de penser qu'une seule mesure pourrait en rendre compte. D'ailleurs, il existe un fort consensus dans la littérature scientifique (Wiegman *et al.*, 2004; Antonsen, 2009; Grebensek et Kosel, 2015; Jespersen *et al.*, 2016; Fleming, 2017; Schöbel *et al.*, 2017; Nyarugwe *et al.*, 2018) voulant qu'une approche multi-méthodes doive être utilisée afin de pouvoir mesurer adéquatement une culture de sécurité.

De quoi une telle approche est-elle faite? Jin et Chen (2013) en font une très bonne description et établissent trois jalons. Premièrement, ils préconisent l'utilisation à la fois de mesures qualitatives (comme des observations, des groupes de discussion et des études de cas) et des mesures quantitatives (entrevues, sondages, questionnaires, etc.). C'est pourquoi, comme il en est question ci-dessous, nos instruments de mesure ont compris des observations et des groupes de discussion (mesures qualitatives), ainsi que des entrevues et des questionnaires (mesures quantitatives).

Deuxièmement, Jin et Chen (2013) mentionnent que, pour avoir une appréciation juste de la culture de sécurité, il est important de l'examiner sous différents angles. Ils proposent de scruter les attitudes et perceptions (notamment à l'aide de questionnaires), d'examiner les comportements de sécurité (ils proposent des listes de contrôle et des observations pour ce faire) et de documenter les caractéristiques situationnelles (par des observations, des revues par les pairs et des audits/inspections). Encore une fois, notre stratégie de mesure respecte cette prescription, à une nuance près. En effet, compte tenu des caractéristiques de l'industrie, il aurait été souhaitable de procéder à des observations comportementales d'une façon substantielle; par contre, nos questionnaires comportaient des éléments mesurant deux artefacts comportementaux (gestion des risques et méthodes sécuritaires). Pour les deux autres volets, nos questionnaires mesurent effectivement les attitudes et perceptions, et notre grille d'observation/inspection a permis un examen approfondi de l'environnement de travail.

Troisièmement, toujours selon la logique de scruter la culture en profondeur, Jin et Chen (2013) recommandent d'obtenir les points de vue de plus d'une catégorie de personnes impliquées. Nous avons donc appliqué ce principe de triangulation en administrant des questionnaires aux capitaines et aux aides-pêcheurs, nous avons organisé des groupes de discussion à l'intention des membres de la communauté et de l'industrie, en plus, bien sûr, des observations des aides-inspecteurs sur le terrain. Les paragraphes qui suivent décrivent plus en détail la démarche et les instruments que nous avons utilisés pour mesurer les stades de maturité de la culture de sécurité dans les pêches commerciales.

Pour commencer, il convenait de prendre en considération le contexte de l'organisation ainsi que ses contraintes, autres que la sécurité. Nous avons déjà mentionné la microentreprise pour nous référer aux «entreprises de pêche» qui composent l'industrie. En effet, en général, une grande majorité de l'industrie est constituée de capitaines-propriétaires qui exploitent leur entreprise (bateau de pêche) comptant entre 0 et 5 employés, le capitaine-propriétaire étant parfois seul à bord. Le capitaine-propriétaire est considéré comme le niveau hiérarchique le plus élevé de «l'organisation» alors que les aides-pêcheurs et les autres employés relèvent directement de ce dernier.

Ces caractéristiques spécifiques à l'industrie de la pêche maritime commerciale du Québec nous ont permis de cibler le capitaine-propriétaire et un membre d'équipage comme l'unité d'échantillonnage représentative de «l'organisation». Conformément à notre stratégie de triangulation, les questionnaires développés pour mener les enquêtes auprès des pêcheurs professionnels ont donc été rédigés en deux versions, l'une pour le capitaine-propriétaire et l'autre pour les membres d'équipage. Les activités de pêche maritime commerciale ne pouvant être dissociées de l'utilisation d'un bateau de pêche, nous avons également développé un formulaire d'observation du bateau de pêche et de ses équipements de sécurité.

Les manifestations visibles d'une culture de sécurité dans les pêches commerciales ont déjà été présentées. À titre de rappel, les artefacts se divisent en quatre catégories, soit les **artefacts techniques**, les **artefacts normatifs**, les **artefacts comportementaux — méthodes de travail** et les **artefacts comportementaux — gestion des risques**. Ces artefacts sont composés d'éléments observables et donc potentiellement mesurables. Dans le but d'obtenir une mesure de la culture de sécurité pour chaque artefact, il a donc été important de définir les paramètres qui permettent la caractérisation des éléments observables en fonction d'un tout qui réfère à la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales. Les quatre catégories d'artefacts ont été subdivisées en fonction de leurs dimensions et de leurs déterminants.

Les dimensions réfèrent à une caractéristique spécifique qui permet de définir les artefacts. L’artefact technique se divise en trois dimensions : le navire, ses équipements de sécurité et ses équipements de pêche. L’artefact normatif est composé de trois dimensions : la formation institutionnelle, la réglementation et la stabilité. L’artefact comportemental relatif aux méthodes sécuritaires se divise en deux dimensions, soit les pratiques de travail et la gestion des pratiques de travail. Enfin, l’artefact comportemental relatif à la gestion des risques est composé de quatre dimensions : le contrôle des risques, l’élimination des dangers, l’analyse des risques et la prévention.

Les déterminants sont les facteurs clés qui nous indiquent si les artefacts sont des manifestations positives ou négatives de la culture de sécurité. Par exemple, l’entretien d’un navire peut être au-dessus ou en dessous du seuil acceptable, dépendamment des éléments qui sont examinés. Puisque notre objectif est de « mesurer » la culture de sécurité, une liste des éléments observables en fonction des déterminants pour chacune des dimensions des artefacts a été définie. Nous avons résumé sous forme de tableau les déterminants et les éléments observables pour chacun des artefacts (tableau 19).

Tableau 19 : Sommaire des dimensions, de leurs déterminants et des éléments observables des artefacts

Artefact	Dimension	Déterminant	Éléments observables
Technique	1 Navire	Entretien	Propreté générale, système de rangement, ergonomie des postes de travail, registre d’entretien
	2 Équipements de sécurité	Présence à bord	Accessibilité des équipements, entretien des équipements (état général, péremption, etc.), quantité suffisante
	3 Équipements de pêche	Installation appropriée	Installation sécuritaire et ergonomique
Normatif	4 Formation institutionnelle	Activités et preuve de formation	Certificats de formation (FUM, secourisme, CRO-CM), brevets, cours suivis, formation continue
	5 Réglementation	Conformité et connaissance	Nombre de défauts relevés lors de la dernière inspection
	6 Stabilité	Souci et connaissance	Livret ou données de stabilité
Méthodes sécuritaires	7 Pratiques de travail	Formation et consignes	Évaluation des procédures écrites d’opération, discussions de groupe, consignes
	8 Gestion des pratiques	Utilisation des ÉPI	Application des consignes, port des ÉPI
Gestion des risques	9 Contrôle des risques	ÉPI	Présence à bord de : bottes de sécurité, lunettes de sécurité, VFI, casques de sécurité, protection de l’ouïe, harnais, gants. Formation/instructions sur le port des ÉPI, entretien, assurance que les ÉPI sont adéquats/fonctionnels
	10 Éliminations des dangers	Entretien préventif	Réalisation des inspections, vérification de l’existence d’un registre des risques, réalisation d’analyses, routine d’entretien préventif
	11 Analyse	Suivi des accidents	Apprentissage et prévention
	12 Prévention	Mesures d’urgence	Exercices, vérification des procédures (complexité, détails, etc.), fréquence, vérification du registre

La dimension (1) concernant le navire est évaluée en fonction de la propreté des lieux, du système de rangement (pont libre, etc.), de l'ergonomie des postes de travail (recouvrement antidérapant, postes de travail bien pensés, etc.) ainsi que de la vérification du registre d'entretien.

La dimension (2) concernant les équipements de sécurité est analysée en évaluant les équipements (accessibilité, entretien, etc.) et la conformité (le nombre de gilets, radeaux, habits de survie, etc.) à bord des navires. Il est important de préciser que les exigences relatives aux équipements de sécurité varient en fonction du type de voyage effectué (ou de la distance parcourue depuis la rive) et de la longueur du bateau. Par conséquent, l'évaluation de la conformité doit tenir compte de ces variations. Nous avons donc identifié quatre catégories en fonction des exigences applicables en matière d'habits de survie et de radeaux de sauvetage. Les quatre catégories sont : radeau et habits exigés ; uniquement les habits exigés ; uniquement un radeau exigé et aucune exigence.

Enfin, l'évaluation des équipements de pêche, de manutention et de traitement (ergonomie, protection, etc.) fait référence à leur installation sécuritaire et ergonomique et est donc associée à une installation adéquate des équipements de pêche sur le navire. C'est ce qui permet l'analyse de la dimension (3) concernant les équipements de pêche.

La dimension (4) concernant la formation institutionnelle sous-entend que les membres d'équipage ont effectué des activités d'apprentissage. Pour en faire l'évaluation, nous nous référons aux certificats de formation que possèdent les membres de l'équipage (formation d'urgence en mer, cours de secourisme, etc.), à leurs brevets, aux cours suivis et aux activités de formation continue. Il est alors question de déterminer le nombre de personnes qui travaillent sur le bâtiment et leurs qualifications, mais également de vérifier si les brevets et les certificats sont à jour et conformes aux exigences.

La dimension (5) concernant la réglementation fait référence aux éléments qui permettent d'encadrer les activités dans le secteur des pêches maritimes commerciales. La façon de déterminer si les exigences sont respectées est de vérifier la conformité et la connaissance de la réglementation pour chaque « entreprise de pêche » analysée.

La dimension (6) concernant la stabilité est un concept crucial lorsque nous nous référons à la sécurité dans les pêches maritimes commerciales. De manière très simpliste, la stabilité du navire peut être définie comme « l'équilibre du navire et son comportement dans l'eau ». Ce dernier subit alors un certain nombre de forces comme son poids, la poussée d'Archimède, etc. Dans un cadre idéal, le comportement du navire (sa stabilité) est étudié et/ou bien compris afin d'être en mesure d'adopter des pratiques de navigation sécuritaires. Les connaissances relatives aux notions de stabilité ainsi que l'attention que le pêcheur y consacre et l'importance qu'elle revêt pour lui sont des éléments observables qui permettent d'évaluer cette dimension.

L'artefact comportemental relatif aux méthodes sécuritaires se résume à deux dimensions, soit les pratiques de travail et la gestion des pratiques de travail. La dimension (7) relative aux pratiques de travail fait référence à la formation initiale des membres d'équipage et du capitaine et aux consignes de travail qui existent au sein de l'équipage. L'évaluation des procédures d'opération écrites est possible en vérifiant la présence à bord de consignes de travail, de procédures de travail et la réalisation d'exercices de familiarisation pour les nouveaux membres d'équipage. La dimension (8) relative à la gestion des pratiques de travail réfère à l'application des consignes et au port des équipements de protection individuelle (ÉPI).

L'artefact comportemental relatif à la gestion des risques se divise en quatre dimensions : le contrôle des risques, l'élimination des dangers, l'analyse des risques et la prévention. La vérification des équipements de protection individuelle (ÉPI), notamment leur état et leur nombre, la vérification de l'existence d'un registre d'entretien et un examen visuel de l'état des ÉPI sont les éléments observables de la dimension (9) concernant le contrôle des risques. La dimension (10), soit l'élimination des dangers, est notamment corroborée par la vérification de l'entretien préventif qui est effectué. L'existence d'un registre d'entretien et, le cas échéant, la fréquence à laquelle ces entretiens sont effectués constitue les éléments observables de cette dimension. La dimension (11) concernant l'analyse des risques est observable en se référant aux actions posées dans le passé lorsque les membres d'équipage ou les capitaines ont fait face à un événement accidentel ainsi qu'en fonction de la déclaration des discussions consécutives aux accidents. La vérification de l'existence de procédures écrites quant à la gestion des risques (leur complexité, le niveau de détails, etc.), la validation de la fréquence des exercices sur les mesures d'urgence ainsi que la vérification du registre des risques (le cas échéant) sont les éléments observables relatifs à la dimension (12) concernant la prévention.

5.2 Démarche de recherche

La réalisation de la présente recherche a nécessité le recours à une méthodologie rigoureuse. La présente section fait donc état des principaux aspects de la méthodologie employée, notamment les instruments de mesure qui ont été utilisés, la formation des agents de recherche qui ont réalisé les activités sur le terrain, la cueillette et la saisie des données recueillies, les analyses statistiques qui ont été effectuées et les considérations éthiques qui ont été respectées dans la conduite de notre recherche.

5.2.1 Instruments de mesure

Afin de procéder à la mesure de la culture de sécurité sur le terrain, trois instruments de mesure ont été développés : un questionnaire (deux versions), une grille d'observation/inspection et une grille d'entrevue semi-dirigée pour des groupes de discussion. Chacun de ces instruments est décrit ci-dessous.

a) Le questionnaire

Premièrement, un questionnaire a été élaboré en deux versions : une pour les capitaines (voir l'[annexe G](#)) et une autre pour les membres d'équipage (voir l'[annexe H](#)). Une première section comportait dix questions visant à recueillir des données sociodémographiques afin de procéder à certaines vérifications, notamment l'existence de différences potentielles entre les types de flottilles ou entre les communautés. Une deuxième section, intitulée «La sécurité sur le navire», comportait 34 questions dans la version pour les capitaines et 30 dans la version pour les membres d'équipage. Les questions portaient sur les aspects factuels et perceptuels de la sécurité sur les navires. Cette section du questionnaire, combinée à la grille d'observation décrite ci-dessous, a servi à la mesure des quatre types d'artefacts retenus : techniques, normatifs, comportementaux — méthodes sécuritaires, et comportementaux — gestion des risques. La troisième section du questionnaire s'intitulait «Nous voulons votre opinion». Cette section comportait 19 questions dans chacune des deux versions. Comme le titre le suggère, cette section mesure les opinions, croyances et attitudes.

Les éléments du questionnaire proviennent de l'une ou l'autre des recherches citées précédemment. La première version a été soumise à trois personnes de l'industrie afin de vérifier la durée d'administration et la facilité de compréhension.

Cependant, les délais trop serrés en raison du début de la saison de pêche n'ont pas permis de procéder à d'autres sortes de validations. Sauf exception, les agents de recherche ont administré le questionnaire verbalement sur les lieux de travail, à bord des navires ou au port et ont consigné les réponses par écrit. L'administration du questionnaire a généralement duré entre 45 et 55 minutes et les réponses de 101 capitaines et de 52 membres d'équipage ont pu être obtenues.

b) La grille d'observation/inspection

Le deuxième instrument de mesure a consisté en une grille d'observation/inspection utilisée par les agents de recherche en même temps que l'administration des questionnaires. Cette grille permettait de vérifier la conformité du navire, de ses équipements et de son équipage aux diverses exigences réglementaires découlant de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. De plus, les agents utilisaient cette grille afin de noter leur appréciation du navire et de certains éléments préalablement identifiés dans le but de pouvoir par la suite confirmer ou infirmer les dires de l'équipage sur leurs pratiques, notamment celles en matière d'entretien et de tenue de registres. Comme on peut le remarquer à l'annexe I, le « Formulaire d'observation du bâtiment » comporte cinq sections :

- A. Renseignements sur le navire
- B. Vérification documentaire
- C. Inspection des équipements de sécurité
- D. Inspection des ÉPI
- E. Appréciation générale du navire

Au moment de procéder aux observations, il a fallu être prudent et bien faire comprendre, pour rassurer les participants et éviter leur désistement, que la présente démarche ne constituait pas une inspection au sens réglementaire du terme, et qu'aucune sanction ne serait prise après la visite. Les agents ont pu procéder à l'inspection complète de 72 navires et à l'inspection partielle de 15 autres bâtiments.

c) La grille d'entrevue semi-dirigée pour les groupes de discussion (Stations de recherche)

Dans le cadre du colloque du Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec (CPSBPQ) tenu à Rimouski du 4 au 6 février 2020, une activité intitulée « Stations de recherche » a été organisée. Il s'agissait de diviser les capitaines, les membres d'équipage et leurs conjoints et conjointes dans des ateliers par communauté, alors que les autres participants (assureurs, représentants gouvernementaux ou d'organismes, etc.) étaient regroupés dans des ateliers distincts (tableau 20).

Tableau 20 : Répartition des participants dans les ateliers par communauté

Participant	Anglophones	Bas-Saint-Laurent	Autochtones	Gaspésie Nord	Gaspésie Sud	IDM et CN*
Capitaine	2	4	5	11	13	7
Aide-pêcheur	0	0	0	6	3	1
Conjointe	0	0	0	0	0	1
Autre	0	1	9	0	0	2

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Les fonctionnaires, au nombre de 28, ont été divisés en deux groupes alors que les autres représentants et représentantes de l'industrie (finances, ventes, consultants) ont formé un seul groupe de huit personnes. Évidemment, les nombres sont petits, c'est pourquoi il a fallu faire preuve de prudence au moment de l'interprétation des résultats. Par contre, comme il en sera fait état plus loin, certaines différences significatives ont jeté un éclairage intéressant sur les résultats obtenus des autres sources.

Le déroulement a été le suivant. Préalablement à la tenue des ateliers, les participants ont pu visionner en primeur un documentaire du cinéaste Richard Lavoie sur le naufrage du navire «Nadine» aux Îles-de-la-Madeleine en 1990; une analyse détaillée de cet accident a ensuite été présentée par Hugues Thibault, inspecteur de la sécurité maritime à Transports Canada.

Une fois regroupés en ateliers, les participants discutaient autour de questions concernant le cas du «Nadine»; la plupart de ces questions portaient également sur des perceptions quant aux croyances ou aux artefacts retenus dans la présente recherche. La liste des questions se retrouve également à l'[annexe J](#). Les réponses aux questions étaient compilées électroniquement à l'aide de l'outil Mentimeter, et les commentaires émis durant les discussions étaient notés par les auxiliaires d'ateliers. La votation électronique a constitué le troisième instrument de mesure. Les résumés des commentaires ont été utilisés pour aider à la compréhension qualitative des résultats quantitatifs.

Quelques observations méritent d'être soulignées à propos du déroulement des stations de recherche :

- Le nombre de réponses pour chacune des questions peut varier. Ceci s'explique par le fait que certains cellulaires ont manqué de piles avant la fin de la session de questions, que tous n'ont pas eu le temps de répondre avant que la question suivante ne soit affichée sur l'écran ou que certaines personnes ont choisi, pour une raison ou une autre, de ne pas répondre à une ou plusieurs questions ;
- Le taux de participation est un facteur difficile à évaluer puisque les raisons pouvant justifier l'absence d'un participant à la station de recherche sont nombreuses (il était à son kiosque, était attiré à une autre tâche, etc.);
- Lorsqu'une moyenne pondérée est présentée, il s'agit d'un résultat calculé par l'outil Mentimeter (le logiciel de votation);
- Certains participants ont reproché l'affichage en direct des réponses en affirmant qu'il s'agit d'un facteur qui influence les réponses des autres personnes présentes qui n'auraient pas encore arrêté leur choix;
- Évidemment, certaines questions ne correspondent pas parfaitement entre les communautés de pêcheurs (Autochtones, Bas-Saint-Laurent, Gaspésie Nord, Gaspésie Sud, Anglophones, Îles-de-la-Madeleine et Côte-Nord) et les autres groupes (industrie, fonctionnaires 1 et fonctionnaires 2), ce qui a été pris en compte au moment de l'interprétation.

5.2.2 Formation des agents de recherche

Comme les données étaient recueillies par plusieurs personnes différentes, un souci d'uniformisation et de standardisation s'imposait. C'est pourquoi deux mesures ont été prises. Premièrement, sept journées de formation ont eu lieu à Rimouski, du 4 au 12 juin 2019, à l'intention des agents de recherche qui ont fait l'administration des questionnaires et procédé aux observations/inspections. Deuxièmement, comme il y avait simultanément neuf stations de recherche lors du colloque du CPSBPQ en février 2020, la standardisation de l'organisation des ateliers et des questions pour discussion a fait l'objet de quatre rencontres de l'équipe de recherche (en présentiel ou en ligne) entre octobre 2019 et janvier 2020. De plus, une demi-journée de formation a été organisée en ligne pour les neuf animateurs et les neuf auxiliaires d'atelier, le 28 janvier 2020.

5.2.3 Cueillette et saisie des données

Avec le début de la saison de pêche, dans le cadre de leurs fonctions normales, les aides-inspecteurs ont effectué une tournée de toutes les régions de pêche de l'Est-du-Québec dans le but de visiter le plus de navires possible par flottille. L'objectif était d'obtenir les réponses d'un capitaine et d'au moins un membre d'équipage et d'effectuer l'observation du navire de tous les participants compilés dans la base de données. Nous avons résumé sous forme de tableau la répartition finale par flottille et par zone de pêche des participants en fonction des instruments utilisés.

Tableau 21 : Échantillonnage des participants en fonction des instruments utilisés

Flottille et zone de pêche	N ^{bre} participants	N ^{bre} observations du navire	N ^{bre} capitaines	N ^{bre} membres d'équipage
Crabiers	32	21	31	17
Basse-Côte-Nord	14	7	13	9
Zone 12	7	5	7	3
Zone 16	6	5	6	2
Zone 17	5	4	5	3
Crevettiers	6	3	6	0
Homardiens	32	28	32	25
Baie-des-Chaleurs	11	10	11	11
Gaspésie Nord	1	0	1	0
Gaspésie Sud	6	5	6	4
Îles-de-la-Madeleine	14	13	14	10
Multi-pêches	26	17	25	12
Poissons de fond	4	2	4	0
Pétoncliers et autres mollusques	1	1	1	0
Total général	101	72	99	54

Lors de leur présence dans un port en particulier, les agents de recherche en profitaient pour aborder des capitaines et, lorsqu'un capitaine acceptait, ils le questionnaient, procédaient à l'observation/inspection du navire et cherchaient à obtenir également la participation d'au moins un membre d'équipage.

Une fois remplis, les questionnaires et les formulaires d'observation étaient acheminés au bureau de Transports Canada à Rimouski. Pour assurer l'uniformité, toutes les données ont été saisies par la même personne, et la base de données ainsi constituée a été remise au chercheur principal pour analyse. Les noms des participants et des navires n'ont jamais été consignés.

5.2.4 Analyses statistiques et traitements des données

Une fois la saisie des données des questionnaires et des formulaires d'observation terminée, les traitements statistiques suivants ont été effectués. Premièrement, des statistiques descriptives ont été calculées sur les données sociodémographiques. Deuxièmement, à partir de la section «Nous voulons votre opinion» des questionnaires, deux analyses en composantes principales ont été effectuées sur les croyances et valeurs, une pour les capitaines et une pour les membres d'équipage. Troisièmement, il fallait calculer des scores pour chacun des quatre artefacts (technique, normatif, comportemental — méthodes sécuritaires, et comportemental — gestion des risques).

Le calcul pour obtenir le niveau de culture de sécurité s'est fait en deux étapes. Tout d'abord, des scores en pourcentages par dimensions ont été calculés en triangulant les éléments correspondants dans le formulaire d'observation du navire, dans le questionnaire du capitaine et dans celui des membres d'équipage. Ensuite, les scores des dimensions ont été agglomérés, toujours en pourcentages, pour constituer les scores des quatre artefacts. Enfin, un portrait du niveau de culture de sécurité de chaque flottille a été calculé à partir des quatre artefacts. La méthode utilisée pour mesurer la culture de sécurité, développée et appliquée dans le cadre de la présente recherche, est intégralement explicitée à l'[annexe K](#).

Les résultats préliminaires de la première phase d'analyse nous ont permis de raffiner la base de données à la lumière des constats obtenus. Puisque les analyses de corrélation ont révélé une très faible variance entre les réponses parmi les groupes étudiés, nous avons ajusté les données manquantes en leur attribuant la valeur moyenne. Pour les observations pour lesquelles aucun membre d'équipage n'avait été rencontré, il a été estimé que les réponses obtenues auraient été équivalentes à la moyenne de toutes les réponses déjà saisies. Dans le cas des navires pour lesquels les réponses de deux membres d'équipage ont été recueillies, une moyenne des réponses a été utilisée pour le calcul du score des artefacts. En appliquant ces modifications, 72 triades de données ont pu être utilisées pour calculer avec une méthode de triangulation, les scores pour l'analyse par flottille.

Finalement, des régressions et des corrélations ont été calculées entre les croyances et les artefacts. Rien de significatif n'ayant été identifié au départ, des corrélations plus spécifiques ont été calculées avec leurs graphiques de dispersion de points. À peu d'exceptions près, les moyennes et les écarts-types, les scores des dimensions et des artefacts, ainsi que les histogrammes ont été calculés à l'aide du logiciel Excel. Les moyennes pondérées des réponses aux questions dans les stations de recherche ont été calculées par Mentimeter, le logiciel de compilation des votes. Toutes les autres analyses statistiques (analyses en composantes principales, régressions, corrélations et graphiques de dispersion de points) ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS, version 25.

5.2.5 Considérations éthiques

Avant de commencer l'administration du questionnaire, les aides-inspecteurs expliquaient sommairement le projet, signifiaient à la personne interviewée qu'elle pouvait en tout temps terminer l'entrevue, lui faisaient signer un formulaire de consentement (voir les annexes L et M), et lui fournissaient les coordonnées du chercheur si elle désirait se retirer du projet *a posteriori*. Dans l'optique de protéger la confidentialité et l'anonymat, les noms des personnes et des navires n'ont jamais été demandés ni notés. Afin de pouvoir procéder au recoupement des données aux fins de triangulation, chaque formulaire était identifié par un code unique correspondant à un navire, à un port d'attache, à l'heure à laquelle s'est déroulée l'entrevue et à un numéro de répondant. Ces informations auraient rendu possible l'élimination des données si une personne l'avait demandé après coup, mais la situation ne s'est jamais produite.

Les documents et données sont conservés dans un lieu sécurisé dans les bureaux de Transports Canada à Rimouski pour une durée minimale de 10 ans.



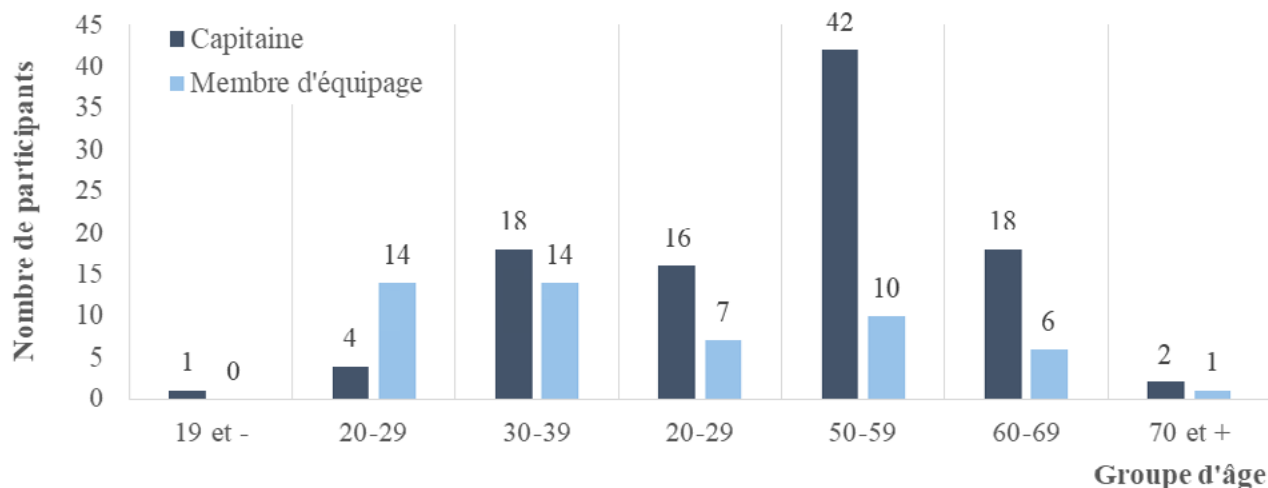
5.3 Résultats

La présente section fait état des résultats obtenus à la suite des analyses statistiques effectuées. Les résultats sont non seulement présentés, mais également commentés, entre autres à l'aide des données obtenues lors des stations de recherche tenues durant le Colloque du CPSBPQ.

5.3.1 Données sociodémographiques

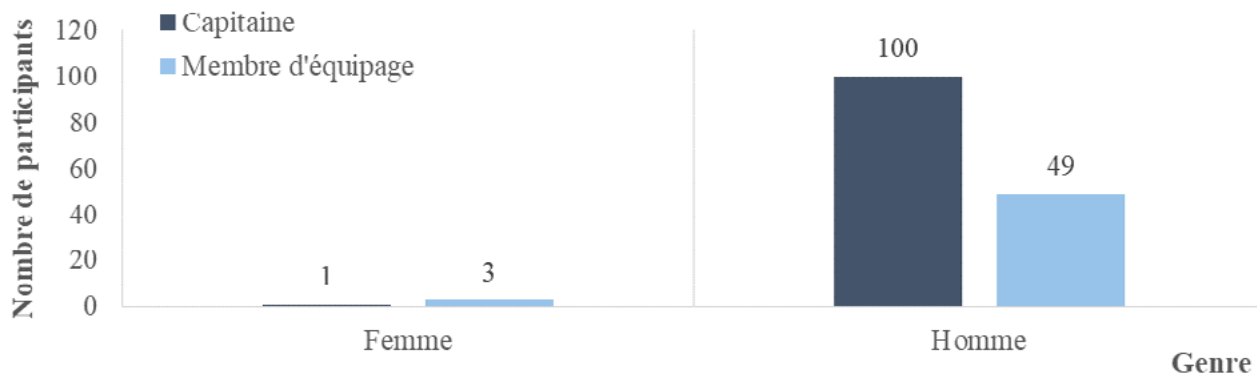
Les faits saillants sont les suivants. On peut constater dans le graphique 7 ci-dessous que, sans surprise, l'âge des capitaines est en général supérieur à l'âge des membres d'équipage. En effet, 60 % des capitaines ont entre 50 et 69 ans, alors que 54 % des membres d'équipage ont entre 20 et 39 ans.

Graphique 7 : Répartition des répondants selon l'âge



Les données du graphique 8 révèlent également qu'il s'agit d'une profession essentiellement masculine. En effet, parmi les 153 répondants, on compte seulement une femme comme capitaine et quatre comme membres d'équipage.

Graphique 8 : Répartition des répondants selon le genre



Enfin, on constate que le groupe de répondants ne compte qu'un seul capitaine d'origine autochtone et deux autres autochtones comme membres d'équipage; l'échantillon est donc essentiellement composé de personnes allochtones. Il aurait été intéressant de pouvoir compter plus de personnes autochtones parmi les répondants, de façon à pouvoir comparer certains aspects de la culture de sécurité entre allochtones et autochtones.

5.3.2 Croyances et attitudes

a) Statistiques descriptives

Dans un premier temps, les statistiques descriptives ont été calculées en se basant sur les réponses aux éléments du questionnaire portant sur les croyances et attitudes. L'annexe N présente les résultats de ces analyses. Il est à noter qu'une échelle de Likert a été utilisée pour la construction des questions de cette partie du questionnaire. Cette échelle, qui est conçue spécifiquement pour mesurer les attitudes, opinions ou perceptions des individus, est une échelle ordinale dont les réponses sont codées numériquement, ce qui signifie que la valeur numérique attribuée à chaque réponse ne la positionne pas hiérarchiquement par rapport aux autres réponses. La valeur 5 n'est donc pas supérieure à la valeur 1 et n'indique pas qu'une réponse est meilleure qu'une autre (Jamieson, 2013).

Quelques commentaires préliminaires s'imposent. Premièrement, il est remarquable de constater que les points de vue des capitaines et ceux des membres d'équipage concordent étroitement. En effet, pour 10 des 19 éléments, la différence de moyennes (dans un sens ou dans l'autre) est de 0,1 ou moins sur une échelle en 5 points, alors que pour quatre autres questions la différence est entre 0,11 et 0,39 (c.-à-d. moins d'un demi-point). Nous avons résumé sous forme de tableau les cinq questions principales pour lesquelles la différence était plus significative avec une différence entre les moyennes de presque un demi-point ou plus.

Tableau 22 : Cinq principales questions sur les croyances (plus grandes différences de moyennes)

N°	Libellé des questions	Capitaine	Membre d'équipage	Différence
C61/ME57	Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature	2,92	4,06	-1,14
C59/ME55	Je suis toujours inquiet lorsque nous partons en mer	2,05	1,52	0,53
C58/ME54	L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie	3,16	2,67	0,49
C57/ME53	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile	2,68	2,27	0,41
C60/ME56	Les accidents font partie du métier de pêcheur	3,02	3,42	-0,40

Une question en particulier retient l'attention, soit la question portant sur le rôle de Mère Nature dans le sort des pêcheurs. Selon les réponses à cette question, les capitaines sont moins enclins à considérer que leur sort dépend de Mère Nature ; en fait, alors que l'opinion des capitaines est plutôt moyenne sur ce sujet, les membres d'équipage tendent à être d'accord avec cet énoncé.

Les autres questions qui présentent des différences révèlent que les capitaines sont moins enclins à penser que les accidents font partie du métier de pêcheur. À première vue, ils semblent donc moins fatalistes que les membres de leur équipage.

Par contre, ils tendent à être plus inquiets au moment de prendre la mer, ils constatent davantage l'usage d'alcool et de drogues dans l'industrie et ils sont plus nombreux à considérer que les lois et règlements constituent des entraves aux opérations.

1. Analyses en composantes principales avec rotation

Dans un deuxième temps, deux analyses en composantes principales avec rotation ont été effectuées sur les réponses aux questions portant sur les croyances et valeurs, une pour les capitaines et une pour les membres d'équipage. Ces analyses permettent de vérifier dans quelle mesure les questions analysées nous permettent d'expliquer les réponses fournies par les capitaines et les membres d'équipage.

Six facteurs ont été identifiés tant chez les capitaines que chez les membres d'équipage. L'annexe O présente le détail de chacun des facteurs, en particulier les éléments du questionnaire qui sont en relation avec le facteur et leur charge¹⁹ respective. Avant d'expliquer en détail chacun des facteurs, nous avons résumé sous forme de tableau les six facteurs pour lesquels les pourcentages de variance étaient les plus importants et donc les plus significatifs. En tenant compte de ces résultats, nous pouvons expliquer 60,5 % de la variance chez les capitaines et 68,9 % de la variance chez les membres d'équipage.

Tableau 23 : Croyances et valeurs — Synthèse des facteurs et pourcentage de variance expliquée

Facteur	Libellé des questions — Capitaines	%	Libellé des questions — Équipage	%
1	La SST comme valeur fondamentale (ou convictions en matière de SST)	23	La SST comme valeur fondamentale (ou convictions en matière de SST)	24
2	Attitudes face aux lois et règlements	10	Attitudes face aux lois et règlements	13
3	Fatalisme/locus de contrôle externe	9	« Quand on veut, on peut »	10
4	Le risque fait partie du métier	7	Locus de contrôle externe (comme marin j'ai peu de contrôle)	9
5	Inquiétude/stress	6	Fatalisme	7
6	Saison payante	6	Saison payante	6
Total de la variance expliquée (%)		61		69

• Premier facteur

Le premier facteur identifié est celui qui fait référence à la santé et à la sécurité (SST) comme valeur fondamentale ou à la conviction en matière de SST. Premièrement, il est intéressant de constater que les résultats sont sensiblement les mêmes chez les capitaines et les membres d'équipage. Ce premier facteur semble véhiculer l'idée que la santé, la sécurité et le bien-être des personnes constituent des valeurs fondamentales pour les répondants. Tant chez les capitaines que chez les membres d'équipage, les moyennes des réponses sont toutes au-dessus de 4,5 — sauf pour la question 55 pour les membres d'équipage qui a trait à l'inquiétude au moment de partir en mer, qui présente une moyenne de 1,52.

Les cinq principaux éléments se retrouvent dans les deux groupes de répondants. Il faut demeurer prudent avec cette interprétation puisque ces attitudes très favorables ne semblent pas se traduire automatiquement en actions favorables.

¹⁹ En anglais : *loading*; la charge équivaut en quelque sorte à la corrélation entre l'item et le facteur.

- Deuxième facteur

Le facteur 2, également commun aux deux groupes de répondants, a de quoi laisser un peu perplexe. D'une part, les moyennes aux éléments qui composent le facteur laissent entrevoir des attitudes globalement assez positives face aux lois et règlements. D'autre part, les résultats obtenus lors des stations de recherche semblent confirmer des résultats mitigés. En effet, deux questions portaient sur les exigences réglementaires de Transports Canada. À la question 9 «Croyez-vous que Transports Canada devrait exiger le FUM pour tous les membres d'équipage?», une forte majorité de répondants s'est dite favorable à une exigence plus stricte. Seraient-ils ouverts à un changement dans la réglementation? En effet, 87 % des répondants issus des communautés de pêcheurs ont répondu oui à cette question alors que ce pourcentage monte à 97 % lorsqu'on se réfère aux réponses de l'industrie et des fonctionnaires. Pour la question 15 «Croyez-vous que les inspecteurs devraient être plus exigeants sur l'accessibilité des équipements de sécurité?», c'est une tout autre histoire. L'opinion des répondants des groupes de l'industrie et des fonctionnaires est favorable à l'augmentation des exigences, avec 97,1 % des participants qui ont répondu oui. Par contre, les réponses des communautés de pêcheurs sont défavorables puisque 63,3 % des participants ont répondu «Non» ou «Surtout pas!».

Ce que nous pouvons en conclure, c'est qu'il est clair que les communautés de pêcheurs préfèrent juger par eux-mêmes et conserver leur liberté de décision. Cette attitude n'est pas mauvaise en elle-même puisque, lorsqu'ils sont en mer, ce sont eux qui, ultimement, ont la responsabilité de leur sécurité. Une certaine autonomie décisionnelle est aussi un signe de confiance envers le pêcheur et une approche basée sur la surveillance de la conformité à la réglementation par le présent projet a tout intérêt à tabler sur cette autonomie. Il serait donc important d'en tenir compte lors de la formulation de recommandations et du choix des mesures à mettre en place. Si l'on ajoute à ce constat le fait que certaines dimensions réglementaires de la culture de sécurité produisent des pourcentages plutôt faibles, il faut en venir à la conclusion que les attitudes positives exprimées plus haut ne se traduisent pas nécessairement en actions concrètes.

- Autres facteurs

Les facteurs 3 et 4 pour les capitaines dénotent un certain fatalisme, un sentiment d'impuissance ou de manque de contrôle. Conséquemment, le facteur 5 contient un seul élément qui dénote l'inquiétude des capitaines au moment de prendre la mer. Le facteur 6 est très difficile à interpréter. Par contre, chez les membres d'équipage, le facteur 3 reflète plutôt la croyance qu'il est possible de prévenir les accidents; ce sont leurs facteurs 4 et 5 qui véhiculent leur perception indiquant que, comme marins, ils contrôlent assez peu de choses. Il est intéressant de constater que, contrairement aux capitaines, l'inquiétude au moment de prendre la mer se retrouve dans le premier facteur avec une corrélation négative, ce qui semble traduire un certain niveau de confiance. Comme pour les capitaines, le facteur 6 est difficile à interpréter.

Un dernier commentaire s'impose pour l'instant à propos des facteurs relatifs aux croyances et attitudes. Il faut préciser que, comme on peut le constater dans le tableau 24, le total de la variance expliquée n'est pas très élevé dans les deux groupes. Cela peut vouloir dire deux choses. Selon la première hypothèse, la majorité des éléments ont produit peu de variabilité dans les réponses des participants. Le fait qu'il y ait de grandes similitudes dans les réponses des deux groupes irait dans le sens de cette hypothèse. Par contre, sept questions chez les capitaines et six chez les membres d'équipage présentent des écarts-types de 1 ou plus, ce qui est substantiel pour une échelle en cinq points. Cette première hypothèse est donc insuffisante. Selon la deuxième hypothèse, il pourrait exister d'autres croyances et attitudes pour expliquer la variance. Par définition, cette hypothèse est difficile à infirmer ou confirmer, nous demeurons donc prudents quant à l'interprétation de ces résultats.

b) Stations de recherche : Questions générales sur la culture de sécurité

Dans les stations de recherche, quatre questions portaient sur la culture de sécurité en général dans l'industrie. Nous avons d'abord résumé sous forme de tableau les questions — et leurs choix de réponses possibles — auxquelles nous nous référons dans la présente section.

Tableau 24 : Stations de recherche — Questions générales et choix de réponses possibles

N ^o	Question	Choix de réponse
1	Depuis les 30 dernières années, avons-nous changé nos habitudes et réglé les enjeux de sécurité qui ont conduit à la tragédie du « Nadine » ?	Oui, non, je ne sais pas
2	Après avoir assisté aux présentations sur le « Nadine », trouvez-vous que les causes du naufrage sont claires ?	Oui, non
3	Selon vous, où se situe la culture de sécurité dans l'industrie de la pêche commerciale au Québec ?	Échelle de 1 = faible à 5 = élevée
4	Quels sont les changements qu'il nous reste à faire pour améliorer la culture de sécurité dans l'industrie ?	Nuage de mots

Les résultats sont présentés en distinguant les réponses obtenues en deux groupes. Le premier groupe réfère aux communautés de pêcheurs, soit la communauté anglophone, le Bas-Saint-Laurent, les Autochtones, la Gaspésie Nord, la Gaspésie Sud et les Îles-de-la-Madeleine et la Côte-Nord. Le deuxième groupe fait référence aux deux groupes de fonctionnaires et à celui de l'industrie.

À la question « Depuis les 30 dernières années, avons-nous changé nos habitudes et réglé les enjeux de sécurité qui ont conduit à la tragédie du “Nadine” ? », 90 % des répondants des communautés de pêcheurs ont répondu oui, contre seulement 31 % des répondants des groupes de fonctionnaires et de l'industrie, tel qu'illustré dans le tableau 25.

Tableau 25 : Stations de recherche — Réponses à la question « Depuis les 30 dernières années, avons-nous changé nos habitudes et réglé les enjeux de sécurité qui ont conduit à la tragédie du “Nadine” ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Oui	%	Non	%	Je ne sais pas	%	Total (%)
Anglophones	2	1	50	0	0	1	50	100
Bas-Saint-Laurent	5	5	100	0	0	0	0	100
Autochtones	13	12	92	0	0	1	8	100
Gaspésie Nord	14	11	79	3	21	0	0	100
Gaspésie Sud	15	15	100	0	0	0	0	100
IDM et CN*	9	8	89	0	0	1	11	100
Total — Pêcheurs	58	52	90	3	5	3	5	100
Industrie	8	3	38	4	50	1	13	100
Fonctionnaires 1	17	4	24	12	71	1	6	100
Fonctionnaires 2	10	4	40	5	50	1	10	100
Total — Autres	35	11	31	21	60	3	9	100
Grand total	93	63	68	24	26	6	7	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

L'écart entre la perception des communautés de pêcheurs et celle des autres groupes est frappant. Alors que les représentants des communautés semblent très majoritairement croire que les enjeux de sécurité qui ont conduit à la tragédie du « Nadine » ont été réglés, les fonctionnaires et les membres de l'industrie pensent majoritairement que non. Cette divergence d'opinions doit être interprétée avec précaution puisque les groupes interrogés sont acteurs ou régulateurs du milieu auquel on se réfère. Ce qu'il est important de retenir, c'est que les communautés de pêcheurs perçoivent réellement un changement dans leur milieu alors que les fonctionnaires et les représentants de l'industrie ne voient pas vraiment d'amélioration depuis les 30 dernières années.

De plus, pour la question posée au début des stations de recherche (« Après avoir assisté aux présentations sur le “Nadine”, trouvez-vous que les causes du naufrage sont claires ? »), les réponses divergent aussi entre les communautés de pêcheurs et celles des fonctionnaires et de l'industrie. Alors que 59 % des répondants des communautés de pêcheurs ont répondu non à cette question, 73 % des répondants de la catégorie fonctionnaires et industrie ont répondu oui, tel qu'illustré dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Stations de recherche — Réponses à la question « Après avoir assisté aux présentations sur le “Nadine”, trouvez-vous que les causes du naufrage sont claires ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Oui	%	Non	%	Total (%)
Anglophones	2	2	100	0	0	100
Bas-Saint-Laurent	4	0	0	4	100	100
Autochtones	14	2	14	12	86	100
Gaspésie Nord	17	2	12	15	88	100
Gaspésie Sud	16	15	94	1	6	100
IDM et CN*	10	5	50	5	50	100
Total — Pêcheurs	63	26	41	37	59	100
Industrie	8	8	100	0	0	100
Fonctionnaires 1	17	9	53	8	47	100
Fonctionnaires 2	12	10	83	2	17	100
Total — Autres	37	27	73	10	27	100
Grand total	100	53	53	47	47	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Il est intéressant de constater que le pourcentage de pêcheurs — 59 % — qui pensent que les causes du naufrage ne sont pas claires (tableau 26) est à peu près le même que le pourcentage des autres participants — 60 % — qui pensent que les enjeux ne sont pas réglés (tableau 25). Un commentaire sur ces statistiques s'impose avant de passer au prochain point.

Après le visionnement du documentaire et la présentation du rapport d'enquête par l'inspecteur de Transports Canada, on aurait été en droit de s'attendre à 100 % de réponses « Oui ». C'est le cas pour les représentants de l'industrie, qui semblent manifester une solide compréhension des cas complexes; c'est presque le cas aussi pour les représentants des groupes Gaspésie Sud (15 sur 16) et Fonctionnaires 2 (10 sur 12). Pour les communautés et le groupe de fonctionnaires qui s'éloignent de ce résultat, cela peut être un indicateur d'une mauvaise compréhension, d'une difficulté à assimiler des cas complexes, ou encore d'un manque de connaissance. Il se peut également qu'il s'agisse de blocages présents chez les pêcheurs professionnels, le naufrage du « Nadine » ayant causé des traumatismes qui perdurent encore à ce jour.

De manière générale, la croyance voulant que les habitudes aient changé est bien présente. Cependant, certains ont encore une perception que les choses ne se sont pas améliorées et que les enjeux de sécurité ne sont pas réglés. Il est vrai que certains éléments ont changé, mais la situation actuelle est peu différente de celle observée il y a 30 ans. La culture de sécurité semble s'améliorer, mais il existe encore bien des éléments à renforcer.

À la question «Selon vous, où se situe la culture de sécurité dans l'industrie de la pêche commerciale au Québec?», les choix de réponses possibles étaient définis selon une échelle de 1 = faible à 5 = élevée. Comme le montrent les résultats dans le tableau ci-dessous, encore une fois, les opinions des participants des autres groupes sont plus tempérées que celles des pêcheurs.

Tableau 27 : Stations de recherche — Réponses à la question «Selon vous, où se situe la culture de sécurité dans l'industrie de la pêche commerciale au Québec?»

Communautés	N ^{bre} répondants	Moyenne pondérée	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total (%)
Anglophones	2	4,50	0	0	0	0	0	0	1	50	1	50	100
Bas-Saint-Laurent	5	3,20	0	0	1	20	2	40	2	40	0	0	100
Autochtones	13	3,69	0	0	0	0	5	39	7	54	1	8	100
Gaspésie Nord	13	4,00	0	0	0	0	3	23	7	54	3	23	100
Gaspésie Sud	14	4,21	0	0	0	0	1	7	9	64	4	29	100
IDM et CN*	10	3,60	0	0	0	0	4	40	6	60	0	0	100
Total — Pêcheurs	57	-	0	0	1	2	15	26	32	56	9	16	100
Industrie	8	3,25	0	0	0	0	6	75	2	25	0	0	100
Fonctionnaires 1	15	2,13	2	13	9	60	4	27	0	0	0	0	100
Fonctionnaires 2	10	2,90	1	10	1	10	6	60	2	20	0	0	100
Total — Autres	33	-	3	9	10	30	16	49	4	12	0	0	100
Grand total	90	3,50	3	3	11	12	31	34	36	40	9	10	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Les moyennes pondérées de toutes les communautés de pêcheurs sauf une (Bas-Saint-Laurent) sont au-dessus de la moyenne pondérée générale de 3,50 alors que celle des trois autres groupes est en dessous. Ces résultats permettent de confirmer que, de manière générale, tous constatent que des efforts sont encore nécessaires afin d'améliorer la culture de sécurité.

Une ultime question était posée uniquement aux trois autres groupes. La question était la suivante : «Quels sont les changements qu'il nous reste à faire pour améliorer la culture de sécurité dans l'industrie?» Les participants répondaient par des mots, et les mots s'accumulaient dans un nuage de mots. Si l'on procède à l'analyse de ce nuage, la prédominance de la sensibilisation est facilement observable. D'autres pistes de solutions sont envisageables. De manière générale, selon les représentants de l'industrie et les deux groupes de fonctionnaires, les leviers d'actions se trouvent dans la sensibilisation, la formation et l'éducation ainsi que dans l'encadrement réglementaire. Nous avons regroupé dans le tableau suivant les mots présentés en trois piliers d'action.

Tableau 28 : Synthèse des réponses des autres participants à la question sur les changements à apporter

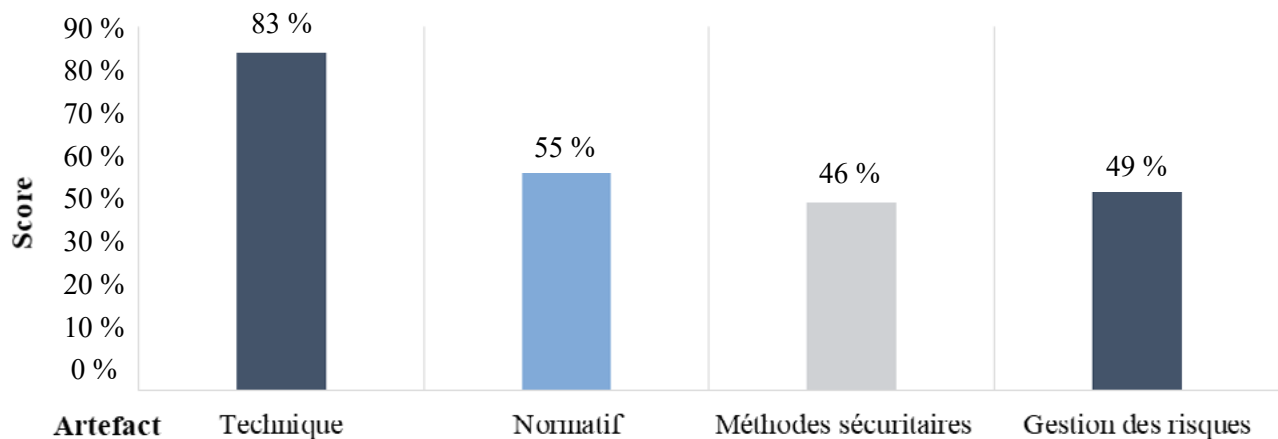
Levier 1 : Sensibilisation	Levier 2 : Formation	Levier 3 : Réglementation
Culture	Accompagnement	Rappel des conséquences
Proactivité	Exemple et suivi	Conséquence sévère
Influence des proches	Pratique	Valorisation
Participation des conjoints	Mentor, partage	Contraindre
Partage d'information	Éducation	Sanction
Prise en charge	Enseigner	Ajuster la législation
Faire tomber les tabous	Compréhension	Modification réglementaire
Responsabilité	Démonstration	Récompenses
Collaboration	Utiliser des moyens technologiques	Exiger, punir
Être unis, conscientiser	Outils pratiques (vidéo)	Accélération réglementaire

Ces mots sont parfois des objectifs ou des concepts, ils fournissent des pistes, mais ces pistes nécessitent une certaine mise en forme, une traduction en actions spécifiques. De plus, elles ne sont pas nécessairement exhaustives. En somme, les résultats obtenus doivent être analysés en tenant compte des constats relatifs aux volets de la présente étude portant sur les statistiques et sur les coûts et c'est pour cette raison que nous y reviendrons plus en détail dans la section présentant les recommandations.

5.3.3 Artefacts

a) Moyenne des scores des quatre artefacts

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'étape suivante a consisté à calculer par triangulation les scores pour les douze dimensions, puis à les agglomérer pour composer les scores des quatre artefacts. Le graphique ci-dessous représente les moyennes des scores obtenus selon les quatre groupes d'artefacts.

Graphique 9 : Histogramme des scores moyens des artefacts

Ces données apportent un premier éclairage intéressant. On peut constater que la moyenne du facteur technique se situe à 83 %, alors que les moyennes des trois autres artefacts se situent en dessous de 55 %. Il n'est pas surprenant que le facteur technique obtienne une si bonne moyenne.

En effet, c'est l'artefact qui est le plus étroitement lié au gagne-pain des pêcheurs. Le tableau 29 résume les scores obtenus pour chacune des dimensions des artefacts. Les sections suivantes examinent chacun des artefacts plus en détail.

Tableau 29 : Scores moyens des dimensions des artefacts

Artefact	Dimension	Déterminant	Score
Technique	1 Navire	Entretien	75 %
	2 Équipement de sécurité	Présence à bord	80 %
	3 Équipement de pêche	Installation appropriée	95 %
Normatif	4 Formation institutionnelle	Activités et preuve de formation	61 %
	5 Réglementation	Conformité et connaissance	45 %
	6 Stabilité	Souci et connaissance	57 %
Méthodes sécuritaires	7 Pratiques de travail	Formation et consignes	67 %
	8 Gestion des pratiques	Utilisation des ÉPI	26 %
Gestion des risques	9 Contrôle des risques	ÉPI	50 %
	10 Éliminations des dangers	Entretien préventif	56 %
	11 Analyse	Suivi des accidents	86 %
	12 Prévention	Mesures d'urgence	33 %

1. Artefact technique

Quand on y regarde de plus près, c'est la dimension « Installation des équipements de pêche et de manutention » qui présente la plus forte moyenne de tout le questionnaire, à 95 %. Suit de près la dimension « équipements de sécurité » avec 80 % ; un peu plus loin, on trouve la dimension « Entretien » avec 75 %. Il apparaît que, pendant que la saison de pêche bat son plein, l'urgence de la production relègue au second plan l'entretien du navire qui semble être considéré comme une activité non productive qui consomme du temps. Les réponses à certaines questions des stations de recherche nous permettent de raffiner nos interprétations. Nous avons résumé sous forme de tableau les questions — et leurs choix de réponses possibles — auxquelles nous nous référons dans la présente section.

Tableau 30 : Stations de recherche — Questions relatives à l'artefact technique

Cible	Questions	Choix de réponse
Pêcheurs	À bord de votre bateau, y a-t-il des détecteurs de niveau d'eau ?	Oui, Non, Je ne sais pas, Je n'en ai plus
Autres groupes	Selon vous, quel pourcentage de la flotte possède des détecteurs de niveau d'eau ?	Échelle de 0 % à 100 %
Pêcheurs	Les détecteurs de niveau d'eau de votre bateau sont-ils testés régulièrement ?	Oui, Non, Je n'en ai pas, S.O.
Autres groupes	Pour quelles raisons certains pêcheurs n'équipent-ils pas leur bateau de détecteurs de niveau d'eau ?	Trop chers, Pas exigés, Souvent défectueux, Alarmes dérangeantes, Inutiles
Pêcheurs et autres groupes	Croyez-vous que les équipements de sécurité sur votre bateau sont facilement accessibles et prêts pour l'utilisation immédiate ?	Échelle de 1 à 5 (Radeau/Ovatek, Habits d'immersion et VFI)
Pêcheurs	Faites-vous, ou faites-vous faire l'entretien des équipements suivants annuellement ?	Habits d'immersion, VFI 0 ou 1 et Moy. pond.
Autres groupes	Considérez-vous que l'entretien des navires et des équipements effectué par les pêcheurs est adéquat ?	Réponse sur une échelle de 1 à 10 (Navire, Équipements)

Tout d'abord, deux questions ont été posées aux participants concernant les détecteurs de niveau d'eau, un équipement dont l'absence semble avoir été critique dans le naufrage du «Nadine». Les réponses à la question «À bord de votre bateau, y a-t-il des détecteurs de niveau d'eau?» sont résumées dans le tableau 31.

Tableau 31 : Stations de recherche — Réponses à la question «À bord de votre bateau, y a-t-il des détecteurs de niveau d'eau?»

Communautés	N ^{brc} répondants	Oui	%	Non	%	Je ne sais pas	%	Je n'en ai plus	%	Total (%)
Anglophones	2	2	100	0	0	0	0	0	0	100
Bas-Saint-Laurent	5	4	80	1	20	0	0	0	0	100
Autochtones	14	13	93	0	0	1	7	0	0	100
Gaspésie Nord	16	13	81	2	13	0	0	1	6	100
Gaspésie Sud	16	11	69	4	25	1	6	0	0	100
IDM et CN*	10	8	80	2	20	0	0	0	0	100
Total	63	51	81	9	14	2	3	1	2	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Pour les autres groupes, la question se formulait ainsi : «Selon vous, quel pourcentage de la flotte possède des détecteurs de niveau d'eau?». Les répondants devaient placer leur réponse sur une échelle de 1 à 10 et les résultats se résument par les moyennes pondérées des réponses de chaque groupe. Ainsi, le groupe de l'industrie estime que 41 % de la flotte possède des détecteurs de niveau d'eau, alors que les deux groupes de fonctionnaires estiment respectivement à 39 % et 46 % la proportion de la flotte qui possède des détecteurs d'eau.

Le premier constat important est que 81 % des pêcheurs affirment que le navire sur lequel ils travaillent est équipé de détecteurs de niveaux d'eau. Cette moyenne est intéressante pour deux raisons.

Premièrement, puisqu'aucun règlement n'exige cet équipement de sécurité, cette donnée semble indiquer que l'influence de la culture de sécurité n'est pas uniquement liée à la réglementation, mais qu'elle peut aussi être mise en place par les pêcheurs professionnels lorsque ceux-ci comprennent les risques et choisissent de se prémunir contre ceux-ci.

Deuxièmement, les pourcentages de la flotte équipés de détecteurs tels qu'estimés par les autres groupes sont substantiellement plus bas que ceux des communautés. Ainsi les représentants de l'industrie, généralement près des communautés de pêcheurs, attribuent une note qui correspond pratiquement à la moitié de celle attribuée par les communautés elles-mêmes. De deux choses l'une : ou bien les communautés ont surestimé leurs réponses (effet de l'affichage en direct des réponses à l'écran), ou bien les autres groupes ont sous-estimé les leurs. Des commentaires comme celui d'un capitaine, qui dit «C'est la chose la plus importante à bord d'un bateau» (station Bas-Saint-Laurent) portent à croire le point de vue des communautés ; par contre, des commentaires comme «Si la pompe part, c'est qu'il y a de l'eau, si elle ne part pas, il n'y a rien» (également station Bas-Saint-Laurent) donneraient plutôt de la crédibilité au score attribué par les représentants de l'industrie. Il faut peut-être en fait y voir une indication d'une grande variabilité entre les navires ou entre les flottilles.

La prochaine question à l'étude, adressée aux communautés de pêcheurs, se lisait de la façon suivante «Les détecteurs de niveau d'eau de votre bateau sont-ils testés régulièrement?» et la ventilation des réponses est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 32 : Stations de recherche — Réponses à la question «Les détecteurs de niveau d'eau de votre bateau sont-ils testés régulièrement?»

Communautés	N ^{bre} répondants	Oui	%	Non	%	Je n'en ai pas	%	s.o.	%	Total (%)
Anglophones	2	2	100	0	0	0	0	0	0	100
Bas-Saint-Laurent	5	4	80	0	0	1	20	0	0	100
Autochtones	13	8	62	5	39	0	0	0	0	100
Gaspésie Nord	15	14	93	0	0	0	0	1	7	100
Gaspésie Sud	16	8	50	4	25	2	13	2	13	100
IDM et CN*	11	7	64	4	36	0	0	0	0	100
Total	62	43	69	13	21	3	5	3	5	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Aux autres groupes, on a posé la question «Pour quelles raisons certains pêcheurs n'équipent-ils pas leur bateau de détecteurs de niveau d'eau?» et le tableau ci-dessous résume le détail des réponses.

Tableau 33 : Stations de recherche — Réponses à la question «Pour quelles raisons certains pêcheurs n'équipent-ils pas leur bateau de détecteurs de niveau d'eau?»

Autres groupes	N ^{bre} répondants	Trop chers	%	Pas exigés	%	Souvent défectueux	%	Alarmes dérangeantes	%	Inutiles	%	Total (%)
Industrie	8	0	0	7	88	0	0	1	13	0	0	100
Fonctionnaires 1	17	0	0	16	94	0	0	0	0	1	6	100
Fonctionnaires 2	12	1	8	11	92	0	0	0	0	0	0	100
Total	37	1	3	34	92	0	0	1	3	1	3	100

On constate que c'est une majorité des répondants (69 %) qui effectue un entretien des détecteurs. Il y a une grande concordance entre le pourcentage de réponses positives à cette question et la moyenne générale à la dimension «Entretien» du facteur technique. Par contre, on peut se demander si cet entretien est effectué correctement; un participant de la station des Îles-de-la-Madeleine et de la Côte-Nord a émis le commentaire suivant : «La plupart ne les testent pas de la bonne façon; ils vérifient que la lumière fonctionne sans savoir si la pompe fonctionne réellement». Par ailleurs, une très grande majorité des participants dans les autres groupes croit que c'est parce que les détecteurs ne sont pas exigés que des navires n'en sont pas équipés; or, il semble que cette croyance soit erronée, car une majorité de navires en seraient équipés même si ce n'est pas réglementé.

Deux autres questions des stations de recherche portaient sur les équipements de sécurité. À la question «Croyez-vous que les équipements de sécurité sur les bateaux de pêche sont facilement accessibles et prêts pour l'utilisation immédiate?», les réponses sont réparties comme illustré dans le tableau 34 pour les trois équipements concernés. L'échelle de réponse de 1 à 5 s'étend de difficilement accessibles à facilement accessibles.

Tableau 34 : Stations de recherche — Réponses à la question « Croyez-vous que les équipements de sécurité sur votre bateau sont facilement accessibles et prêts pour l'utilisation immédiate ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Moy. pond.	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total (%)
Résultats pour le radeau/Ovatek													
Anglophones	2	5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	100
Bas-Saint-Laurent	5	4,40	0	0	0	0	1	20	1	20	3	60	100
Autochtones	13	4,38	0	0	0	0	1	8	6	46	6	46	100
Gaspésie Nord	12	4,75	0	0	0	0	1	8	1	8	10	83	100
Gaspésie Sud	15	4,47	1	7	0	0	0	0	4	27	10	67	100
IDM et CN*	10	4,60	0	0	0	0	0	0	4	40	6	60	100
Total — Pêcheurs	57	-	1	2	0	0	3	5	16	28	37	65	100
Industrie	7	4,14	0	0	0	0	1	14	4	57	2	29	100
Fonctionnaires 1	17	3,47	0	0	3	18	5	29	7	41	2	12	100
Fonctionnaires 2	10	3,50	0	0	1	10	4	40	4	40	1	10	100
Total — Autres	34	-	0	0	4	12	10	29	15	44	5	15	100
Résultats pour les habits d'immersion													
Anglophones	2	5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	100
Bas-Saint-Laurent	5	4,40	0	0	0	0	0	0	3	60	2	40	100
Autochtones	12	4,17	1	8	0	0	1	8	4	33	6	50	100
Gaspésie Nord	14	4,71	0	0	0	0	0	0	4	29	10	71	100
Gaspésie Sud	14	4,00	1	7	1	7	1	7	5	36	6	43	100
IDM et CN*	10	3,70	1	10	1	10	0	0	6	60	2	20	100
Total — Pêcheurs	57	-	3	5	2	4	2	4	22	39	28	49	100
Industrie	8	2,75	1	13	3	38	2	25	1	13	1	13	100
Fonctionnaires 1	17	2,65	0	0	7	41	9	53	1	6	0	0	100
Fonctionnaires 2	10	2,60	1	10	4	40	3	30	2	20	0	0	100
Total — Autres	35	-	2	6	14	40	14	40	4	11	1	3	100
Résultats pour les vêtements de flottaison individuelle (VFI)													
Anglophones	2	5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	100
Bas-Saint-Laurent	5	4,80	0	0	0	0	0	0	1	20	4	80	100
Autochtones	12	4,58	0	0	0	0	1	8	3	25	8	67	100
Gaspésie Nord	14	4,79	0	0	0	0	0	0	3	21	11	79	100
Gaspésie Sud	15	4,47	0	0	0	0	1	7	6	40	8	53	100
IDM et CN*	10	4,10	0	0	0	0	1	10	7	70	2	20	100
Total — Pêcheurs	58	-	0	0	0	0	3	5	20	34	35	60	100
Industrie	8	2,38	2	25	2	25	3	38	1	13	0	0	100
Fonctionnaires 1	17	3,00	0	0	6	35	5	29	6	35	0	0	100
Fonctionnaires 2	10	3,30	0	0	2	20	4	40	3	30	1	10	100
Total — Autres	35	-	2	6	10	29	12	34	10	29	1	3	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

En faisant la somme des choix 4 et 5, on constate que les radeaux sont considérés comme assez accessibles à 93 %, les habits d'immersion à 88 % et les vêtements de flottaison individuels (VFI) à 94 %. Ces résultats sont supérieurs à la dimension « Équipements de sécurité » du présent artefact ; par contre, le score à cette dimension repose uniquement sur les observations des agents, ce qui s'avère probablement un peu plus près de la réalité. Si les notes attribuées par les gens de l'industrie pour l'accessibilité du radeau s'approchent de celles attribuées par les communautés et de la moyenne générale pour la dimension « Équipements de sécurité », on constate que toutes les autres notes attribuées par les autres groupes sont plus conservatrices.

Ainsi, l'industrie et les fonctionnaires ont une perception différente en ce qui concerne les habits de survie. En effet, les pointages moins élevés peuvent s'expliquer par le fait que les habits d'immersion sont souvent conservés dans les couchettes ou dans la cabine où les pêcheurs dorment plutôt que sur le pont, dans la timonerie ou à un endroit accessible sans avoir à descendre à un niveau inférieur du bateau de pêche. Pour les groupes de l'industrie et des fonctionnaires, cet emplacement n'est clairement pas considéré comme l'endroit idéal, alors qu'il faudrait valider cette information pour les pêcheurs professionnels. Il y a ici matière à réflexion quant à la définition d'un emplacement « facilement accessible », car le terme laisse place à l'interprétation (et par conséquent à une application distincte).

Les réponses à la question qui portait également sur les équipements de sécurité, et qui se lisait ainsi « Faites-vous, ou faites-vous faire l'entretien des équipements suivants annuellement ? » sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 35 : Stations de recherche — Réponses à la question « Faites-vous, ou faites-vous faire l'entretien des équipements suivants annuellement ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Moyenne pondérée	Oui	%	Non	%	Total (%)
Résultats pour les habits d'immersion							
Anglophones	2	1,00	0	0	2	100	100
Bas-Saint-Laurent	5	0,60	2	40	3	60	100
Autochtones	11	0,64	4	36	7	64	100
Gaspésie Nord	13	0,85	2	15	11	85	100
Gaspésie Sud	14	0,71	4	29	10	71	100
IDM et CN*	10	0,80	2	20	8	80	100
Total	55	-	14	26	41	75	100
Résultats pour les vêtements de flottaison individuelle (VFI)							
Anglophones	2	1,00	0	0	2	100	100
Bas-Saint-Laurent	5	0,40	3	60	2	40	100
Autochtones	13	0,69	4	31	9	69	100
Gaspésie Nord	13	0,85	2	15	11	85	100
Gaspésie Sud	14	0,64	5	36	9	64	100
IDM et CN*	10	0,70	3	30	7	70	100
Total	57	-	17	30	40	70	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Il est frappant de constater encore une fois que c'est une chose d'avoir certains équipements, mais que c'en est une autre de les entretenir. En effet, on constate que les pourcentages de réponses positives (26 % et 30 %) sont nettement plus bas que les pourcentages concernant la présence ou la disponibilité de ces équipements. Ces résultats se rapprochent eux aussi du pourcentage obtenu à la dimension «Entretien», la dimension la plus faible de cet artefactet probablement l'une des plus critiques, si l'on se fie au rapport statistique de la présente étude.

2. Artefact normatif

Pour l'artefact normatif, qui a trait au respect des lois et règlements, c'est la dimension «Formation institutionnelle» qui représente le plus haut score avec 61 %, suivie de la dimension «Stabilité» avec 57 % et enfin de la dimension «Réglementation» avec un score de 45 % (tableau 29 de la page 96).

Il est révélateur de constater que les trois artefacts (normatif, comportemental — méthodes sécuritaires, et comportemental — gestion des risques) qui ne sont pas directement liés à l'activité principale obtiennent des scores inférieurs. On comprend dès lors la préoccupation des autorités pour un rehaussement de la culture de sécurité dans cette industrie.

Comme discuté dans la section précédente, le contraste est frappant entre d'une part des attitudes exprimées largement favorables et, d'autre part, des lacunes importantes dans la mise en application. Il s'agit ici d'une autre information indiquant qu'il y a quelque chose qui agit comme frein, comme entrave entre les croyances et les attitudes et les actions concrètes.

Il semble donc que la façon d'améliorer le niveau de sécurité dans l'industrie des pêches maritimes ne passe pas nécessairement par plus de réglementation, mais par une incitation à mieux appliquer et respecter les lois et règlements en vigueur.

3. Artefact comportemental — Méthodes sécuritaires

La moyenne générale de cet artefact est nettement plombée par le faible taux de port des équipements de protection individuelle (ÉPI). En effet, cette dimension présente un score de 26 % alors que la dimension «Pratiques de travail» obtient un score de 67 % (tableau 29 de la page 96). Encore une fois, ce qui est considéré comme directement utile à l'activité principale (Procédures et consignes) fait l'objet d'une plus grande attention que ce qui est considéré comme périphérique, voire encombrant, soit l'utilisation des ÉPI. Il est intéressant de souligner que les répondants aux questionnaires ne sont que faiblement en désaccord avec la question «les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile» (capitaines : 2,68 ; équipage : 2,27).

Dans les stations de recherche, deux questions avaient trait à une procédure qui, si elle avait été effectuée, aurait potentiellement changé le cours des événements et se serait avérée critique dans le cas du «Nadine». La question pour les communautés de pêcheurs était la suivante : «À bord de votre bateau, fermez-vous de façon étanche les ouvertures après utilisation?». La répartition des réponses se trouve dans le tableau suivant.

Tableau 36 : Stations de recherche — Réponses à la question « À bord de votre bateau, fermez-vous de façon étanche les ouvertures après utilisation ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Oui, toujours	%	Oui, lorsqu'il fait mauvais	%	Oui, si chargement terminé	%	Non, jamais	%	Total (%)
Anglophones	2	1	50	1	50	0	0	0	0	100
Bas-Saint-Laurent	4	2	50	2	50	0	0	0	0	100
Autochtones	14	11	79	1	7	2	14	0	0	100
Gaspésie Nord	16	14	88	2	13	0	0	0	0	100
Gaspésie Sud	16	10	63	3	19	2	13	1	6	100
IDM et CN*	11	7	64	4	36	0	0	0	0	100
Total	63	45	71	13	21	4	6	1	2	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Les résultats obtenus démontrent que l'ensemble des communautés de pêcheurs semblent avoir de bonnes pratiques en matière de fermeture des ouvertures lorsqu'ils sont en mer. Il est tout de même préoccupant de constater que 21 % affirment les fermer uniquement lorsqu'ils sont exposés à de mauvaises conditions météorologiques. De fait, lorsqu'on demande aux autres groupes si, à leur avis, les pêcheurs ferment les ouvertures après utilisation, comme on peut le remarquer dans le tableau ci-dessous, le portrait global est quelque peu différent. Les réponses « Toujours » sont beaucoup moins fréquentes, et les réponses conditionnelles beaucoup plus nombreuses.

Tableau 37 : Stations de recherche — Réponses à la question « À bord de leur bateau, quand croyez-vous que les pêcheurs ferment de façon étanche les ouvertures après utilisation ? ».

Autres groupes	N ^{bre} répondants	Oui, toujours	%	Oui, lorsqu'il fait mauvais	%	Oui, si chargement terminé	%	Non, jamais	%	Total (%)
Industrie	8	0	0	2	25	6	75	0	0	100
Fonctionnaires 1	17	1	6	4	24	12	71	0	0	100
Fonctionnaires 2	12	0	0	4	33	8	67	0	0	100
Total	37	1	3	10	27	26	70	0	0	100

La prochaine question étudiée était la suivante : « Avez-vous des procédures écrites pour prévenir l'envahissement par les hauts ? ». Ci-dessous, nous avons résumé sous forme de tableau les réponses à cette question.

Tableau 38 : Stations de recherche — Réponses à la question « Avez-vous des procédures écrites pour prévenir l'envahissement par les hauts ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Oui	%	Non	%	Aucune idée	%	Total (%)
Anglophones	2	0	0	1	50	1	50	100
Bas-Saint-Laurent	5	5	100	0	0	0	0	100
Autochtones	14	10	71	2	14	2	14	100
Gaspésie Nord	16	5	31	11	69	0	0	100
Gaspésie Sud	16	5	31	11	69	0	0	100
IDM et CN*	11	3	27	8	73	0	0	100
Total	64	28	44	33	52	3	5	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Comme on peut le constater, les réponses à cette question sont assez différentes des réponses à la question précédente. En somme, les gens appliqueraient majoritairement une bonne procédure, même s'ils n'en ont pas par écrit. Cela semblerait suggérer que les procédures et méthodes se transmettent plutôt oralement ou par l'exemple. Ces constats sont corroborés par les observations des inspecteurs ainsi que par l'expertise des intervenants du milieu des pêches commerciales.

Par contre, il importe de souligner que les réponses à cette question présentent une particularité. Alors que, pour les questions précédentes, toutes les communautés optaient majoritairement pour le même choix de réponse, ici, deux communautés, à savoir le groupe des Autochtones et la communauté du Bas-Saint-Laurent, affirment majoritairement avoir une procédure écrite alors que c'est le contraire pour toutes les autres communautés.

L'absence de procédures écrites pourrait refléter un certain doute quant à leur utilité. Des commentaires recueillis dans la station des représentants de l'industrie vont en ce sens :

- «Les procédures écrites peuvent aider, mais est-ce suffisant? C'est tout de même mieux que rien».
- «S'il n'y a pas de logistique des responsabilités, les procédures ne servent à rien».

Quand on pose aux fonctionnaires et aux représentants de l'industrie la question «Dans quelle mesure des procédures écrites peuvent-elles aider à prévenir l'envahissement par les hauts?», les réponses ne sont pas très fortement affirmatives, et semblent même refléter le doute, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous. Les participants devaient répondre à la question en plaçant leur réponse sur une échelle allant de complètement inutiles (1) à très efficaces (5).

Tableau 39 : Stations de recherche — Réponses à la question : «Dans quelle mesure des procédures écrites peuvent-elles aider à prévenir l'envahissement par les hauts?»

Autres groupes	N^{bre} répondants	Moy. pond.	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	Total (%)
Industrie	8	4,13	0	0	0	0	0	0	2	25	3	38	3	38	100
Fonctionnaires 1	17	3,18	0	0	0	0	6	35	6	35	1	6	4	24	100
Fonctionnaires 2	12	3,33	0	0	0	0	2	17	6	50	2	17	2	17	100
Total	37	-	0	0	0	0	8	22	14	38	6	16	9	24	100

En ce qui a trait à la notion de «familiarisation», la question suivante a été posée aux participants des stations de recherche : «Pourquoi croyez-vous que la majorité des pêcheurs ne donnent pas de familiarisation?». En réponse à cette question, les raisons invoquées par les pêcheurs et celles invoquées par les autres groupes se retrouvent dans le tableau suivant.

Tableau 40 : Stations de recherche — Réponses à la question : « Pourquoi croyez-vous que la majorité des pêcheurs ne donnent pas de familiarisation ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Pas utile	%	Gêne	%	Manque de temps	%	Ne savent pas comment	%	Autre	%	Total (%)
Anglophones	2	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	100
Bas-Saint-Laurent	5	0	0	0	0	3	60	1	20	1	20	100
Autochtones	13	0	0	0	0	8	62	1	8	4	31	100
Gaspésie Nord	15	0	0	1	7	6	40	1	7	7	47	100
Gaspésie Sud	16	1	6	2	13	3	19	5	31	5	31	100
IDM et CN*	10	0	0	1	10	6	60	1	10	2	20	100
Total — Pêcheurs	61	1	2	4	7	28	46	9	15	19	31	100
Industrie	8	0	0	4	50	2	25	2	25	0	0	100
Fonctionnaires 1	17	2	12	1	6	0	0	3	18	11	65	100
Fonctionnaires 2	10	1	10	3	30	0	0	5	50	1	10	100
Total — Autres	35	3	9	8	23	2	6	10	29	12	34	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Pour les communautés de pêcheurs, le «Manque de temps» (46 %) serait la principale raison pour ne pas effectuer de familiarisation, suivie par «Autre» (31 %) et «Ne sait pas comment» (15 %). Pour les autres groupes, la raison principale est «Autre» (34 %), suivie de «Ne savent pas comment» (29 %) et de «Gêne» (23 %). Malheureusement, les notes prises durant les discussions ne permettent pas d'apporter d'éclairage sur la catégorie «Autre», la deuxième réponse la plus fréquente pour les pêcheurs et la plus fréquente pour les autres répondants. En discutant avec les pêcheurs, il semblerait que le principal frein à effectuer de la familiarisation serait le manque de compréhension sur la façon de procéder et sur l'importance qu'elle revêt.

4. Artefact comportemental — Gestion des risques

L'artefact comportemental — Gestion des risques a trait à la réalisation des activités de prévention. C'est l'artefact qui présente la plus grande différence dans les moyennes de ses dimensions. D'une part, c'est la dimension «Analyse» qui présente la plus forte moyenne, avec 86 %. La dimension «Élimination des dangers» obtient un score de 56 %, suivie de la dimension «Contrôle des risques» avec 50 % et enfin la dimension «Prévention» avec un faible score de 33 % (tableau 29 de la page 96).

La dimension «Analyse» affiche un score nettement supérieur aux trois autres, mais il faut interpréter ce résultat avec soins. Tout d'abord, le nombre de réponses analysées est inférieur au nombre de réponses aux autres questions, puisque ce ne sont pas tous les répondants (pêcheurs) qui ont été exposés à un accident dans le cadre de leur pratique du métier. Par contre, ce que nous pouvons conclure, c'est que lorsque les pêcheurs sont face à une telle situation (accident), leur propension à faire des suivis est très élevée. Il faut demeurer prudent, car l'hypothèse d'une potentielle sous-déclaration des accidents de travail demeure à vérifier pour le milieu des pêches maritimes commerciales. De plus, la notion d'accident peut également être sujette à interprétation, car ce qu'un pêcheur peut considérer comme un accident peut ne pas être considéré comme un accident par un autre pêcheur.

D'autre part, la dimension qui affiche la plus faible moyenne est «Prévention», avec 33 %. Trois questions portaient sur ce sujet lors des stations de recherche. Les réponses illustrent encore une fois la distance entre les intentions et les actions. Ainsi, la première question adressée aux participants allait comme suit : «Pensez-vous qu'un seul exercice sur les mesures d'urgence en début de saison est suffisant?». Les résultats des réponses sont présentés dans le tableau 41.

Tableau 41 : Stations de recherche — Réponses à la question : «Pensez-vous qu'un seul exercice sur les mesures d'urgence en début de saison est suffisant?»

Communautés	N ^{bre} répondants	Oui	%	Non	%	Total (%)
Anglophones	2	1	50	1	50	100
Bas-Saint-Laurent	5	0	0	5	100	100
Autochtones	13	5	39	8	62	100
Gaspésie Nord	15	9	60	6	40	100
Gaspésie Sud	16	9	56	7	44	100
IDM et CN*	10	2	20	8	80	100
Total — Pêcheurs	61	26	43	35	57	100
Industrie	8	0	0	8	100	100
Fonctionnaires 1	17	8	47	9	53	100
Fonctionnaires 2	10	0	0	10	100	100
Total — Autres	35	8	23	27	77	100
Total	96	34	35	62	65	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

On constate donc qu'une faible majorité de pêcheurs et de fonctionnaires du groupe 2 considère qu'un seul exercice est insuffisant, mais les groupes de répondants Industrie et Fonctionnaires 2 sont plus catégoriques.

Les discussions dans les stations de recherche ont été relativement animées. Certains prétendent qu'un seul exercice est suffisant pour une courte saison (par exemple pour une saison de cinq semaines). Dans les faits, un seul exercice est considéré comme insuffisant. C'est pourquoi un si grand nombre de réponses «Oui» est préoccupant, de sorte que des explications, de la formation et de la sensibilisation sont nécessaires, autant pour la communauté des pêcheurs professionnels que pour les intervenants de l'industrie et même pour les fonctionnaires (étonnamment, huit personnes ont répondu «Oui» dans le groupe Fonctionnaires 1).

Même si une majorité de répondants est d'accord qu'un seul exercice annuel est insuffisant, quand on leur demande «Sur votre bateau, combien d'exercices faites-vous par saison?», une grande majorité de pêcheurs, comme le montre le tableau suivant, rapporte n'en faire qu'un seul (67 %) — voire aucun (15 %) —, et ce, même si la plupart des répondants sont d'accord que ce n'est pas suffisant. Par exemple, un capitaine a affirmé : «Un par année, mais ce n'est pas assez pis je le sais». Malgré cela, le nombre d'exercices d'urgence effectués à bord des bateaux de pêche au Québec continue d'être insuffisant.

**Tableau 42 : Stations de recherche — Réponses à la question :
« Sur votre bateau, combien d'exercices faites-vous par saison ? »**

Communautés	N ^{bre} répondants	Aucun	%	1	%	2	%	3 et +	%	Total (%)
Anglophones	2	0	0	2	100	0	0	0	0	100
Bas-Saint-Laurent	5	0	0	2	40	1	20	2	40	100
Autochtones	13	0	0	11	85	2	15	0	0	100
Gaspésie Nord	15	1	7	12	80	2	13	0	0	100
Gaspésie Sud	16	8	50	8	50	0	0	0	0	100
IDM et CN*	10	0	0	6	60	4	40	0	0	100
Total	61	9	15	41	67	9	15	2	3	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Enfin, à la question « Pour quelles raisons croyez-vous que les pêcheurs n'effectuent pas d'exercices plus souvent ? », les raisons invoquées par les communautés et par les autres groupes se retrouvent dans le tableau suivant.

Tableau 43 : Stations de recherche — Réponses à la question : « Pour quelles raisons croyez-vous que les pêcheurs n'effectuent pas d'exercices plus souvent ? »

Communautés	N ^{bre} répondants	Manque de temps	%	Gêne, mal à l'aise	%	Ne savent pas comment	%	Inutile	%	Autre	%	Total (%)
Anglophones	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	100
Bas-Saint-Laurent	5	3	60	0	0	1	20	0	0	1	20	100
Autochtones	13	7	54	1	8	0	0	4	31	1	8	100
Gaspésie Nord	15	14	93	0	0	0	0	0	0	1	7	100
Gaspésie Sud	16	6	38	3	19	1	6	1	6	5	31	100
IDM et CN*	10	6	60	3	30	0	0	0	0	1	10	100
Total — Pêcheurs	61	36	59	7	11	2	3	5	8	11	18	100
Industrie	8	0	0	0	0	3	38	5	63	0	0	100
Fonctionnaires 1	17	3	18	1	6	0	0	3	18	10	59	100
Fonctionnaires 2	10	1	10	0	0	5	50	2	20	2	20	100
Total — Autres	35	4	11	1	3	8	23	10	29	12	34	100

* IDM : Îles-de-la-Madeleine, CN : Côte-Nord

Encore une fois, la catégorie « Autre » attire beaucoup de réponses sans qu'il ait été possible d'en savoir plus. Pour ce qui est des autres choix de réponses, les principales raisons invoquées pour donner aussi peu de familiarisation sont les mêmes que celles invoquées à la question sur les exercices sur les mesures d'urgence. D'une part, on peut concevoir que, une fois la saison de pêche commencée, le rythme de travail est très intense et que, dans ces circonstances, le temps est une denrée rare. Par contre, on peut facilement imaginer qu'une meilleure organisation du travail et une meilleure gestion du temps (en amont au moment de se préparer pour la saison de pêche, ou en utilisant les temps morts ou plus tranquilles lors des voyages de quelques jours, par exemple) pourraient fournir de bonnes occasions pour procéder à des exercices ou à de la familiarisation. Comme dans le cas de la familiarisation, il semblerait encore ici que la principale raison serait que les pêcheurs ne savent pas comment réaliser des exercices d'urgence et inciter leur équipage à y participer.

Les dimensions «Élimination des dangers» et «Contrôle des risques» affichent des moyennes partagées avec de très grands écarts entre les notes maximales et les notes minimales. En somme, c'est le présent artefact qui obtient la moyenne générale la plus basse. N'eût été la dimension «Analyse», la moyenne générale aurait été encore plus préoccupante.

Il faut ajouter que c'est également cet artefact qui, globalement, présente les valeurs minimales les plus basses. En somme, ces valeurs nous indiquent qu'il y a encore beaucoup de travail à faire en matière de réalisation des activités de prévention. Il est intéressant de constater que, pour certaines dimensions, la note maximale de 100 % a pu être atteinte. À l'autre extrémité, des notes de 0 % ont aussi été constatées. C'est donc dire qu'il y a une très grande variabilité dans la culture entre les navires. La prochaine section explore précisément cette variabilité.

b) Corrélations entre croyances et artefacts

Comme mentionné dans la section sur la définition d'une culture de sécurité, elle se compose à la fois de croyance, de valeurs et d'artefacts. Normalement, les comportements (qui composent les artefacts dans le cas présent) sont influencés par les croyances et valeurs. C'est pourquoi deux types de régressions ont été calculées pour vérifier dans quelle mesure les croyances et valeurs sont corrélées avec les scores obtenus aux quatre artefacts.

Dans un premier temps, des régressions ont été calculées entre les six facteurs des capitaines et les six facteurs des membres d'équipage d'une part, et les résultats aux quatre artefacts d'autre part. Pour ne pas alourdir indûment le texte de statistiques, il est suffisant de dire que pratiquement aucune corrélation significative n'a été détectée. Seules quelques tendances faibles ($0,10 < p < 0,20$) ont été constatées. En soi, ce constat est intrigant. Lorsque les comportements ne sont pas alignés sur les croyances et valeurs de base, c'est que quelque chose interfère entre les deux. C'est que des considérations pratiques, pragmatiques ou circonstancielles ont préséance sur les valeurs et conditionnent l'orientation des comportements. C'est pourquoi, dans un deuxième temps, des corrélations ont été calculées entre les mêmes paramètres, c'est-à-dire entre les six facteurs des croyances (mais seulement pour les capitaines, cette fois) d'une part, et les quatre artefacts d'autre part. Le tableau ci-dessous présente les résultats de ces corrélations.

Tableau 44 : Corrélations entre croyances et artefacts

Artefact	Valeur	Facteur 1 SST comme valeur	Facteur 2 Attitudes face aux lois	Facteur 3 Fatalisme	Facteur 4 Risques du métier	Facteur 5 Inquiétude	Facteur 6 Saison payante
Technique	r =	0,131	0,136	0,036	0,039	0,089	-0,267
	p =	0,228	0,210	0,739	0,725	0,416	0,013
	N =	86	86	86	86	86	86
Normatif	r =	-0,03	0,04	-0,199	0,139	-0,087	-0,171
	p =	0,782	0,715	0,068	0,204	0,430	0,118
	N =	85	85	85	85	85	85
Comportemental (Méthodes sécuritaires)	r =	0,055	0,009	-0,116	0,072	-0,083	-0,291
	p =	0,586	0,930	0,249	0,475	0,410	0,003
	N =	100	100	100	100	100	100
Comportemental (Gestion des risques)	r =	-0,020	-0,066	-0,064	0,022	-0,089	-0,363
	p =	0,846	0,515	0,527	0,831	0,379	0,000
	N =	99	99	99	99	99	99

Cette fois, quatre corrélations significatives (identifiées en bleu dans le tableau 44) ont été identifiées, et pas nécessairement celles auxquelles on aurait pu s'attendre. Ainsi, on se serait attendu que le facteur 1, à savoir la croyance que la SST est une valeur fondamentale, influencerait le comportement dans chacun des quatre artefacts ; or, il n'en est rien. Il est tout aussi surprenant que le facteur 2, c.-à-d. les attitudes face aux lois et règlements, ne soit pas corrélé avec le facteur normatif qui a justement trait au respect des lois et règlements.

Par contre, certains résultats s'avèrent très intéressants. Par exemple, on remarque que plus les capitaines ont une attitude fataliste (les risques font partie du métier, dépendance envers Mère Nature), moins ils sont enclins à respecter les lois et règlements. C'est comme s'ils se disaient : « Les lois et règlements ne comprennent rien à la réalité que nous vivons, alors à quoi bon... ».

Encore plus intéressant, le facteur 6, dont la principale question a trait à l'importance de connaître une saison payante, est corrélé avec trois des quatre artefacts ; seul le facteur normatif n'est pas corrélé à ce facteur, et encore, avec une probabilité de 0,118, il y a une tendance en ce sens. En résumé, plus les capitaines sont d'avis qu'il est important d'avoir une saison payante, moins leur navire reçoit un bon score au facteur technique, moins ils sont enclins à mettre en œuvre des méthodes sécuritaires et moins ils ont tendance à faire des activités de prévention (artefact gestion des risques). Comme mentionné, il y a également une tendance voulant que la croyance en l'importance d'une saison payante incite à moins respecter les lois et règlements.

Une précision s'impose avant d'aller plus loin. S'il est vrai que la question à propos de l'importance d'une saison payante est la principale question du facteur 6 des capitaines, ce n'est pas la seule question de ce facteur ; la question 58 « L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie » en fait également partie. La question 47 sur la saison payante a alors été isolée, et les corrélations entre elle et les quatre artefacts ont été recalculées. Le tableau ci-dessous indique que deux des quatre corrélations s'avèrent encore significatives. Comme constaté précédemment, plus une saison payante importe pour les capitaines, moins ils sont enclins à appliquer des méthodes sécuritaires et à réaliser des activités de prévention.

Tableau 45 : Corrélations entre la question « Il est très important pour le capitaine de connaître une saison payante » (C47) et les quatre artefacts

Statistiques	Technique	Normatif	Comportemental (Méthodes sécuritaires)	Comportemental (Gestion des risques)
r =	-0,142	-0,135	-0,167	-0,206
p =	0,191	0,218	0,097	0,041
N =	86	85	100	99

Bien que les corrélations soient significatives, il importait de vérifier si les relations étaient linéaires. C'est pourquoi les graphiques de la dispersion des points ont été tracés pour illustrer la corrélation entre la question 47 et chacun des quatre artefacts, en tenant compte des quatre niveaux de maturité de la culture de sécurité. Ces graphiques se retrouvent aux figures 34 à 37 de l'annexe P. Un constat intéressant émerge de ces graphiques. En effet, on remarque que, peu importe dans quelle mesure ils croient important d'avoir une saison payante, en général ceux qu'on appelle les **proactifs** maintiennent leurs bons

résultats sur les quatre artefacts. La situation est plutôt floue pour les autres groupes. Pour ce qui est du groupe **réactif**, plus les capitaines croient à l'importance d'une saison payante, plus leurs scores aux quatre artefacts se détériorent. Il semble donc que la pression économique de la saison de pêche représente une considération éminemment pratique qui empêche parfois les valeurs des pêcheurs d'influencer pleinement leurs comportements, particulièrement pour certains groupes ou niveaux de maturité.

Finalement, des régressions ont également été calculées pour vérifier si d'autres questions sur les croyances avaient une influence sur les quatre artefacts. Les résultats complets sont présentés dans les tableaux 63 et 64 de l'annexe P. Les nombres étant petits dans certains groupes, les seuils de probabilité jusqu'à 0,15 (indiquant une tendance non significative) ont été inclus. Le premier constat qui s'impose, c'est que les questions sur les croyances qui sont en lien avec les artefacts sont bien différentes entre les capitaines et les membres d'équipage.

D'une part, chez les capitaines, les questions QC46 («La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années») et QC58 («L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie») se trouvent à prédire chacune trois artefacts, et représentent même deux des trois questions qui prédisent deux artefacts : l'artefact technique, et l'artefact comportemental — méthodes sécuritaires; la question sur l'usage d'alcool et de drogues se retrouve comme prédicteur principal pour les deux artefacts comportementaux.

Dans l'ensemble, cependant, ces régressions sont difficiles à interpréter. Un exemple de ceci : pour l'artefact comportemental — Gestion des risques, on peut comprendre que moins les capitaines croient que les lois et règlements rendent le travail difficile ou pénible, plus ils réalisent des activités de prévention; par contre, la corrélation négative entre l'artefact et la croyance que les lois et règlements rendent le travail plus sécuritaire a de quoi laisser perplexe, d'autant que, par ailleurs, ces deux questions corrélaient négativement entre elles. Quoi qu'il en soit, la récurrence de la question QC46 à propos de l'amélioration de la sécurité au fil du temps démontre un optimisme de la part des capitaines qui sera repris et discuté dans la section sur l'évaluation globale ci-dessous.

D'autre part, les deux questions prédominantes chez les membres d'équipage sont tout à fait différentes. Ce sont les questions QM51 («Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents») et QM54 («Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe») qui reviennent à deux reprises chacune. Si l'on ajoute les questions QM60 («La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents»), QM42 («La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années») et QM59 («Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accidents»), le ton général est optimiste et semble refléter la croyance que «si l'on fait attention, on peut réussir à éviter les accidents», croyance confirmée par la corrélation négative avec l'énoncé «Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature» (QM57).

En somme, «il ne tient qu'à nous de ne pas avoir d'accidents»; on ne retrouve ici aucune référence aux lois et règlements ou à la consommation d'alcool et de drogues. Par ailleurs, une grande prudence doit être utilisée dans l'interprétation de ces résultats, car six des huit éléments présentent des probabilités de plus de 0,05, dont quatre de plus de 0,1.

c) Caractéristiques spécifiques

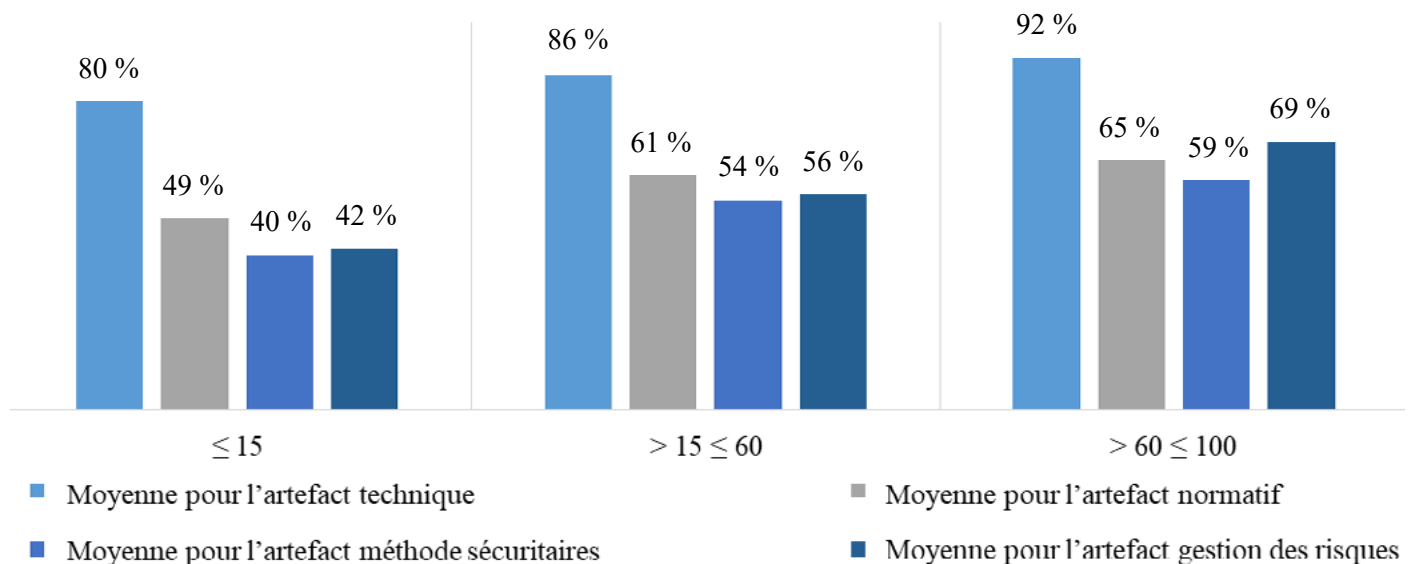
Les caractéristiques spécifiques font référence à certains éléments clés qui nous permettent de faire des distinctions afin de vérifier certaines hypothèses de base. Les résultats sont présentés en détail en fonction de ces caractéristiques spécifiques.

Tout d'abord, la jauge brute d'un navire est un facteur qui permet de distinguer la flotte en deux catégories, soit les navires qui sont soumis à des inspections obligatoires et ceux qui ne le sont pas. Il s'agit alors de valider si l'obligation d'inspection est un facteur qui influence positivement les scores et, conséquemment, la culture de sécurité.

« Conformément au *Règlement sur les certificats de bâtiment* (articles 9 et 10), les petits bâtiments de pêche d'une jauge brute supérieure à 15 tonneaux (GT) doivent être titulaires d'un certificat d'inspection délivré par le ministre pour effectuer un voyage. » (Transports Canada, 2017 : 2)

Comme illustré dans le graphique 10, notre hypothèse de base est confirmée par les mesures obtenues. Lorsque nous analysons les scores obtenus en fonction de trois catégories de jauge brute — 15 et moins, plus de 15 à 60 et moins, plus de 60 à 100 et moins —, force est de constater que la catégorie des 15 et moins affiche les scores les plus faibles pour tous les artefacts.

Graphique 10 : Moyenne des scores par artefact selon la jauge brute

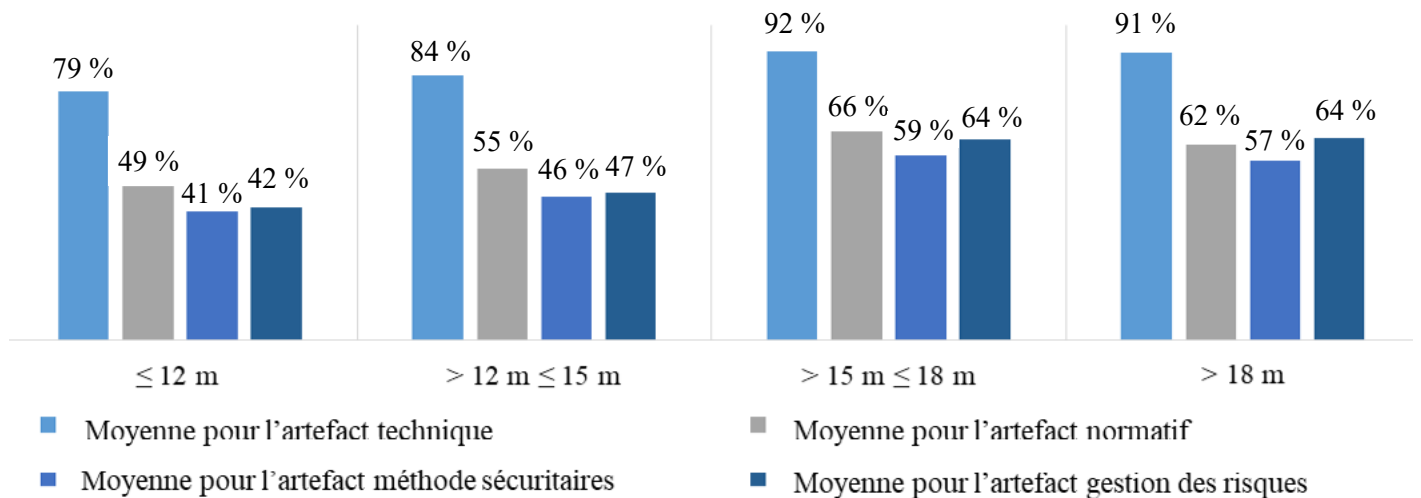


Nous estimons que les résultats observés s'expliquent en partie par le fait que le navire n'est pas sujet à l'inspection lorsqu'il est d'une jauge brute de 15 et moins. En d'autres termes, les inspections se révèlent être un levier d'action favorable au développement d'une forte culture de sécurité. Il ne faut cependant pas restreindre les stratégies ou les mesures à mettre en place uniquement aux activités d'inspection, car elles ne sont qu'un des facteurs qui aident les changements de comportements.

La longueur hors-tout est le deuxième facteur considéré. Notre prémisse de départ est que le niveau de culture de sécurité est proportionnel à la longueur du navire et que, par conséquent, les équipages des plus grands navires ont une meilleure

culture de sécurité. Ceci s'expliquerait en partie par les types de voyages effectués. Les navires de plus grandes tailles ont tendance à faire des voyages d'une durée variable, qui peut s'étirer sur quelques jours. De plus, les distances parcourues et les risques auxquels sont exposés les pêcheurs professionnels sont plus importants pour les navires qui pratiquent la pêche semi-hauturière, ce qui exclut tous les navires de 12 m et moins.

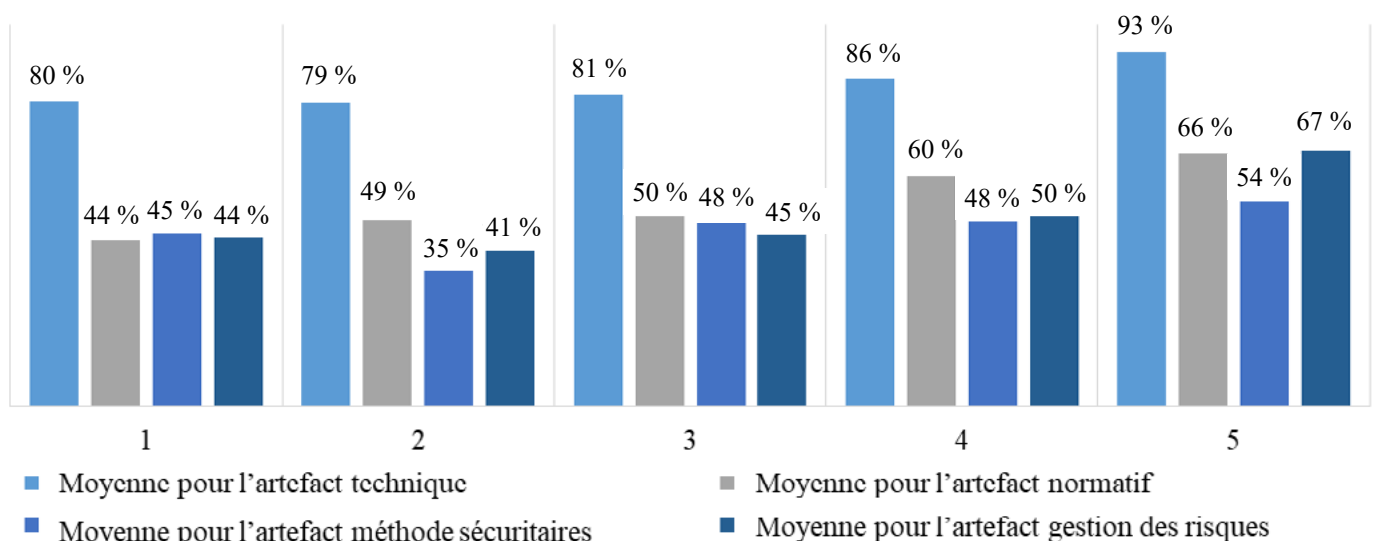
Graphique 11 : Moyenne des scores par artefact selon la longueur hors-tout

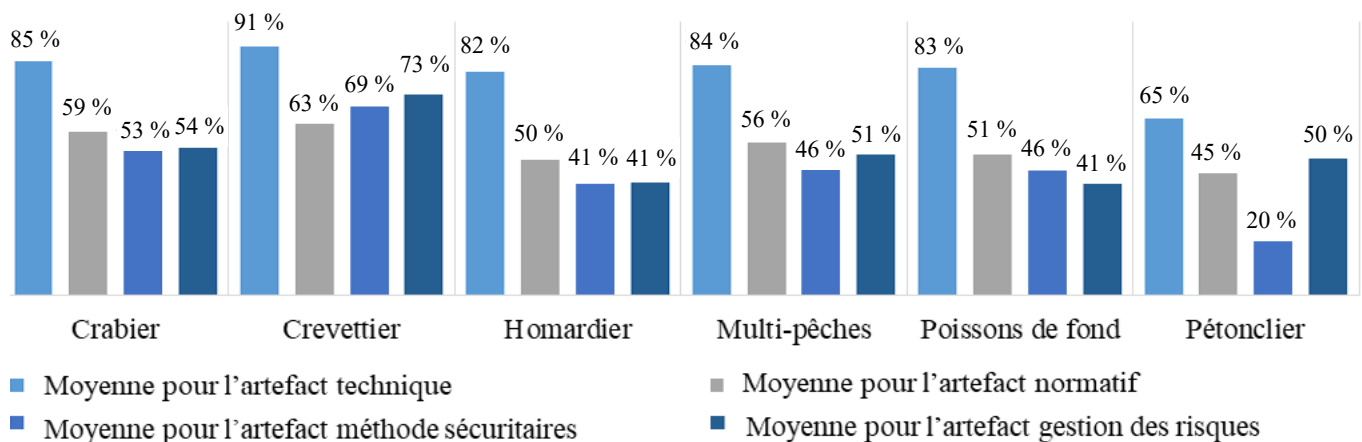


Les résultats confirment notre hypothèse de départ selon laquelle plus la longueur du bateau est importante, plus la culture de sécurité est élevée. Ce constat est facile à observer lorsque nous comparons le score obtenu pour la catégorie « 12 m et moins » pour l'artefact gestion des risques qui est de 42 % alors que pour la catégorie « plus de 18 m », le score est de 64 %.

L'effectif réfère au nombre de personnes qui font partie de l'équipage d'un navire. Plus l'effectif est important, plus le besoin « d'organisation » s'accroît afin d'assurer la coordination de tout un chacun. La culture de sécurité devrait être plus forte lorsque l'effectif est plus important. Encore une fois, les résultats confirment que plus l'effectif est important, plus la culture de sécurité est forte.

Graphique 12 : Moyenne des scores par artefact selon l'effectif



Graphique 13 : Moyenne des scores par artefact selon le type de flottille de pêche





Enfin, les flottilles peuvent se distinguer en fonction de l'espèce principale pêchée. Non seulement les équipements de pêche requis varient en fonction de l'espèce visée, mais le type de voyages et la durée des voyages de pêche varient aussi grandement. Notre hypothèse est que les flottilles exposées à de plus grands risques devraient avoir une culture de sécurité plus développée. Selon les résultats illustrés à la page précédente, nos hypothèses semblent une fois de plus être validées. En effet, les crabiers et les crevettiers affichent une culture de sécurité plus forte alors qu'ils sont identifiés comme les flottilles les plus exposées aux risques. Puisque des variations existent entre les flottilles, ceci est un indicateur clé pour les décideurs qui devraient en tenir compte lors du développement et de la mise en application de stratégies visant à favoriser la culture de sécurité.

d) Stades de maturité de la culture et flottilles de pêche

Le calcul des moyennes des scores des artefacts permet de qualifier le niveau de maturité atteint par la culture de sécurité dans l'industrie des pêches. On se rappellera que, dans notre cadre de référence, les stades de maturité de la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales sont (1) pathologique, (2) réactif, (3) acheteur et (4) proactif. À titre de rappel, nous pouvons décrire chacun des stades de la façon suivante ;

























































- Le stade pathologique se caractérise par une compréhension étroite de la sécurité où la conformité est perçue comme une source de dépense ;
- Le stade réactif est associé à une compréhension de la sécurité qui se limite à la conformité ;
- Le stade acheteur se définit par une compréhension de la sécurité qui va au-delà de la conformité aux exigences et qui reconnaît la nécessité de la gestion des risques ;
- Le stade proactif se distingue par l'intégration des notions de sécurité dans les pratiques courantes. La sécurité n'est alors plus perçue comme une exigence à laquelle il faut se conformer.

Nous avons donc défini une échelle en fonction des scores obtenus de la façon suivante :

-  Score de 0 à 29 % = Stade pathologique, représenté par un rond noir ;
-  Score de 30 % à 49 % = Stade réactif, représenté par un rond rouge ;
-  Score de 50 % à 69 % = Stade acheteur, représenté par un rond jaune ;
-  Score de 70 % et plus = Stade proactif, représenté par un rond vert.

Il est alors possible d'évaluer les stades de maturité de la culture de sécurité en fonction des quatre artefacts et les résultats sont présentés selon le type de flottille et selon la zone de pêche principale.

Tableau 46 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact technique, 2019

Flottille et zone de pêche		Dimension 1 Navire (entretien)		Dimension 2 Équip. sécurité (présence)		Dimension 3 Équip. pêche (installation)		Artefact technique
Crabier		75 %		86 %		95 %		85 %
Basse-Côte-Nord		62 %		81 %		90 %		77 %
Zone 12		84 %		93 %		99 %		92 %
Zone 16		72 %		79 %		97 %		83 %
Zone 17		91 %		93 %		96 %		93 %
Crevettier		95 %		93 %		85 %		91 %
Homardier		74 %		75 %		96 %		82 %
Baie-des-Chaleurs		71 %		74 %		94 %		80 %
Gaspésie Sud		74 %		78 %		98 %		83 %
Îles-de-la-Madeleine		77 %		74 %		97 %		83 %
Multi-pêches		74 %		84 %		93 %		84 %
Pétonclier		68 %		41 %		85 %		65 %
Poissons de fond		76 %		72 %		100 %		83 %
Moyenne générale		75 %		80 %		95 %		83 %

De manière générale, les scores de l'artefact technique sont plutôt positifs et indiquent que plusieurs flottilles ont atteint le stade proactif. Les crevettiers affichent une meilleure moyenne sur la dimension « entretien » (95 %) que les autres flottilles (moyenne pour les autres de 73 %). Les crabiers de la Basse-Côte-Nord et les pétoncliers du golfe affichent les scores les plus bas avec une moyenne respective de 62 % et 68 %.

La dimension « Équipements de sécurité » permet d'apprécier la présence ou l'absence des équipements requis sur les navires de pêche. Toutes les flottilles affichent des scores élevés, ce qui signifie que cet aspect est acquis et bien maîtrisé. Par contre, les résultats pour la flottille des pétoncliers avec une moyenne de 41 % se démarquent négativement, ce qui constitue un indicateur des cibles à prioriser. La dimension « Équipements de pêche » permet d'évaluer la qualité de l'installation et l'appréciation générale des postes de travail. Les résultats sont excellents pour toutes les flottilles, ce qui semble indiquer

que les pêcheurs considèrent que leur environnement de travail est optimal. Ce constat a d'ailleurs été confirmé par les observations des agents.

En y regardant de plus près, nous pouvons constater un fait intéressant : chez les crevettiers, les capitaines et les membres d'équipage reconnaissent unanimement que les postes de travail ne sont pas optimaux pour accomplir un travail sécuritaire, ce qui pourrait être signe d'un besoin d'aide à l'innovation.

Tableau 47 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact normatif, 2019

Flottille et zone de pêche	Dimension 4 Formation (activités et preuve)	Dimension 5 Réglementation (conformité et connaissance)	Dimension 6 Stabilité (souci et connaissance)	Artefact normatif
Crabier	63 %	46 %	68 %	59 %
Basse-Côte-Nord	55 %	40 %	68 %	54 %
Zone 12	74 %	42 %	74 %	63 %
Zone 16	53 %	52 %	68 %	58 %
Zone 17	77 %	56 %	63 %	65 %
Crevettier	62 %	57 %	69 %	63 %
Homardier	58 %	39 %	53 %	50 %
Baie-des-Chaleurs	54 %	38 %	58 %	50 %
Gaspésie Sud	61 %	43 %	45 %	50 %
Îles-de-la-Madeleine	59 %	39 %	52 %	50 %
Multi-pêches	65 %	49 %	53 %	56 %
Pétonclier	72 %	31 %	30 %	45 %
Poissons de fond	57 %	52 %	46 %	51 %
Moyenne générale	61 %	45 %	57 %	55 %

La dimension « Formation » indique que, pour l'ensemble des flottilles, les capitaines et les membres d'équipage ont effectué les formations requises par la réglementation. Par contre, ce qui fait diminuer le score de cette dimension est le fait que très peu d'équipages effectuent de la formation continue. Autre constat qui est aussi troublant, dans 40 % des cas, les capitaines ne semblent pas se soucier des compétences et de la formation de leurs membres d'équipage. En effet, lors des entrevues, très peu d'entre eux connaissaient les certificats de formation détenus par leurs membres d'équipage. Signalons également que les flottilles des crabiers de la zone 12 et de la zone 17 affichent les meilleurs scores avec respectivement 74 % et 77 %.

La dimension « Réglementation » nous indique qu'un constat est applicable pour toutes les flottilles : la connaissance des règlements et du système de sanctions est généralement très faible. N'eût été cet élément, le score pour chacune des flottilles aurait été nettement supérieur dans cette dimension, car le score de l'élément « conformité à la réglementation » était plus

élevé. Face à ces résultats, il y a lieu de se questionner sur la relation entre la connaissance de la réglementation et la capacité de s'y conformer. Est-ce vraiment essentiel pour les pêcheurs de connaître la réglementation ?

La dimension « Stabilité » révèle que, pour l'ensemble des flottilles, la connaissance des notions de stabilité est plutôt bonne. Ce résultat est surprenant puisque la majorité des navires d'une jauge brute de 15 ou moins n'ont pas de données de stabilité. On constate que lorsque les données de stabilité sont à bord, la connaissance est mieux maîtrisée. C'est chez les crabiers de la zone 12 et les crevettiers que les notions de stabilité sont les mieux comprises. Ceci peut s'expliquer par le fait que les crabiers de la zone 12 ont une stabilité plus complexe, étant parfois équipés de cales à l'eau de mer. Pour les crevettiers, les cales sont fréquemment chargées au maximum de leur capacité et l'équipage se doit donc d'être plus attentif à la stabilité.

Tableau 48 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact comportemental — Méthodes sécuritaires, 2019

Flottille et zone de pêche	Dimension 7 Pratiques de travail (formation et consignes)	Dimension 8 Gestion des pratiques (utilisation ÉPI)	Artefact comportemental — Méthodes sécuritaires
Crabier	76 %	29 %	53 %
Basse-Côte-Nord	68 %	32 %	50 %
Zone 12	90 %	30 %	60 %
Zone 16	74 %	16 %	45 %
Zone 17	78 %	40 %	59 %
Crevettier	87 %	51 %	69 %
Homardier	55 %	27 %	41 %
Baie-des-Chaleurs	59 %	29 %	44 %
Gaspésie Sud	61 %	26 %	43 %
Îles-de-la-Madeleine	49 %	25 %	37 %
Multi-pêches	72 %	20 %	46 %
Pétonclier	42 %	-2 %	20 %
Poissons de fond	63 %	29 %	46 %
Moyenne générale	67 %	26 %	46 %

La dimension « pratiques de travail » affiche une moyenne générale de 67 %, ce qui est somme toute un bon score. Par contre, nous avons remarqué qu'il y a des contradictions dans les réponses puisque dans 40 % des cas où les capitaines affirment donner des consignes claires, les membres d'équipage affirment ne pas en recevoir. De plus, 43 % des capitaines disent rappeler à l'ordre les membres de leur équipage pour le non-respect des consignes alors que les membres d'équipage affirment le contraire, ce qui démontre clairement un manque dans la communication des consignes et des attentes.

Dans 61 % des cas, nous retrouvons des procédures écrites à bord des navires, résultats qui ont dépassé ceux attendus, puisque cette exigence est relativement nouvelle. Par contre, pour 32 % de ceux-ci, les procédures ne sont pas utilisées. On se serait ici attendu à voir un plus haut taux de non-conformité sur les plus petits navires, étant donné que leurs

aménagements conviennent moins aux tâches administratives. Cependant, la jauge brute n'est pas un facteur explicatif pour les résultats de cette dimension. Encore une fois, les flottilles semi-hauturières, soit les crabiers de la zone 12 et les crevettiers, démontrent les meilleures pratiques. Ces résultats sont probablement liés à la complexité du travail et aux risques auxquels ces flottilles sont plus fréquemment exposées. De plus, les temps de transit dans ces types de pêche laissent plus de temps au capitaine pour tenir à jour les registres et documents.

La dimension de la «gestion des pratiques» fait référence à l'utilisation des équipements de protection individuelle, autant chez les pêcheurs que chez les capitaines. La moyenne générale extrêmement faible de 26 % nous oblige à constater que les équipements de protection individuelle ne sont pas utilisés à un point tel que la situation est préoccupante. Hormis les crevettiers qui affichent le meilleur score avec une moyenne de 51 %, toutes les flottilles ont de faibles résultats. En ce qui a trait aux homardiens, leur moyenne générale de 27 % indique que la majorité des capitaines ne portent pas de VFI même si cela est requis par la réglementation de la CNESST. Compte tenu de la faiblesse généralisée des résultats, cet élément sera repris dans la section portant sur les recommandations finales.

Tableau 49 : Scores obtenus par dimensions pour l'artefact comportemental — Gestion des risques, 2019

Flottille et zone de pêche	Dimension 9 Contrôle des risques (ÉPI)	Dimension 10 Élimination des dangers (entretien)	Dimension 11 Analyse (suivis des accidents)	Dimension 12 Prévention (mesures d'urgences)	Artefact comportemental — Gestion des risques
Crabier	53 %	59 %	86 %	40 %	54 %
Basse-côte-Nord	48 %	54 %	100 %	36 %	49 %
Zone 12	55 %	73 %	72 %	53 %	62 %
Zone 16	52 %	48 %	100 %	23 %	44 %
Zone 17	63 %	61 %	92 %	50 %	65 %
Crevettier	78 %	68 %	100 %	58 %	73 %
Homardier	47 %	50 %	67 %	25 %	41 %
Baie-des-Chaleurs	47 %	59 %	S.O.	27 %	45 %
Gaspésie Sud	47 %	44 %	S.O.	26 %	39 %
Îles-de-la-Madeleine	47 %	46 %	67 %	23 %	40 %
Multi-pêches	49 %	60 %	85 %	35 %	51 %
Pétonclier	16 %	71 %	100 %	13 %	50 %
Poissons de fond	45 %	59 %	S.O.	19 %	41 %
Moyenne générale	50 %	56 %	86 %	33 %	49 %

Hormis les crevettiers qui affichent un score de 78 %, la dimension «Contrôle des risques» affiche une moyenne générale basse à 50 %. Considérant la très faible utilisation des ÉPI, il va de soi que les résultats relatifs à l'entretien et à la formation sont également faibles ou pratiquement inexistantes. Loin derrière les autres, le score de 16 % obtenu par la flottille des pétoncliers est un indicateur inquiétant qui mériterait une attention particulière.

La dimension « élimination des dangers » permet d'évaluer dans quelle mesure un entretien préventif est effectué à bord des navires. Bien que la majorité des capitaines ne réalisent pas d'analyse de risques et ne possèdent aucun registre des risques ou de formulaires de vérifications, plusieurs navires obtiennent une bonne note en raison de leurs bonnes pratiques d'inspections du navire et de ses équipements.

La dimension « Analyse » affiche une moyenne forte à 86 %, ce qui signifie que, pour l'ensemble des flottilles, les pêcheurs rapportent les accidents. Il faut toutefois demeurer prudent dans l'interprétation de ces résultats puisqu'ils sont basés sur un échantillon plus petit que l'ensemble des autres aspects étudiés, étant donné que ce ne sont pas tous les pêcheurs qui ont fait face à des situations où un accident est survenu. Enfin, la dimension « Prévention » fait référence aux pratiques des mesures d'urgence. Le commentaire qui s'applique à l'ensemble de la flotte à l'exception des crevettiers qui semblent tenir à jour les registres, c'est que les résultats sont généralement décevants. Toutes les flottilles font très peu d'exercices et les membres d'équipage avouent se sentir mal préparés à effectuer les mesures d'urgence. Ce fait est des plus troublants étant donné que les mesures d'urgence sont le dernier recours pour éviter qu'un accident ne devienne une catastrophe.

L'image globale qui se dégage est que la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales au Québec est plutôt moyenne. Tel que nous avons pu l'observer pendant les stations de recherche, les pêcheurs ont tendance à surestimer le niveau de maturité de leur industrie en matière de culture de sécurité. Cependant, les faibles résultats obtenus pour trois des quatre artefacts tendent à confirmer les perceptions des autres participants, soit ceux de l'industrie et des fonctionnaires. Ceci démontre que, bien que la situation ne soit pas désastreuse, beaucoup de travail reste à faire.

Tableau 50 : Niveau de maturité en fonction des scores obtenus par flottille, 2019

Flottille	Niveau de maturité	Artefact			
		Technique	Normatif	Méthodes sécuritaires	Gestion des risques
Crevettier (Golfe)	Proactif	90,9 %	62,8 %	68,7 %	73,1 %
Crabier (Zone 17)	Proactif	93,2 %	65,3 %	58,7 %	64,8 %
Crabier (Zone 12)	Proactif	91,7 %	63,3 %	60,2 %	62,2 %
Multi-pêches (Golfe)	Acheteur	83,9 %	55,7 %	45,8 %	45,8 %
Crabier (Basse-Côte-Nord)	Acheteur	77,5 %	54,3 %	50,0 %	50,0 %
Poissons de fond (Golfe)	Acheteur	82,8 %	51,5 %	45,5 %	45,5 %
Crabier (Zone 16)	Acheteur	82, %	57,6 %	45,0 %	45,0 %
Homardier (Baie-des-Chaleurs)	Réactif	79,6 %	50,0 %	43,9 %	43,9 %
Homardier (Îles-de-la-Madeleine)	Réactif	82,7 %	49,9 %	37,3 %	37,3 %
Homardier (Gaspésie Sud)	Réactif	83,2 %	49,8 %	43,3 %	43,3 %
Pétonclier	Pathologique ?	67,7 %	44,5 %	19,9 %	50,1 %

Lorsqu'on compare les scores obtenus pour chacune des flottilles, il est possible de les distinguer selon leur niveau de culture. Les crevettiers sont ceux qui obtiennent les meilleurs scores et qui présentent le stade de maturité le plus élevé en culture de sécurité, soit celui de « Proactif ». Sachant qu'en moyenne les crevettiers effectuent des voyages d'une semaine, qu'ils pêchent dans des zones plus exposées aux intempéries, qu'ils parcourent une plus grande distance et que l'effectif est en moyenne de cinq membres d'équipage, nous croyons que les facteurs de risques auxquels ils sont exposés les amènent à adopter des comportements plus sécuritaires (port des ÉPI) ou à s'organiser d'une manière plus structurée (présence et mise à jour des registres).

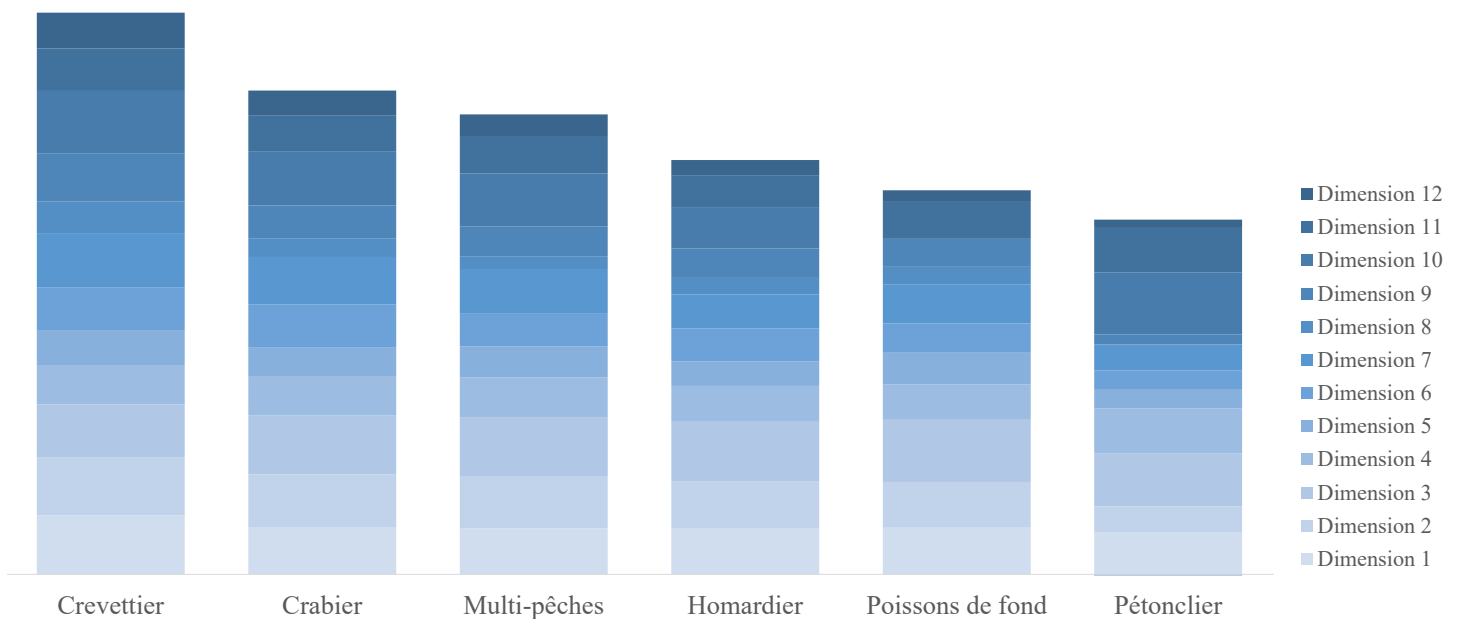
Les crabiers de la zone 17 et de la zone 12 obtiennent des scores qui sont aussi très satisfaisants. Tout comme chez les crevettiers, certains manquements ont été constatés en matière de sécurité, mais on qualifie le stade de maturité de ces flottilles de « Proactif ».

Par contre, pour les crabiers de la zone 16 et de la Basse-Côte-Nord on remarque un certain retard par rapport à leurs homologues de la rive sud en ce qui concerne les artefacts comportementaux. En fait, on observe ce retard sur pratiquement l'ensemble des navires opérant sur la Côte-Nord, tout type de pêche confondu. Est-ce dû à leur isolement géographique? Les autorités sont-elles moins présentes et actives sur ce territoire? Une analyse plus poussée serait nécessaire.

Les crabiers de la Côte-Nord, la flottille des poissons de fonds et celle des multi-pêches sont des entreprises de pêche dont le stade de maturité se situe au niveau « Acheteur ». C'est donc un groupe qui devrait évoluer assez rapidement vers le stade « Proactif » avec un peu plus de surveillance et surtout, avec des interventions d'information et de sensibilisation bien structurées et coordonnées.

On constate que l'ensemble des homardiens, qui représentent 70,6 % de la flotte de pêche du Québec (tableau 6), se situe malheureusement au stade « Réactif ». Ceci n'est toutefois pas surprenant lorsque l'on sait que la presque totalité de ces navires ont une jauge brute de 15 et moins et qu'ils ne sont donc pas inspectés. Il nous semble évident que ces flottilles nécessitent un meilleur encadrement de la part des autorités, c'est-à-dire plus de contrôle par inspection et beaucoup de travail d'information et de sensibilisation à réaliser.

La seule flottille identifiée comme pathologique est celle des pétoncliers. Toutefois, nous devons interpréter ce résultat avec prudence, car le nombre de navires faisant partie de l'échantillon est plus faible pour cette flottille. Nous recommandons néanmoins une surveillance accrue de cette flottille.

Graphique 14 : Portrait de la culture de sécurité par flottilles de pêche, 2019

La figure ci-dessus démontre bien que la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales varie entre les flottilles du Québec.

Le calcul des niveaux atteints pour chacune des dimensions identifiées dans le cadre de la présente recherche permet de mettre en lumière les manquements et les lacunes pour lesquels il serait important de mettre en place des stratégies adaptées à la réalité spécifique de chacun des groupes analysés.

Ce portrait de la culture de sécurité résumé sous forme de graphique est un outil nouveau et innovateur puisqu'aucune méthode de calcul n'avait été formulée jusqu'à présent. Puisque notre recherche s'est concentrée sur le portrait de la culture au Québec, il nous apparaît pertinent que cette méthode soit reproduite pour l'ensemble des provinces canadiennes et fasse l'objet de recherches futures et de développements au sein de la communauté scientifique.







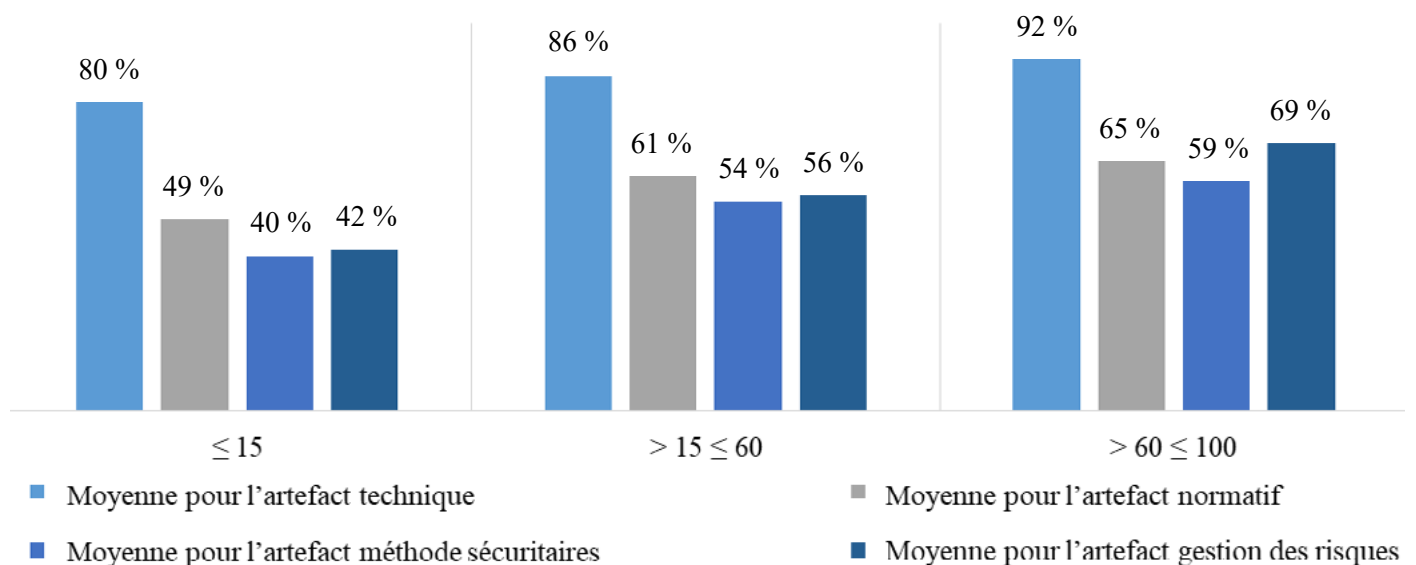
Chapitre 6 Recommandations

Cette section présente les recommandations découlant des résultats obtenus grâce aux analyses des coûts des lésions professionnelles, aux statistiques sur les événements accidentels et à l'analyse de la culture de sécurité dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales. Certaines se concentrent sur des aspects spécifiques alors que d'autres ont des portées plus globales. De manière générale, les recommandations formulées à l'issue des analyses commandent un meilleur arrimage entre les approches de l'État et la réalité spécifique des flottilles de pêche ainsi que l'amélioration des processus de collecte et d'échange d'informations sur la flotte de pêche afin de prendre des décisions basées sur des données fiables et disponibles en temps réel.

Recommandation 1 : Que Transports Canada revoit son approche actuelle de surveillance et d'inspection en fonction de la jauge brute du bâtiment.

Les statistiques révèlent que le taux d'événements accidentels est plus élevé pour les navires non inspectés. En fait, 60 % des incidents (336/536) et 52 % des accidents (100/192) sont survenus à bord d'un bateau d'une jauge de brute de 15 et moins entre 2005 et 2015. De plus, les scores relatifs à la culture de sécurité sont plus faibles pour les navires non inspectés que pour les navires d'une jauge brute de plus de 15.

Graphique 10 : Moyenne des scores par artefact selon la jauge brute



L'approche de surveillance et d'inspection actuelle est différente en fonction du type de bâtiment auquel on se réfère, distinguant les navires selon leur jauge brute. Ainsi, les bateaux d'une jauge brute de 15 et moins ne sont pas soumis au régime d'inspection de Transports Canada. Pour ces navires, un programme de conformité volontaire a été mis en place (Transports Canada, 2018). Pour les navires d'une jauge brute de plus de 15, les articles 8, 9 et 10 du *Règlement sur les certificats de bâtiment* (Ministre de la Justice, 2007) stipulent que le bâtiment doit détenir un certificat d'inspection et que le représentant autorisé doit veiller à ce que le bâtiment subisse les inspections nécessaires pour l'obtention de ce certificat. Les bateaux de pêche d'une jauge brute de plus de 15 sont donc soumis à des inspections obligatoires de Transports Canada à intervalles réguliers (tous les 4 ans).

C'est donc le monde à l'envers. Les approches actuelles de l'État en matière d'inspection et de contrôle de la conformité des bâtiments de pêche ne ciblent pas les bons clients. Nous avons démontré que les navires les plus à risque sont certainement ceux qui présentent une faible culture de sécurité ainsi qu'un taux élevé d'événements accidentels. Pour pallier les manquements identifiés au sein de la flotte des bateaux d'une jauge brute de 15 et moins, l'autorégulation sous la forme d'un programme de conformité réglementaire ne peut pas être une solution efficace. Prenons l'exemple d'un écolier qui présente des difficultés d'apprentissage : la solution proposée sera basée sur un encadrement plus rigoureux. Si l'objectif est de réduire les risques d'événements accidentels, l'encadrement actuel doit être revu afin d'augmenter le taux d'inspections des navires qui présentent les plus grandes lacunes, soit ceux d'une jauge brute de 15 et moins. Dans un même ordre d'idées, pour les navires qui ne présentent pas de lacunes — soit les flottilles dites « Proactives » quant à leur niveau de culture de sécurité, et particulièrement au niveau de leur conformité —, des inspections inopinées et/ou aléatoires pourraient être suffisantes. En effet, la récurrence des inspections étant connue des pêcheurs professionnels, il est probable que leurs efforts sur le plan de la conformité aux règlements s'accroissent lorsque le moment de l'inspection approche. Si l'approche préconisée revêt un caractère de surprise, l'incitatif pour maintenir sa conformité en tout temps est plus important.

Nous recommandons d'inverser les approches actuelles en appliquant l'autorégulation pour les bâtiments d'une jauge brute de plus de 15 et en instaurant un programme d'inspections pour les navires d'une jauge brute de 15 et moins. Ce programme d'inspection devrait être conçu dans le but d'augmenter la présence à bord de ces bateaux des agents de l'État afin d'en vérifier la conformité et surtout afin d'informer les pêcheurs de ces flottilles sur les exigences réglementaires qui leur sont applicables et de les sensibiliser aux bonnes pratiques en matière de sécurité.

Recommandation 2 : Que les activités présentes sur la Côte-Nord et principalement sur la Basse-Côte-Nord soient intensifiées.

En ce qui concerne la culture de sécurité des crabiers, on constate que ceux de la zone 12 (B, C, E, F) et de la zone 17 sont au stade le plus élevé, c'est-à-dire au niveau « Proactif ». Les crabiers de la zone 16 et de la Basse-Côte-Nord, quant à eux, affichent une culture de sécurité plus faible et se situent au stade « Acheteur ».

Comment peut-on expliquer qu'au sein d'une même flottille — dans ce cas-ci les crabiers —, les niveaux atteints en matière de culture de sécurité varient? Les résultats démontrent que les lacunes des crabiers de la Côte-Nord se situent principalement au niveau des artefacts comportementaux et que le score au niveau de la conformité est aussi plus bas. Hormis les ressources mises à la disposition des crabiers à l'échelle de la région administrative, les autres caractéristiques intrinsèques ou extrinsèques aux crabiers ne permettent pas d'autres explications que le besoin d'accompagnement chez les crabiers de la zone 16 et de la Basse-Côte-Nord. Puisque les résultats démontrent qu'ils sont moins forts en conformité, pour leur permettre d'atteindre un niveau plus élevé en culture de sécurité, il faut leur offrir un accompagnement pour pallier les écarts et atteindre le même niveau de maturité que les crabiers des zones 12 et 17. Nous recommandons d'augmenter le nombre et/ou la fréquence des visites réalisées par les inspecteurs de TCSSM auprès des crabiers dans la région de la Basse-Côte-Nord afin d'identifier les lacunes et d'encadrer les pêcheurs professionnels dans leur mise à niveau sur le plan de la conformité. Une telle mesure favorisera également leur apprentissage quant à l'importance d'avoir des méthodes de travail sécuritaires et de faire une bonne gestion des risques.

Tableau 51 : Scores des crabiers en matière de culture de sécurité

Flottille	Jauge brute	Longueur	Score par artefact			
			Technique	Normatif	Pratiques de travail	Gestion des risques
Zone 16	≤ 15	> 15 m ≤ 18 m	● 77 %	● 62 %	● 45 %	● 36 %
	> 15 ≤ 60	> 12 m ≤ 15 m	● 85 %	● 68 %	● 38 %	● 45 %
	≤ 15	> 12 m ≤ 15 m	● 79 %	● 52 %	● 21 %	● 34 %
	> 15 ≤ 60	> 12 m ≤ 15 m	● 79 %	● 61 %	● 60 %	● 57 %
	> 15 ≤ 60	> 12 m ≤ 15 m	● 93 %	● 45 %	● 61 %	● 47 %
Basse-Côte-Nord	≤ 15	> 12 m ≤ 15 m	● 84 %	● 59 %	● 39 %	● 38 %
	≤ 15	≤ 12 m	● 82 %	● 33 %	● 52 %	● 53 %
	> 15 ≤ 60	> 12 m ≤ 15 m	● 81 %	● 69 %	● 68 %	● 48 %
	> 15 ≤ 60	> 15 m ≤ 18 m	● 83 %	● 52 %	● 47 %	● 48 %
	> 15 ≤ 60	> 12 m ≤ 15 m	● 60 %	● 43 %	● 33 %	● 47 %
	> 15 ≤ 60	> 12 m ≤ 15 m	● 86 %	● 62 %	● 51 %	● 58 %
	> 15 ≤ 60	> 12 m ≤ 15 m	● 66 %	● 62 %	● 59 %	● 47 %
Zone 17	> 15 ≤ 60	> 15 m ≤ 18 m	● 98 %	● 84 %	● 67 %	● 67 %
	> 15 ≤ 60	> 15 m ≤ 18 m	● 86 %	● 61 %	● 72 %	● 59 %
	> 60 ≤ 100	> 18 m	● 95 %	● 59 %	● 35 %	● 54 %
	> 15 ≤ 60	> 15 m ≤ 18 m	● 94 %	● 57 %	● 60 %	● 80 %
Zone 12	> 60 ≤ 100	> 15 m ≤ 18 m	● 95 %	● 67 %	● 70 %	● 66 %
	> 60 ≤ 100	> 18 m	● 94 %	● 61 %	● 59 %	● 86 %
	> 60 ≤ 100	> 18 m	● 85 %	● 73 %	● 54 %	● 68 %
	> 100	> 18 m	● 90 %	● 50 %	● 54 %	● 34 %
	> 60 ≤ 100	> 18 m	● 95 %	● 65 %	● 64 %	● 57 %

Recommandation 3 : Qu'une analyse de la culture de sécurité de la flottille des pétoncliers soit reproduite avec un échantillon d'au moins 10 triades.

Les résultats obtenus pour les pétoncliers en ce qui concerne la culture de sécurité les identifient comme au stade «Pathologique». Bien que la taille de l'échantillon pour les pétoncliers soit plus petite que pour les autres flottilles, le constat est un indicateur très préoccupant. Ces résultats sont d'ailleurs confirmés par l'analyse du BST sur l'accident qui a eu lieu à bord d'un dragueur de pétoncle, le Alex B. 1, le 29 septembre 2001, qui mentionne :

Dans le cas à l'étude, le bateau a appareillé alors qu'il n'était pas en état de navigabilité; les cloisons transversales n'étaient plus étanches, le blindage de la coque était insuffisant étant donné le grément de pêche utilisé et la refonte n'avait pas fait l'objet d'une inspection par une autorité approuvée. De plus, il y avait trop de personnes à bord [...] le manque de culture de sécurité chez les pêcheurs a déjà été signalé dans d'autres rapports d'enquête du BST. (BST, 2003 : 15-16)

Il est important de souligner que la pêche aux pétoncles, effectuée à l'aide d'une drague, est une activité de pêche excessivement exigeante pour le navire et ses équipements (treuil, coque, gréement de pêche, etc.). Tout comme il est fait mention dans le rapport du BST, «[...] le Alex B. 1 n'était pas gréé convenablement pour la pêche des pétoncles, car il n'était pas muni d'un blindage additionnel pour protéger la coque contre les contacts répétitifs de l'engin de pêche». (BST, 2003 : 19)

Nous recommandons de reproduire l'analyse de la culture de sécurité auprès d'un échantillon plus grand, soit au moins 10 triades. Les triades sont composées d'un formulaire d'observation du navire et de ses équipements, d'une entrevue auprès du représentant autorisé (capitaine) ainsi que d'une entrevue auprès d'au moins un membre d'équipage. Ceci permettra de vérifier si les pétoncliers sont réellement au stade «Pathologique» et d'en identifier les causes, le cas échéant.

Recommandation 4 : Que des formations relatives à la SST soient développées.

Recommandation 4.1 : Qu'une formation de leadership en SST pour les capitaines soit développée.

Les résultats révèlent que toute la flotte du Québec présente des insuffisances au niveau des artefacts comportementaux, et ce, pour tous les niveaux de culture de sécurité confondus. Les artefacts comportementaux réfèrent aux pratiques de travail et à la gestion des risques. On peut en conclure qu'il y a généralement un certain manque de connaissances, bien que ce constat s'explique aisément lorsque l'on pense que personne ne naît gestionnaire et spécialiste en SST. En fait, le navire, le capitaine et les membres d'équipages forment un tout comparable à une microentreprise. Le niveau hiérarchique le plus élevé est celui de capitaine, car c'est à lui que sont conférés les devoirs et les obligations lors des activités de pêche maritime commerciale. Le rôle du capitaine s'avère donc essentiel et central dans une démarche pour modifier les comportements. L'analyse des réponses obtenues dans les stations de recherche révèle que les capitaines ne sont pas tous dotés des mêmes capacités, comme dans n'importe quel milieu professionnel. Si, pour certains, le leadership est inné, d'autres affirment se sentir mal à l'aise lorsqu'il s'agit de donner de la formation à l'équipage, d'exiger le port d'équipements de protection individuelle, de manifester leur autorité, etc. Les réponses fournies se résument aux notions de leadership relatives à la santé et à la sécurité au travail (SST), qui représentent le principal défi pour les capitaines. Cette lacune en leadership est aussi mentionnée par les principaux intéressés, soient les pêcheurs et aides-pêcheurs professionnels.

Bien qu'il existe une formation pour ceux qui désirent devenir capitaines d'un bateau de pêche (brevet de capitaine de classe IV), cette réalité n'est pas celle de la majorité. Rappelons que l'âge moyen des capitaines se situe entre 50 et 59 ans, ce qui nous indique qu'une grande majorité d'entre eux aurait plutôt bénéficié de la reconnaissance de leurs acquis en tant que capitaine plutôt que d'être issu du groupe de capitaines ayant reçu une formation pour obtenir leur brevet de classe IV. Pour rendre compte de cette réalité, notre recommandation fait référence à deux intentions distinctes. La première intention vise les capitaines possédant la formation menant à l'obtention du brevet de capitaine de classe IV. Puisque cette formation offre déjà des cours axés sur la gestion de la sécurité et aborde rapidement les notions de leadership, la révision du contenu du syllabus des cours permettrait de le bonifier afin de répondre aux besoins identifiés dans le cadre de notre projet de recherche. La deuxième intention concerne les capitaines qui n'ont jamais bénéficié d'une formation structurée et qui ont plutôt développé leurs connaissances et leurs aptitudes «de père en fils». La façon de les convaincre de participer à

une telle formation encadrée n'est pas anodine. La création d'une valeur ajoutée est un facteur clé de succès dans la mise en œuvre d'une stratégie de formation en faveur des pêcheurs professionnels et d'un développement durable du secteur.

Puisque des outils de formation sont déjà disponibles, la **première étape** consiste à explorer les possibilités de formation en **partenariat** avec les instances déjà impliquées comme le Bureau d'accréditation des pêcheurs et aides-pêcheurs (BAPAP), le Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes (CSMOPM), l'École des pêches et de l'aquaculture du Québec (ÉPAQ) et la CNESST.

La **deuxième étape** vise la **création d'une valeur ajoutée à la formation** pour encourager la participation des capitaines-propriétaires. Une diminution de prime auprès de la CNESST permettrait-elle de créer cette valeur? La CNESST est-elle prête à mettre en place un incitatif de cette nature? Ce sont des questions qui doivent être étudiées en partenariat avec tous les organismes déjà impliqués et/ou concernés.

La **troisième étape** repose sur la **recherche et le développement des approches, des outils et des stratégies** de formation. Nous croyons judicieux de référer aux mesures et aux modes d'interventions qui ont fait l'objet d'études, qui ont été revues et corrigées et qui ont potentiellement été mises en place, comme les initiatives de l'Union des producteurs agricoles (UPA).

En fait, les activités de pêches commerciales, d'agriculture et d'exploitation forestière sont des secteurs de l'industrie qui partagent de grandes similitudes. Ils dépendent tous des ressources naturelles et les activités d'exploitation se déroulent dans un milieu indissociable de l'intrant de production (bois, poissons, blé, etc.). Bien qu'il existe des exceptions, de manière générale, les entreprises sont de nature familiale ou de très petite taille et peuvent être qualifiées de microentreprises. Le lieu de travail est aussi un milieu de vie, bien qu'il puisse être temporaire (p. ex. une parcelle de terre, un navire) ou permanent (p. ex. une ferme). Les caractéristiques propres et communes aux secteurs de la pêche, de l'agriculture et de la foresterie rendent la comparaison entre ces domaines pertinente. Bien que la référence sectorielle soit une piste de réflexion intéressante, elle n'est qu'une des avenues envisageables afin d'enrichir les connaissances et les capacités de formation en matière de leadership en SST, spécifiquement pour le secteur des pêches commerciales.

Nous recommandons de mettre sur pied une formation de leadership en SST pour les capitaines-propriétaires, en partenariat avec les instances concernées. Une telle mesure permettra de fournir les outils nécessaires pour développer les compétences des capitaines et ainsi rayonner sur l'ensemble des pêcheurs professionnels en améliorant leurs comportements et, par le fait même, en réduisant le taux d'événements accidentels dans le secteur des pêches maritimes commerciales. Dans le cadre de notre recherche, il a été possible d'identifier des éléments à inclure ou à valider dans un cursus de formation pour améliorer la culture de sécurité. À titre indicatif, nous avons résumé sous forme de tableau les éléments qui pourraient être sujets à révision avec les partenaires éventuels.

Tableau 52 : Éléments à inclure dans un cursus de formation

Élément	Recommandation pour la mise en œuvre
L'entretien du navire et de ses équipements	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une liste de vérification en partenariat avec les gens de l'industrie pour le facteur « entretien » qui est le plus faible • Donner de la formation aux capitaines sur la personnalisation de cette liste • Développer un argumentaire de vente sur la rentabilité de l'entretien préventif
Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une formation à l'intention des capitaines sur les lois et règlements (enjeux liés aux accidents de travail et aux bénéfices de la prévention) • Dispenser la formation en dehors de la saison de pêche
Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Former les capitaines à la tenue de réunions/discussions de sécurité avec les membres d'équipage • Offrir aux capitaines une formation sur diverses façons et activités permettant une plus grande implication des aide-pêcheurs
SST	<ul style="list-style-type: none"> • Former les capitaines à l'application de la discipline positive basée sur la responsabilisation des travailleurs et une approche graduelle et progressive • Développer un cursus de formation à la sécurité pour les capitaines et les membres d'équipage en commençant par les flottilles qui présentent les plus grandes difficultés • Concevoir un calendrier type des activités de prévention

Recommandation 4.2 : Qu'une formation de sensibilisation en SST pour les membres d'équipage soit développée.

Afin que les capitaines soient en mesure d'implanter progressivement un programme efficace en SST à bord de leur navire, il est impératif que les aides-pêcheurs reçoivent aussi une formation de sensibilisation en SST. En effet, pour obtenir leur implication et leur participation dans une démarche visant l'amélioration de la gestion des risques, des pratiques de travail et des comportements, il est essentiel que ceux-ci comprennent bien leurs rôles et responsabilités en SST ainsi que ceux de leur capitaine et employeur. C'est pourquoi nous recommandons qu'une formation de sensibilisation en SST soit aussi mise sur pied pour les membres d'équipage, soit les aides-pêcheurs.

Recommandation 5 : Qu'un programme d'entretien préventif soit développé, en collaboration avec la GCC et TC, pour les homardiens des Îles-de-la-Madeleine.

Lorsque l'on étudie les taux d'événements accidentels par flottille, les homardiens des Îles-de-la-Madeleine se démarquent par le nombre anormalement élevé d'incidents, alors que le bateau est désarmé. Les causes analysées incluent notamment les bris mécaniques (de moteur, de transmission, etc.), les bris de gouvernail, les pannes en tout genre, etc., mais la cause la plus fréquente est le bris mécanique. Ce qui est frappant, c'est que plusieurs incidents surviennent avant même que la saison de pêche ait débuté, ce qui nous indique que l'entretien mécanique préventif n'est pas effectué de manière optimale et qu'il existe un besoin d'accompagnement afin de corriger cette insuffisance en matière de prévention au niveau de l'entretien du navire et de ses équipements.

La réalité régionale est un élément important à considérer lors de la mise en place d'une stratégie qui vise la réduction et/ou l'élimination des événements accidentels. En fait, il existe notamment une station de recherche et sauvetage de la Garde côtière canadienne aux Îles-de-la-Madeleine, contrairement à d'autres régions où les distances à parcourir depuis la station de la GCC la plus près sont trop importantes pour que les pêcheurs professionnels fassent appel à la GCC en cas de problème mécanique. Cette réalité régionale pourrait expliquer, en partie, le nombre plus élevé d'interventions pour des bateaux ayant subi de «simples» bris mécaniques, bien qu'elle ne permette pas à elle seule de comprendre toutes les subtilités sous-jacentes à ces résultats.

Puisque la Garde côtière canadienne est déjà bien ancrée dans la région, sa contribution dans la mise sur pied d'un programme de formation sur l'entretien préventif pour les homardières des Îles-de-la-Madeleine permettrait de mettre à profit ses acquis dans le milieu des pêches. L'objectif demeure la diminution des événements accidentels dans les pêches maritimes commerciales, mais pour les homardières des Îles-de-la-Madeleine, réduire de moitié le type d'événements «bateau désemparé» se traduirait par une diminution de 12 % des événements accidentels dans les pêches maritimes commerciales au Québec²⁰.

Nous recommandons donc la mise sur pied, par le biais d'une collaboration entre TC, la GCC et d'autres partenaires, d'un programme d'accompagnement en matière d'entretien préventif à effectuer en début de saison. Sans être l'objet de notre projet de recherche, il est justifié de prétendre que la GCC pourrait connaître une diminution de ses coûts d'exploitation si les événements accidentels diminuaient.

Recommandation 6 : Qu'une analyse plus approfondie des causes des lésions professionnelles soit réalisée relativement à la flottille des crevettiers.

La flottille des crevettiers se classe parmi celles atteignant le niveau le plus élevé sur le plan de la culture de sécurité, soit le stade «Proactif».

Malgré ce résultat plus que satisfaisant, force est de constater que les crevettiers présentent aussi le plus haut taux d'événements accidentels lorsqu'on considère le poids relatif de la flottille. En fait, 4 % de la flotte du Québec sont des crevettiers, mais ils représentent 20 % du nombre total d'événements accidentels et 26 % des coûts totaux des lésions professionnelles pour la période étudiée, de 2005 à 2015.

Il est important de nuancer les résultats selon le temps passé en mer par cette flottille. De manière générale, la saison de pêche débute en avril et se termine en octobre. Les voyages de pêche s'échelonnent sur une semaine durant laquelle s'alternent les heures travaillées et les périodes de repos, qui sont en moyenne de trois heures consécutives. Cette réalité se compare difficilement à celle des homardières, pour qui la saison s'échelonne sur seulement neuf (9) semaines et pour qui les activités en mer se terminent généralement la journée même où elles se sont amorcées. En considérant le temps total passé en mer, le prorata des accidents serait peut-être le même pour les crevettiers et les homardières.

²⁰ Nombre total d'événements accidentels = 748. Nombre d'incidents désemparés des homardières aux Îles-de-la-Madeleine = 181.
Réduction de la moitié $(181/2)/748 = 12\%$ de réduction

Cependant, comme le nombre d'événements accidentels et les coûts des lésions professionnelles sont plus élevés chez les crevettiers, il est justifié d'y accorder une attention particulière. Enfin, lorsque nous analysons les résultats obtenus lors des entrevues, les crevettiers représentent l'unique flottille où le capitaine et les membres d'équipage reconnaissent que les postes de travail ne sont pas optimaux.

Nous recommandons d'approfondir les recherches relativement aux lésions professionnelles sur les crevettiers afin d'identifier les éléments clés permettant de réduire le nombre d'événements accidentels. Les cibles prioritaires sont l'analyse de l'ergonomie des postes de travail, l'étude de la relation de cause à effet entre l'état de santé des pêcheurs et leur propension à subir des blessures ainsi que l'impact de la fatigue dans les activités relatives à la pêche maritime commerciale.

Recommandation 7 : Que des analyses plus fines soient effectuées pour la flottille des multi-pêches pour décortiquer les tendances en fonction de l'espèce visée, de la région d'origine des pêcheurs, du type de lésions professionnelles les plus fréquentes et de la période à laquelle les événements accidentels sont survenus.

Il existe une grande variété entre les bateaux étudiés, mais les résultats indiquent que la flottille multi-pêches se classe au stade «Acheteur» en ce qui concerne la culture de sécurité. Dans l'objectif de réduire les événements accidentels, une analyse plus approfondie est nécessaire afin de déceler les tendances en tenant compte des caractéristiques spécifiques communes aux bateaux de pêche au sein de la flottille.

Tout d'abord, il faut distinguer les différents types de pêche puisque les engins utilisés varient entre le filet maillant, la palangre, le chalut, etc., ce qui influence la façon de travailler, entre autres choses.

Ensuite, la réalité régionale doit être considérée lors de l'analyse des résultats, car les ressources disponibles ne sont pas les mêmes partout. Puis, les stratégies à mettre en place dépendront de la nature des lésions. Les blessures musculo-squelettiques, les problèmes cardiovasculaires, les chutes par-dessus bord ne sont que quelques exemples qui démontrent que les solutions pour pallier aux lésions professionnelles englobent un large éventail de possibilités. L'identification des enjeux prioritaires passe nécessairement par une étude qui permet la distinction entre les types de lésions professionnelles.

Enfin, la période à laquelle est survenu l'événement accidentel est aussi un élément à inclure dans l'analyse. Mieux comprendre les causes, savoir si les accidents et les incidents surviennent avant le début de la saison pêche, au retour d'un long voyage de pêche, surtout la nuit, plutôt à l'automne qu'au printemps : ce sont tous des éléments qui peuvent aider à prioriser les cibles.

Nous recommandons qu'une analyse plus approfondie de la flottille multi-pêches soit effectuée en distinguant les groupes de bateaux en fonction du type de pêche qu'il pratiquait au moment de l'événement accidentel, selon la région d'origine du capitaine, selon le type de lésions professionnelles et selon le moment auquel est survenu l'accident ou l'incident.

Recommandation 8 : Que des activités de sensibilisation et de formation soient développées, en partenariat avec la CNESST, pour favoriser et promouvoir l'utilisation des ÉPI et leur entretien.

Le port des équipements de protection individuelle (ÉPI), particulièrement les vêtements de flottaison individuelle (VFI) — qui sont d'ailleurs exigés par la CNESST à bord de tous les homardières —, est très faible, ce qui en fait un élément préoccupant pour l'ensemble de la flotte du Québec. Les résultats obtenus lors des entrevues démontrent que certains capitaines affirment même ne jamais porter leur VFI. Il s'agit d'un indicateur clair du fait que la problématique de la faible utilisation des ÉPI et de leur entretien requiert encore une attention particulière.

Nous recommandons de développer, en partenariat avec la CNESST, des activités de sensibilisation et de formation dans le but d'augmenter l'utilisation des ÉPI et de fournir des outils pour que les pêcheurs professionnels effectuent adéquatement l'entretien des ÉPI.

Recommandation 9 : Que les activités de sensibilisation et de formation soient augmentées, relativement à la familiarisation et aux exercices sur les mesures d'urgence.

En analysant les résultats obtenus quant aux exercices de familiarisation et des mesures d'urgence en mer, on constate que ces exercices ne se font pas même si ce sont des obligations réglementaires. Les manquements en matière de familiarisation et d'exercices sur les mesures d'urgence exposent énormément la responsabilité des capitaines-propriétaires et diminuent les chances de survie de l'équipage en cas d'accident grave. Lorsqu'on considère les risques auxquels s'exposent les capitaines lorsqu'ils ne respectent pas leurs obligations, les résultats nous indiquent qu'il y a un manque dans la compréhension — et par conséquent dans la gestion — de ces risques.

Nous recommandons d'augmenter les activités de sensibilisation et de formation et que celles-ci soient principalement axées sur la responsabilité et les conséquences qu'un manquement peut représenter pour les capitaines-propriétaires.

Recommandation 10 : Que les intervenants du milieu soutiennent, encouragent et favorisent les initiatives de recherche scientifique dans le milieu des pêches maritimes commerciales et créent des occasions de collaboration à titre d'experts-conseil pour la communauté scientifique, tous secteurs et disciplines confondus.

Recommandation 10.1 : Que des analyses de cas soient réalisées pour les catastrophes.

Les accidents les plus graves sont les catastrophes et les résultats montrent que leur évolution est sporadique au fil des ans, tout en conservant une moyenne stable par année. C'est un indicateur que la situation ne s'améliore pas malgré l'objectif de diminuer ce type d'événements accidentels, qui est aussi le plus coûteux. De plus, en ce qui concerne les catastrophes,

même si elles sont fortuites, près de 50 % d'entre elles surviennent alors que les conditions météo sont clémentes ou favorables aux activités de pêche. L'absence de danger visible entraîne-t-elle une baisse de l'attention? Puisque ce n'était pas l'objet principal de la présente recherche, aucune analyse de cas approfondie n'a été réalisée relativement aux catastrophes documentées par le BST. Cette démarche demeure tout de même pertinente afin de mieux comprendre les causes de ce type d'accident. Grâce à des témoignages et à des études de cas, de la formation sur ces éléments pourrait être mise de l'avant afin d'amoindrir ce type d'accidents. Tout est une question de culture de la SST.

Nous recommandons que des analyses de cas soient effectuées afin de mieux comprendre les tragédies qui ont eu lieu depuis 2005, ce qui constitue une opportunité pour des recherches futures, entre autres choses.

Recommandation 10.2 : Que l'analyse des causes des événements accidentels chez les communautés autochtones soit approfondie, en travaillant en partenariat avec elles.

Toute proportion gardée, les résultats révèlent que les utilisateurs autochtones sont davantage victimes d'erreurs humaines, d'avaries à la coque ou autres appendices et de problèmes de câbles et/ou de filets coincés dans les hélices ou les appendices. À titre de rappel, pour être proportionnel par rapport aux autres groupes pour le même type d'événements, le taux d'événements accidentels devrait être d'environ sept alors qu'il se retrouve à 28 pour ce groupe, ce qui veut dire qu'il est quatre fois plus élevé que la moyenne. Une telle situation est un indicateur qu'il pourrait exister des particularités spécifiques aux communautés autochtones en ce qui concerne leurs problématiques et qu'elles sont différentes des autres groupes.

Nous recommandons d'approfondir l'analyse des événements accidentels impliquant des navires des communautés autochtones en travaillant en partenariat avec elles. Cette démarche permettrait de valider les résultats obtenus dans le cadre de notre recherche en plus de favoriser la collaboration avec les communautés autochtones.

Recommandation 10.3 : Que la recherche pour trouver un mécanisme efficace contre la prise des câbles et/ou filets dans les hélices et/ou appendices d'un bateau de pêche soit encouragée.

Nous constatons un taux élevé d'événements accidentels avec en cause un câble ou un filet pris dans l'hélice ou les appendices du navire. Bien que cette problématique ne soit pas nouvelle et qu'elle ait déjà fait l'objet de recherches, force est de constater que l'enjeu demeure encore présent aujourd'hui. Le développement d'un garde pour les hélices et/ou les appendices est-il possible et réalisable? Pour répondre à cette question qui dépasse le cadre du présent projet, des recherches plus techniques seront nécessaires.

Nous recommandons de favoriser et de promouvoir les initiatives de recherche pour le développement d'un garde ou d'un autre moyen pour protéger les hélices et/ou les appendices (p. ex. les stabilisateurs). Merinov et la Garde côtière canadienne devraient être considérées comme d'éventuels partenaires de recherche pour les projets à développer, dans un avenir idéalement rapproché.

Recommandation 11 : Que les processus de collecte et d'échange d'informations relatives aux bateaux de pêche entre les différents ministères soient améliorés et harmonisés, ce qui permettrait une prise de décision basée sur des données fiables et disponibles en temps réels.

Une rencontre entre les parties prenantes serait nécessaire pour trouver une solution globale aux différents flots d'information entre les organismes. Nos résultats permettent d'identifier certaines priorités. Tout d'abord, il a été noté dans la base de données issue de la GCC que les événements portant sur les plus petits bateaux (jauge brute de 15 et moins) étaient moins bien documentés que ceux liés aux bâtiments d'une jauge brute de plus de 15. Il serait important de bien documenter tous les dossiers. Il a par ailleurs été difficile de classer les causes des événements ainsi que la chaîne des conséquences. Le présent projet a permis de développer une liste de causes et une chaîne d'événements qui s'est révélée très utile à l'analyse de données et à la compréhension des accidents. Cette méthodologie devrait être proposée à la GCC et au BST pour étude et dans le but d'en faire l'implantation standardisée. Une procédure standard de collecte d'information et une formation liée à la complétion sont conseillées.

Nous recommandons que le projet d'analyse soit renouvelé aux mêmes rythmes et périodes que les recensements afin que les données puissent être utilisées plus largement, notamment par Statistique Canada et l'Institut de la statistique du Québec. De plus, la mise sur pied d'un projet interministériel de transfert d'informations entre les différents organismes permettrait de colliger les données en temps réels et de favoriser une prise de décision basée sur des données fiables.

En somme, le projet a permis de fournir un premier état des lieux de la situation. Les difficultés rencontrées ont permis d'identifier des lacunes, notamment dans la collecte de données, et de déceler le manque d'harmonisation entre les informations de chaque organisme. Afin de faciliter le transfert d'informations entre différents organismes tels que TC, le MPO, la CNESST, l'IRSST et la GCC, il serait impératif de trouver une à trois clés uniques d'identification standardisées des bateaux, des propriétaires et des usagers (locataires) qui demandent des permis de pêche et qui subissent un événement accidentel.









Chapitre 7
Conclusion



Bien que la liste de surveillance 2018 du BST fasse état d'une situation alarmante pour la sécurité des pêcheurs au Canada, la présente étude démontre qu'au Québec, les accidents graves et mineurs impliquant des navires de pêche sont en décroissance pour la période de 2005 à 2015. Il s'agit là d'un signe plutôt encourageant qui démontre une bonne amélioration de la situation globale. Il faudra cependant poursuivre l'analyse pour la période de 2015 à 2020 pour confirmer cette tendance. Par contre, nos analyses démontrent également que les incidents, c'est-à-dire les événements accidentels sans conséquence graves, sont en hausse pour la même période. Même si ces incidents n'ont pas d'impact négatif sur la vie humaine ou l'environnement, ce fait mérite une vigilance accrue, puisque chacun de ces incidents est un accident potentiel, voire une catastrophe en puissance si les facteurs problématiques se combinent et parviennent à se faufiler à travers les barrières de sécurité lors de l'événement (Reason, 1997). Ce rapport propose toutefois des pistes de solutions fort intéressantes pour diminuer cette tendance qui est principalement attribuable à un manque de préparation en début de saison de pêche, et plus particulièrement, à un manque d'entretien mécanique préventif dans certaines régions.

La mise en commun des données des partenaires effectuée dans le cadre de cette recherche nous a permis de faire l'état des lieux en ce qui concerne les événements accidentels dans l'industrie de la capture des pêches maritimes commerciales au Québec. Ce portrait met en lumière certaines tendances, dévoile des constats et fait apparaître des leviers d'action.

Cette démarche constitue donc un premier pas stratégique dans l'amélioration des connaissances requises pour permettre une réelle remise en question des approches de tous les intervenants du milieu. Il s'agit là d'un exercice essentiel afin de mettre en place des solutions concrètes pour enfin diminuer les pertes de vies humaines et les lésions professionnelles, ainsi que les pertes matérielles et financières liées aux événements accidentels à bord des bâtiments de pêche. Que dévoile ce portrait?

D'abord, du côté des accidents et incidents, le type d'information devant être récolté et consigné a été défini et l'analyse statistique conséquente réalisée, ce qui a permis de cerner les causes à l'origine des événements accidentels, leur prévalence chez certaines flottilles et les catégories de bâtiments les plus susceptibles de subir un événement accidentel. Ensuite, pour le volet des lésions professionnelles, la méthode d'analyse utilisée a non seulement permis d'établir la somme des coûts financiers et humains engendrés par les accidents de travail à bord des bâtiments de pêche, mais a également permis de définir les types de lésions les plus fréquentes et les flottilles qui sont davantage affectées. Afin de suivre et de comprendre l'évolution de ces bilans statistiques, il a été démontré qu'un processus d'harmonisation des modes de collecte de données des ministères doit être initié pour permettre l'analyse fine des facteurs de risque à l'origine des événements accidentels ainsi que des tendances dans les coûts et les caractéristiques des lésions professionnelles subies par les pêcheurs.

Ensuite, la notion de culture de sécurité propre à l'industrie des pêches étant maintenant définie et les outils pour la mesurer disponibles, il est désormais possible de connaître le degré de maturité des pêcheurs et de leur flottille d'appartenance et de comprendre les points à travailler pour amener ceux-ci à changer leurs comportements et à penser en mode prévention.

De plus, grâce à l'élaboration du cadre conceptuel et de l'échelle de maturité, il sera possible de mesurer l'évolution de cette culture de sécurité et d'ainsi cibler les actions à entreprendre pour favoriser son développement, en plus de permettre l'analyse des mesures mises en place.

À cet égard, certains des constats dressés méritent une attention particulière puisqu'ils nous indiquent qu'un changement dans l'approche de surveillance et de réglementation de Transports Canada serait grandement souhaitable. D'abord, les analyses statistiques réalisées ont révélé que les équipages des bâtiments de pêche d'une jauge brute de 15 et moins sont ceux possédant le niveau de culture de sécurité le plus faible. Ces bâtiments sont également les plus susceptibles de subir une avarie en mer se retrouvant impliqués dans davantage d'événements accidentels que toute autre classe de bâtiments de pêche. Or, ces navires ne font l'objet d'aucune inspection par l'État qui mise plutôt sur l'autorégulation, une approche de conformité peu adaptée aux besoins d'encadrement de cette flottille. Force est de constater que le principe de surveillance et d'inspection mis en place par le ministère doit être inversé. Les analyses démontrent qu'il serait pertinent de mettre en place un processus d'autorégulation pour les flottilles d'une jauge de plus de 15 et de procéder à des inspections inopinées pour les flottilles présentant un taux élevé de conformité et de culture de sécurité. Par contre, un encadrement plus soutenu s'avère impératif pour les petits bâtiments, particulièrement ceux démontrant un faible niveau de culture de sécurité et une méconnaissance du cadre normatif de leur profession.

Un autre constat fondamental relatif à l'ensemble de la flotte est la difficulté constatée et avouée des capitaines-propriétaires à assumer un leadership proactif en santé et sécurité à bord de leur bâtiment. Dans le but de pallier cet état de fait, nous proposons de travailler avec les partenaires concernés à l'élaboration d'une formation pour que les capitaines soient mieux outillés à exercer une autorité constructive auprès de leur équipage afin d'implanter des routines de sécurité, de sensibiliser leurs membres aux risques du métier et de favoriser le port des équipements de protection individuels.

Plusieurs des résultats obtenus dans le cadre de cette étude requièrent une analyse plus fine, ce qui ouvre la porte à d'autres recherches essentielles afin d'améliorer la santé et la sécurité des marins pêcheurs. D'une part, l'analyse des coûts a démontré la prévalence de certaines lésions professionnelles au sein de la flottille des crevettiers. L'apport de solutions conçues par des chercheurs du domaine de la santé pourrait contribuer à en réduire l'occurrence. D'autre part, les résultats relatifs au niveau de maturité de la culture de sécurité dans l'industrie selon les différentes régions et flottilles commandent des analyses plus approfondies pour comprendre l'origine de ces disparités et pour identifier les meilleurs moyens à mettre en place afin de faire progresser ces pêcheurs vers un stade de maturité supérieur.

La principale limite de cette recherche réside dans son caractère provincial. Elle permettra, bien entendu, d'éclairer la prise de décision publique afin de faire progresser la santé et la sécurité des pêcheurs du Québec, mais comme aucun portrait situationnel similaire n'a été réalisé dans les autres provinces maritimes du Canada, cette recherche ne pourra être utilisée comme base comparative afin d'analyser la situation dans une perspective pancanadienne. Cette étude devrait donc être reproduite à l'échelle nationale le plus tôt possible pour brosser un portrait d'ensemble de cette activité économique qualifiée d'industrie la plus meurtrière au pays.

Une autre limite importante consiste en l'absence d'une variable comparative telle que l'équivalent temps plein (ETP). Considérant que la pêche constitue une occupation saisonnière, que l'exposition aux dangers n'est pas toujours la même selon le type d'activité et que les données sur le temps de travail ne sont pas documentées, nous ne sommes pas en mesure d'établir, toute proportion gardée, la réelle prévalence de lésions ou d'événements accidentels impliquant certaines flottilles en particulier ni de comparer l'industrie de la pêche avec d'autres industries, ce qui pourrait être fort instructif.

Malgré tout, grâce à cette étude, nous comprenons aujourd'hui beaucoup mieux le caractère accidentogène de l'industrie de la capture au Québec. Nous comprenons mieux les défaillances techniques et les dysfonctionnements de ce système sociotechnique qui peuvent produire des événements fortuits et indésirables, soit des accidents. Comme nous avons pu le constater, les chemins à explorer pour faire progresser la sécurité dans les pêches maritimes commerciales sont nombreux. Ils sont techniques et normatifs. Ils sont comportementaux et culturels.

Cette recherche met en lumière l'utilité de soutenir, d'encourager et de favoriser les initiatives de recherche scientifique dans le milieu des pêches maritimes commerciales et de créer des occasions de collaboration pour la communauté scientifique, tous secteurs et disciplines confondus.

En espérant que cette recherche puisse inspirer des êtres passionnés par cette profession et les humains qui la pratiquent, et qu'elle puisse les motiver à innover et à mettre en œuvre les changements nécessaires pour que les pêcheurs soient en mesure de pratiquer leur métier sans mettre leur vie en péril.







Bibliographie



Bibliographie

- Antonsen, S. (2009). The relationship between culture and safety on offshore supply vessels. *Safety Science*, 47, 1118-1128.
- Binkley, M., Bigney, K., Neis, B., et Bornstein, S. (2008). Lessons from offshore: Challenges and opportunities in linking data to promote understanding of accidents and injuries among Newfoundland and Labrador fishers 1989-2001. *Marine Policy*, 32(6), 905-912. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2008.01.005>
- Bureau de la sécurité des transports du Canada. (2003). *Rapport d'enquête maritime. Voie d'eau importante à bord du dragueur de pétoncles ALEX B. 1 au large de Havre-Saint-Pierre (Québec) le 29 septembre 2001* (publication n° M01L0112). <https://www.tsb.gc.ca/fra/rapports-reports/marine/2001/m01l0112/m01l0112.pdf>
- Bureau de la sécurité des transports du Canada. (2012). *Rapport d'enquête maritime. Enquête sur les questions de sécurité relatives à l'industrie de la pêche au Canada* (publication n° M09Z0001). <http://www.bst.gc.ca/fra/rapports-reports/marine/etudes-studies/m09z0001/m09z0001.pdf>
- Bureau de la sécurité des transports du Canada. (2014). *Rapport d'enquête ferroviaire. Train parti à la dérive et déraillement en voie principale. Train de marchandises MMA-002 de la Montreal, Main & Atlantic Railway au point milliaire 0,23 de la subdivision Sherbrooke Lac-Mégantic (Québec) le 6 juillet 2013* (publication n° R13D0054). <https://www.tsb.gc.ca/fra/rapports-reports/rail/2013/r13d0054/r13d0054.pdf>
- Bureau de la sécurité des transports du Canada. (2016). *Sommaire statistique des événements maritimes 2016*. Bureau de la sécurité des transports du Canada. <http://www.tsb.gc.ca/fra/stats/marine/2016/ssem-ssmo-2016.asp>
- Bureau de la sécurité des transports du Canada. (2018). *Liste de surveillance 2018. Principaux enjeux de sécurité dans le réseau de transport maritime. Sécurité de la pêche commerciale*. <https://www.tsb.gc.ca/fra/surveillance-watchlist/marine/2018/marine.pdf>
- Bureau de normalisation du Québec. (2011). *Développement durable — Guide d'application des principes de la Loi sur le développement durable dans la gestion des entreprises et des autres organisations* (publication n° BNQ 9700-021/2011). https://www-secur.criq.qc.ca/bnq/documents/enquetes_publicques/9700-021_dpfr.pdf
- Cadieux, J. et Dion, M. (2012). *Manuel de gestion du développement durable en entreprise : Une approche progressive. En appui à la norme BNQ 21000*. Fides.
- Chevreau, F-R. et Wybo, J. L. (2007). Approche pratique de la culture de sécurité. *Revue française de gestion*, 5(174), 171-189.
- Clarke, S. (1999). Perceptions of organizational safety: Implications for the development of safety culture. *Journal of International Behavior*, 20 (2), 185-198.
- Cooper, M. D. (1997). Evidence from safety culture that risk perception is culturally determined. *The International Journal of Project & Business Risk Management*, 1(2), 185-202.
- Cooper, M. D. (2000). Towards a Model of Safety Culture. *Safety Science*, 36(2), 111-136.
- Cox, S. J. et Cheyne, A. J. T. (2000). Assessing safety culture in offshore environments. *Safety Science*, 34(1-3), 111-129.
- Daniellou, F., Simard, M. et Boissières, I. (2010). *Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : un état de l'art* (publication n° 2010-02). Fondation pour une culture de sécurité industrielle. <https://www.foncsi.org/fr/publications/cahiers-securite-industrielle/facteurs-humains-et-organisationnels/CSI-FHOS-etat-art.pdf>

- DuPont Sustainable Solutions (2020). The DuPont™ Bradley Curve™. DuPont Sustainable Solutions. <https://www.consultdss.fr/bradley-curve/>
- Ferron, M.-A. (2017). Bradley, une courbe vers les incohérences. *Travail et Santé*, 33(1), 39-43.
- Fleming, M. (2017, octobre). *Safety Culture Metrics: Funded by EnCana* [communication orale]. 2nd International Safety Culture Summit, Halifax. http://www.safetymetrics.com/uploads/2/6/7/3/26734471/safety_culture_metrics_fleming.pdf
- Food and Agriculture Organization. (2018). *Quelques chiffres*. Safety for fishermen. <http://www.fao.org/fishery/safety-for-fishermen/50757/fr/>
- Garde côtière canadienne. (2000). *Les incidents de recherches et sauvetage maritimes — Rapport annuel*. <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/343488-2000.pdf>
- Goh, Y. M. (2018). *Introduction to Workplace Safety and Health Management*. World Scientific.
- Grant, T. (2017, 27 octobre). It can now be called the deadliest sector in Canada. *Globe and Mail*. <https://www.theglobeandmail.com/news/investigations/fishing-industry-deadliest-sector-canada/article36725324/>
- Grebensek, M.V. et Kosel, T. (2015). Safety Culture Assessment — Optimization of Existing Practice. *International Journal for Traffic and Transport Engineering*, 5(4), 360-370.
- Guldenmund, F.W. (2000). The nature of safety culture: A review of theory and research. *Safety Science*, 34(1-3), 215-257.
- Guldenmund, F.W. (2015). Organisational safety culture. Dans Clarke, S., Probst, T., Guldenmund, F. et Passmore, J. (dir.), *The Wiley-Blackwell Handbook of the Psychology of Occupational Safety and Workplace Health*. John Wiley & Sons Ltd.
- Håvold, J. I. (2005). Safety-culture in a Norwegian shipping company. *Journal of Safety Research*, 36(5), 441-458.
- Håvold, J. I. (2010). Safety culture and safety management aboard tankers. *Reliability Engineering and System Safety*, 95(5), 511-519.
- Håvold, J. I. et Nasset, E. (2009). From safety culture to safety orientation: validation and simplification of a safety orientation scale using a sample of seafarers working for Norwegian ship owners. *Safety Science*, 47(3), 305-326.
- Heinrich, H.W. (1931). *Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach* (4^e éd.). McGraw-Hill.
- Jamieson, S. (2013). Likert Scale. Dans *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/likert-scale>
- Jespersen, L., Griffiths, M., Maclaurin, T., Chapman, B. et Wallace, C.A. (2016). Measurement of food safety culture using surveys and maturity profiling tools. *Food Control*, 66, 174-182.
- Jin, R. et Chen, Q. (2013, mai). Safety Culture: Effects of Environment, Behavior & Person. *Professional Safety*, 58(5), 60-70.
- Johnson, S. E. (2007). The predictive validity of safety climate. *Journal of Safety Research*, 38(5), 511-521.
- Kim, T. et Gausdal, A.H. (2020). Leaders' Influence Tactics for Safety: An Exploratory Study in the Maritime Context. *Safety*, 6(8). <https://doi.org/10.3390/safety6010008>

- Knapp, S. et Heij, C. (2020). Improved Strategies for the Maritime Industry to Target Vessels for Inspection and to Select Inspection Priority Areas. *Safety*, 6(8). <https://doi.org/10.3390/safety6020018>
- Kurtz, R. (2020, mars). Organizational Networks, Culture and Disaster: The M/V Selendang Ayu Tragedy. Prépublication. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25516.41606>.
- Lebeau, M., Duguay, P., Boucher, A. (2014). Costs of occupational injuries and diseases in Québec. *Journal of Safety Research*, 50, 89-98.
- Lefsrud, L., Farjoo, A., de Oliveira, L.P., Caldera, A. et Esmaeeli, N. (2017, 10 mai). *Safety Maturity Curve: Findings from Industry Perception Survey* [communication orale]. Best Practices Conference 2017 of the Construction Owners Association of Alberta, Edmonton. <http://www.liannelefsrud.com/wp-content/uploads/2017/08/COAA-Safety-Culture-Workshop.pdf>
- Lu, C. S. et Yang, C. S. (2010). Safety leadership and safety behavior in container terminal operations. *Safety Science*, 48(2), 123-134.
- Mearns, K. J. et Flin, R. (1999). Assessing the state of organizational safety — Culture or climate? *Current Psychology*, 18(1), 5-17.
- Mearns, K., Flin, R., Gordon, R. et Fleming, M. (1998). Measuring safety climate on offshore platforms. *Work and Stress*, 12(3), 238-254.
- Mearns, K., Flin, R., Gordon, R. et Fleming, M. (2001). Human and organizational factors in offshore safety. *Work and Stress*, 15(2), 144-160.
- Ministre de la Justice. (2007, 1^{er} juillet). *Règlement sur les certificats de bâtiment*. <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/SOR-2007-31.pdf>
- Ministre de la Justice. (2017, 13 juillet). *Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche*. https://laws.justice.gc.ca/PDF/C.R.C.,_c._1486.pdf
- Ministre de la Justice. (2019, 30 juillet). *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. <https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/C-10.15.pdf>
- Montreuil, S., Coulombe, F., Richard, J.-G., et Tremblay, M. (2014). *Chute par-dessus bord de l'équipage des homardiers du Québec : Analyse des risques et pistes de prévention* (publication n° R-831). IRSST. <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-831.pdf>
- Nyarugwe, S. P., Linnemann, A., Nyanga, L. K., Fogliano, V. et Luning, P. A. (2018). Food safety culture assessment using a comprehensive mixed-methods approach: A comparative study in dairy processing organisations in an emerging economy. *Food Control*, 84, 186-196.
- O'Toole, M. (2002). The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. *Journal of Safety Research*, 33(2), 231-243.
- Parker, D., Lawrie, M. et Hudson, P. (2006). A framework for understanding the development of organisational safety culture. *Safety Science*, 44(6), 551-562.
- Pêches et Océans Canada. (2007). *Carte des zones de pêche du crabe des neiges des Régions du Québec et du Golfe*. https://inter-l01-uat.dfo-mpo.gc.ca/infoceans/sites/infoceans/files/Crabe_des_Neiges_en.pdf

- Pêches et Océans Canada. (2011). *Carte des zones de pêche pour le homard des Régions du Québec et du Golfe*. <https://www.dfo-mpo.gc.ca/fisheries-peches/commercial-commerciale/atl-arc/lobster-homard-fra.html>
- Pêches et Océans Canada. (2017). *Carte des zones de pêche pour la crevette des Régions du Québec et du Golfe*. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/fisheries-peches/commercial-commerciale/atl-arc/shrimp-crevette-fra.html>
- Pêches et Océans Canada. (2018, juillet). *L'industrie de la pêche au Québec. Profil des secteurs maritimes 2015*. <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/40720032.pdf>
- Pêches et Océans Canada et Transports Canada. (2015). *Protocole d'entente entre Pêches et Océans Canada (MPO) et Transports Canada (TC) en ce qui concerne la sécurité en mer des pêcheurs commerciaux*. <https://www.tc.gc.ca/media/documents/suretemaritime/protocole-MPO-TC-securite-mer-pecheurs-com-signe.pdf>
- Péruce, M. (2017). Pour une culture en SST : La responsabilisation. *Travail et Santé*, 33(2), 34-37.
- Péruce, M., Desmarais, L. et Cadieux, J. (2012). Santé et sécurité au travail. Dans Cadieux, J. et Dion, M. (dir.). *Manuel de gestion du développement durable en entreprise : une approche progressive*. Fides.
- Raluca, V. I. (2003). Approaches to the concept of safety culture. *Constanta Maritime University Annals*, 12. 159-162.
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate Publishing.
- Sambe, A. M. et Dogoua, F.-H. (2017). *Guide de l'analyse avantages-coûts des projets publics en transport routier : paramètres (Valeurs de 2015)*. Gouvernement du Québec, ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports. <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-reseaux-routier/guides-formulaires/documents-gestionprojetsroutiers/guide-avantages-couts-projets-publics.pdf>
- Schein, E. H. (1986). What you need to know about organizational culture. *Training and Development Journal*, 40, 30-33.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4^e éd.). Jossey-Bass.
- Schöbel, M., Klosterman, A., Lassalle, R., Beck, J. et Manzey, D. (2017). Digging deeper! Insights from a multi-method assessment of safety culture in nuclear power plants based on Schein's culture model. *Safety Science*, Vol. 95, 38-49.
- Sugden, C., Marshall, M., Binch, S. et Bottomley, D. (2009). The development of HSL'S safety climate tool — a revision of the Health and Safety climate survey tool. Dans Burt, P. C. (dir.) *Contemporary Ergonomics 2009*. CRC Press.
- Thévenet, M. (2010). *La culture d'entreprise* (6^e éd.). P.U.F.
- Transports Canada. (2001, avril). *Introduction aux systèmes de gestion de la sécurité* (publication n° TP 13739).
- Transports Canada. (2007). *Allons de l'avant : Changer la culture de sécurité et de sûreté. Orientation stratégique pour une gestion de la sécurité et de la sûreté* (publication n° TP 14678). <http://biblio.uqar.ca/archives/30010234.pdf>
- Transports Canada. (2009). *La nouvelle vague : Plan stratégique de la Sécurité maritime pour 2009-2015* (publication n° TP 13111). <https://www.deslibris.ca/ID/233580>
- Transports Canada. (2010, novembre). *Guide de mise en place et d'amélioration des systèmes de gestion de la sécurité ferroviaire* (publication n° TP 15058F). http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1066644/01_Guide.pdf

- Transports Canada. (2017, 13 juillet). *Système de gestion de la Sécurité maritime. Volet I — Politiques. Inspection des petits bâtiments de pêche d'une jauge brute supérieure à 15 tonnes en vertu du Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche* (publication n° TP 13585). <https://www.tc.gc.ca/media/documents/securitemaritime/politique-inspection-petits-batiments-peche.pdf>
- Transports Canada. (2018, 1^{er} mai). *Programme de conformité des petits bâtiments*. Transports Canada. <https://tc.canada.ca/fr/programmes/programme-conformite-petits-batiments>
- Uttal, B. (1983, 17 octobre). The Corporate Culture Vultures. *Fortune*, 66-72. Cité par J. Reason (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate Publishing.
- Viegas Pires, M. (2008). La dimension métier dans l'analyse culturelle de l'intégration post fusion-acquisition : L'intégration des systèmes de reporting dans l'acquisition de Nippon Dantai par AXA. <https://www.strategie-aims.com/events/conferences/6-xviieme-conference-de-l-aims/communications/1567-la-dimension-metier-dans-l-analyse-culturelle-de-l-integration-post-fusion-acquisition-l-integration-des-systemes-de-reporting-dans-l-acquisition-de-nippon-da>
- Wiegman, D. A., Zhang, H., von Thaden, T. L., Sharma, G. et Gibbons, A. M. (2004). Safety Culture: An Integrative Review. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 117-134.
- Yergeau, E. et Poirier, M. (2013). *Régression multiple*. SPSS à l'UdeS. <http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/stat-inferentielles/regression-multiple.php>
- Zohar, D. et Luria, G. (2005). A multilevel model of safety climate: Cross-level relationships between organization and group-level climates. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 616-628.
- Zwetsloot, G. I. J. M. (2000). Developments and debates on OHSM system standardization and certification. Dans Frick, K., Quinlan, M., Langaa Jensen, P. et Wilthagen, T. (dir.) *Systematic Occupational Safety & Health Management — Perspectives on an International Development*. Pergamon.









Annexe A
Partenariat intersectoriel

Direction



Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec (CPSBPQ). Cet organisme à but non lucratif réunissant annuellement plus de 200 pêcheurs commerciaux du Québec dans le cadre du colloque annuel, procure l'enceinte nécessaire au recrutement de pêcheurs pour la recherche. Ce forum de discussion et de concertation a également rendu possible la diffusion du sujet de recherche suscitant des débats qui feront progresser la santé et la sécurité dans l'industrie.



Transports Canada (TC). Ce ministère fédéral, en plus d'être le bailleur de fonds principal du présent projet de recherche, a permis l'accès à ses données sur les rapports d'incidents, d'accidents et d'inspection dans le cadre de l'analyse statistique.

Chercheurs



Michel Pérusse, Ph. D. Santé et Sécurité au travail, directeur du volet culture de sécurité. Actif en prévention depuis bientôt 40 ans, M. Pérusse détient une maîtrise en psychologie industrielle et un doctorat en santé et en sécurité du travail (SST). Enseignant, chercheur, consultant et auteur de nombreux articles spécialisés, il a été vice-doyen à la formation continue et aux relations extérieures ainsi que directeur du Centre Laurent Beaudoin de la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke



Jean Cadieux, Ph. D. Mathématiques statistiques, directeur de l'analyse des données statistiques. Chercheur et professeur titulaire à la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke, M. Cadieux a mené ses recherches dans divers domaines de l'administration, notamment sur la progression des entreprises en santé et en sécurité du travail (SST) et sur le développement d'une philosophie d'apprentissage incarnant la progression pour la Chaire d'étude en organisation du travail.



Martin Lebeau, M. Sc. Finance, co-directeur de l'analyse économique. Chercheur à l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail (IRSST), M. Lebeau s'intéresse aux aspects économiques de la santé et de la sécurité du travail. De concert avec ses collègues chercheurs, il a développé une méthodologie de recherche sur les coûts des lésions professionnelles au Québec qui jette un éclairage nouveau sur les conséquences des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Aviseur scientifique



Dany Dumont, Professeur en océanographie physique, Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER), directeur de la thématique surveillance, sûreté et sécurité au Réseau Québec Maritime, aviseur scientifique. M. Dumont se spécialise dans l'étude des processus physiques affectant la surface de l'océan, particulièrement en présence de glace de mer dans les milieux polaire et subpolaire, dans le but d'améliorer la performance des modèles de prévisions environnementaux. Il est impliqué et dirige depuis plusieurs années des projets de recherche interdisciplinaires et intersectoriels et s'intéresse particulièrement à la perception et à la compréhension des éléments entrant dans la définition et l'évaluation du risque.

Experts-conseils



Robert Fecteau, gestionnaire, Transports Canada Sécurité et sûreté maritimes, Rimouski, **expert-conseil**. Diplômé de l'Institut maritime du Québec en 1986, Robert Fecteau se consacre depuis le début de sa carrière au ministère à la sécurité des pêcheurs professionnels. Il est aujourd'hui gestionnaire à la sécurité et sûreté maritimes de Transports Canada où il occupe les fonctions de conseiller spécial pour le bureau de première responsabilité de la région du Québec pour la sécurité des bateaux de pêche. Il est également vice-président du Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec (CPSBPQ). Il contribue au développement d'une culture de sécurité dans les pêches depuis près de trente ans et s'intéresse à l'approche anthropologique susceptible d'accroître la responsabilisation des pêcheurs et permettant d'agir sur les conditions actives de la sécurité.

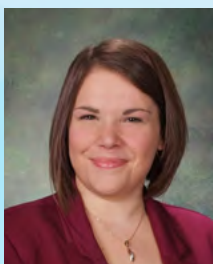


Valérie Dufresne Dubé, candidate au doctorat en gestion des ressources maritimes à l'UQAR et stagiaire dans le cadre du programme d'adjoint à la recherche, Transports Canada Sécurité et sûreté maritimes, Rimouski, **experte-conseil**. Détentrice d'une maîtrise en gestion des ressources maritimes — profil Ressources halieutiques de l'UQAR et d'un baccalauréat en administration des affaires de HEC Montréal — profil Gestion internationale et marketing, Mme Dufresne Dubé possède deux années d'expérience dans le milieu des pêches commerciales du Québec ayant agi à titre d'observatrice des pêches en mer pour le ministère Pêches et Océans Canada. Elle contribue au développement des connaissances par la réalisation d'analyses stratégiques et socioéconomiques et participe à la coordination de projets pour améliorer la culture de sécurité dans les pêches.

Équipe de recherche



Lysiane Drewitt, coordonnatrice, Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec, **agente de liaison**. Titulaire d'un baccalauréat en Études internationales et Gestion de projets et d'une maîtrise en Gestion des Ressources maritimes, Mme Drewitt se consacre depuis plus de trois ans à la coordination des activités du Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche du Québec, un OBNL voué au développement d'une culture de sécurité au sein de l'industrie de la pêche commerciale au Québec. Elle collabore également au déploiement d'une stratégie nationale visant l'implantation de structures de gouvernance régionales afin de faire progresser la sécurité au sein de cette industrie.



Lise-Andrée Francoeur, coordonnatrice de projets, Transports Canada Sécurité et sûreté maritimes, Rimouski, **agente de liaison**. Détentrice d'une maîtrise en administration des affaires — profil Gestion des entreprises, d'une maîtrise en anthropologie biologique et judiciaire, d'une maîtrise en traduction et terminologie et du titre de réviseuse agréée, Mme Francoeur est une professionnelle autodidacte qui se distingue par son sens de l'organisation et sa grande autonomie. Elle est à l'emploi de Transports Canada depuis plus d'un an et elle contribue à la gestion et à la coordination de projets visant l'amélioration de la sécurité des bâtiments de pêche.

Agents de recherche

Marie-Pier Chevrette, Anthony Côté, Adèle Lessard et Shannel St-Laurent, stagiaires, Transports Canada Sécurité et sûreté maritimes, Rimouski, agents de recherche. Dans le cadre de leurs études collégiales en architecture navale à l'Institut maritime du Québec (IMQ), ils ont contribué au présent projet de recherche par l'administration des questionnaires aux capitaines et aides-pêcheurs et la réalisation des observations à bord des navires. Ils ont ainsi permis la collecte de données dans les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine.

Collaborateurs

Pêches et Océans Canada (MPO). En vertu du protocole d'entente entre TC et MPO sur la sécurité en mer des pêcheurs commerciaux, ce ministère partenaire a offert, par le biais de ses bases de données, l'information actualisée nécessaire au recensement des bâtiments de pêche commerciaux et des capitaines-propriétaires de la région du Québec détenant des permis de pêche actifs.

Garde côtière canadienne (GCC). La Division SAR a partagé ses bases de données détaillant le contexte dans lequel des déploiements d'effectifs ont été réalisés afin de mener des opérations de recherche et sauvetage impliquant des bâtiments de pêche dans la région du Québec.

Commission des normes, de l'équité et de la santé et sécurité au travail (CNESST). En vertu du protocole d'entente concernant les activités de la pêche commerciale au Québec, cet organisme partenaire a donné accès à ses bases de données dans le cadre de l'analyse des coûts reliés aux demandes d'indemnisation consécutives à un accident de travail à bord d'un bâtiment de pêche.

MP2B Assurance. En vertu d'ententes, cette entreprise nous a fourni des données sur les réclamations effectuées à la suite d'incidents et d'accidents à bord de bâtiments de pêche.



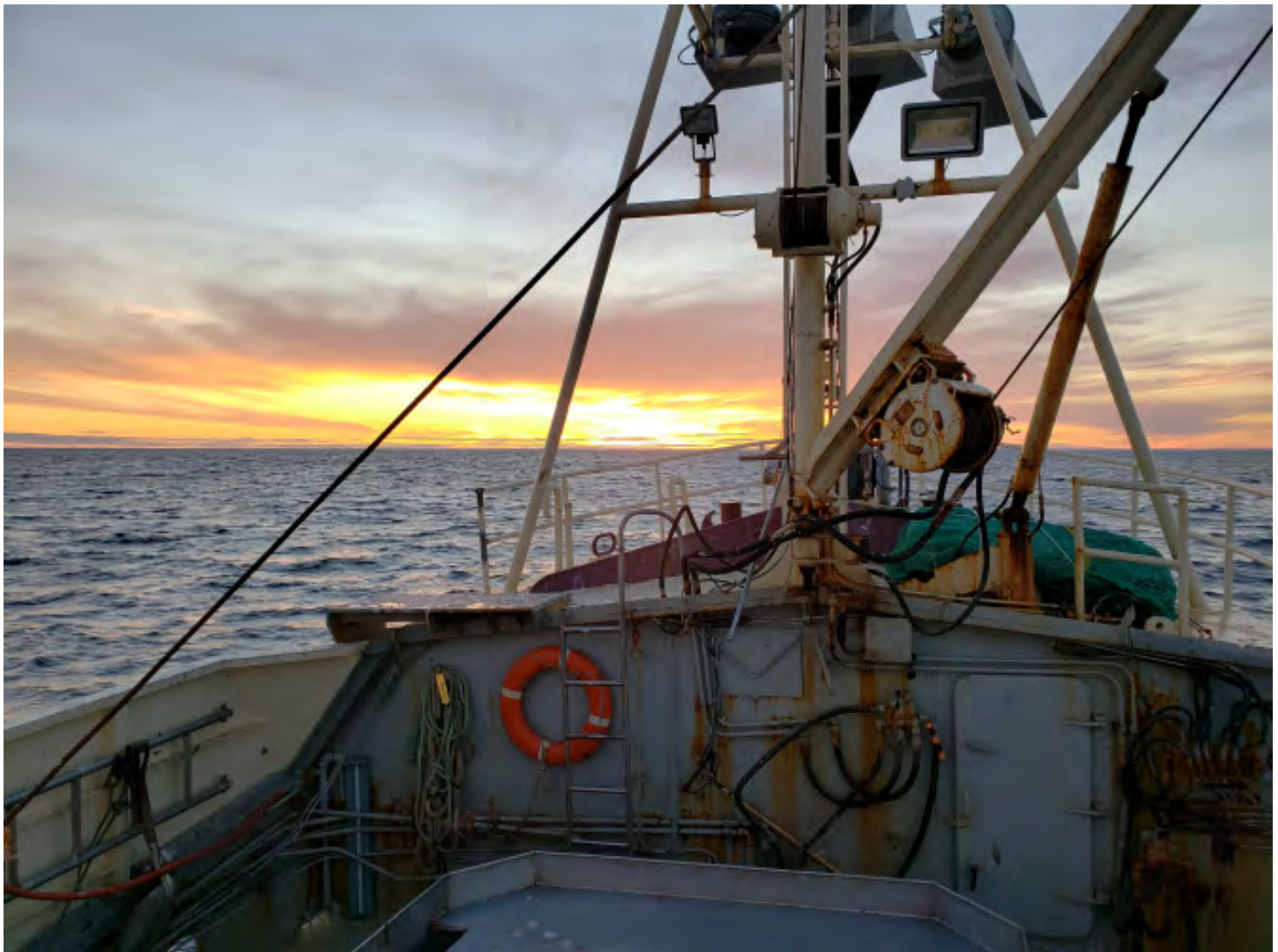
Annexe B
Champs retenus pour les fins d'analyses statistiques

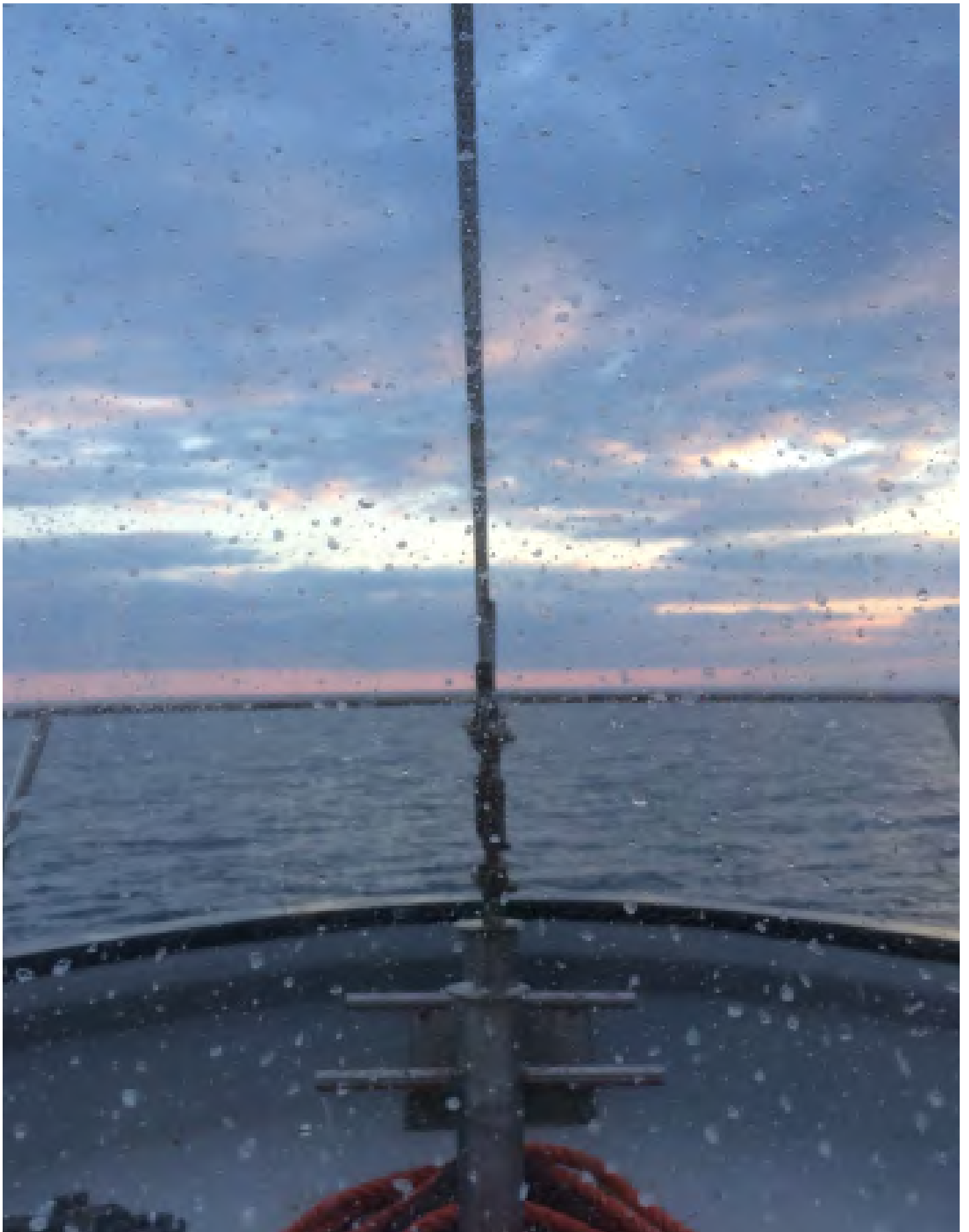
NOMS DES VARIABLES	LIBELLÉS ET MODALITÉS DES VARIABLES															
NUMERO	Numéro d'événement de la Garde côtière canadienne															
DATE.UTC	Date de l'événement — AAAA-MM-JJ — Temps universel															
HEURE.UTC	Heure de l'événement — HH:MM:SS — Temps universel															
POSITION	Lieu géographique de l'accident															
LONGUEUR	Longueur du bateau en mètres															
LONGUEUR.CATEGORIE	Longueur du bateau en catégories (12 m et moins, plus de 12 m)															
JAUGE.BRUTE	Jauge brute du navire															
INSPECTION	15 et moins = pas d'inspection obligatoire															
AGE.NAVIRE	Âge du navire (Année de l'accident - Année de construction)															
CATEGORIE.AGE.NAVIRE	Catégorie d'âge du navire (0 à 10 ans = groupe 1 ; 11 à 20 ans = groupe 2 ; 21 ans et plus = groupe 3)															
VITESSE.VENTS.NOEUDES	Vitesse des vents en nœud. 1 nœud = 1 mile marin à l'heure															
VITESSE.VENTS.BEAUFORT	Vitesse des vents selon l'échelle de Beaufort <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">0 = < 1 nœud</td> <td style="width: 33%;">5 = 17 à 21 nœuds</td> <td style="width: 33%;">10 = 48 à 55 nœuds</td> </tr> <tr> <td>1 = 1 à 3 nœuds</td> <td>6 = 22 à 27 nœuds</td> <td>11 = 56 à 63 nœuds</td> </tr> <tr> <td>2 = 4 à 6 nœuds</td> <td>7 = 28 à 33 nœuds</td> <td>12 = 64 à 71 nœuds</td> </tr> <tr> <td>3 = 7 à 10 nœuds</td> <td>8 = 34 à 40 nœuds</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 = 11 à 16 nœuds</td> <td>9 = 41 à 47 nœuds</td> <td></td> </tr> </table>	0 = < 1 nœud	5 = 17 à 21 nœuds	10 = 48 à 55 nœuds	1 = 1 à 3 nœuds	6 = 22 à 27 nœuds	11 = 56 à 63 nœuds	2 = 4 à 6 nœuds	7 = 28 à 33 nœuds	12 = 64 à 71 nœuds	3 = 7 à 10 nœuds	8 = 34 à 40 nœuds		4 = 11 à 16 nœuds	9 = 41 à 47 nœuds	
0 = < 1 nœud	5 = 17 à 21 nœuds	10 = 48 à 55 nœuds														
1 = 1 à 3 nœuds	6 = 22 à 27 nœuds	11 = 56 à 63 nœuds														
2 = 4 à 6 nœuds	7 = 28 à 33 nœuds	12 = 64 à 71 nœuds														
3 = 7 à 10 nœuds	8 = 34 à 40 nœuds															
4 = 11 à 16 nœuds	9 = 41 à 47 nœuds															
HAUTEUR.MER	Hauteur de la mer en mètres															
HAUTEUR.MER.DOUGLAS	Hauteur de la mer selon l'échelle de Douglas <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">0 = 0 m</td> <td style="width: 33%;">4 = 1,26 à 2,50 m</td> <td style="width: 33%;">8 = 9,01 à 14 m</td> </tr> <tr> <td>1 = < 0,1 m</td> <td>5 = 2,51 à 4 m</td> <td>9 = > 14 m</td> </tr> <tr> <td>2 = 0,11 à 0,5 m</td> <td>6 = 4,01 à 6 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 = 0,51 à 1,25 m</td> <td>7 = 6,01 à 9 m</td> <td></td> </tr> </table>	0 = 0 m	4 = 1,26 à 2,50 m	8 = 9,01 à 14 m	1 = < 0,1 m	5 = 2,51 à 4 m	9 = > 14 m	2 = 0,11 à 0,5 m	6 = 4,01 à 6 m		3 = 0,51 à 1,25 m	7 = 6,01 à 9 m				
0 = 0 m	4 = 1,26 à 2,50 m	8 = 9,01 à 14 m														
1 = < 0,1 m	5 = 2,51 à 4 m	9 = > 14 m														
2 = 0,11 à 0,5 m	6 = 4,01 à 6 m															
3 = 0,51 à 1,25 m	7 = 6,01 à 9 m															
POSITION.LATITUDE.GEO	Latitude au moment de l'accident															
POSITION.LONGITUDE.GEO	Longitude au moment de l'accident															
ANNÉE	Année de pêche															
COMM.RESI.PROPRIO.BATEAU	Nom de la communauté de résidence du propriétaire du bateau Bas-Saint-Laurent [Cacouna à Rimouski, incluant Saint-Anaclet] Gaspésie Nord [Sainte-Flavie à Forillon] Gaspésie Sud [Barachois à Listuguj] Haute-Côte-Nord [Saint-Siméon à Portneuf sur mer] Moyenne-Côte-Nord [Betsiamites à Natashquan] Basse-Côte-Nord [Kegaska à Blanc-Sablon, incluant Port-Menier] Îles-de-la-Madeleine Hors Québec															
PROPRIO.BATEAU.AUTOCHTONE	Oui/Non, le propriétaire du bateau est autochtone															
COMM.RESI.UTILISATEUR.BATEAU	Nom de la communauté de résidence de l'utilisateur du bateau Bas-Saint-Laurent [Cacouna à Rimouski, incluant Saint-Anaclet] Gaspésie Nord [Sainte-Flavie à Forillon] Gaspésie Sud [Barachois à Listuguj] Haute-Côte-Nord [Saint-Siméon à Portneuf sur mer] Moyenne-Côte-Nord [Betsiamites à Natashquan] Basse-Côte-Nord [Kegaska à Blanc-Sablon, incluant Port-Menier] Îles-de-la-Madeleine Hors Québec															

NOMS DES VARIABLES	LIBELLÉS ET MODALITÉS DES VARIABLES
UTILISATEUR_BATEAU_AUTOCHTONE	Oui/Non, l'utilisateur du bateau est autochtone
TYPE_UTILISATION	Type d'utilisation (propriétaire/locataire)
ESPECE_VISEE	Espèce visée lors de la pêche
TYPE_PECHE	Type de pêche (régulière, expérimentale, sentinelle)
TYPE_SUIVI	Type de suivi de pêche pour l'espèce visé du voyage (global = pêche compétitive ; participation = pêche à quota)
PREMIER_DEBAR_SAISON	Date du premier départ fait par les pêcheurs de la flotte pour l'année
DERNIER_DEBAR_SAISON	Date du dernier départ fait par les pêcheurs de la flotte pour l'année
POURCENTAGE_SAISON	Pourcentage de la saison, basé sur les données du premier et du dernier débarquement de la saison pour la flotte, pour l'année
MOMENT_SAISON	Moment de la saison, en fonction du pourcentage de la saison ($\leq 33\%$ = début ; $\leq 66\%$ = milieu ; $\leq 100\%$ = fin ; Transit si le navire n'était pas à la pêche au moment de l'accident)
FLOTTILLE_APPARTENANCE	Flottille du navire de pêche Crabier — Basse-Côte-Nord (zones 13, 14 et 15) Crabier — Zone 12 Crabier — Zone 16 Crabier — Zone 17 Crevettier (toutes les zones) Homardier — Anticosti (zone 17) Homardier — Baie-des-Chaleurs (zone 20-B) Homardier — Moyenne-Côte-Nord (zone 18) Homardier — Gaspésie Sud (zone 20-A) Homardier — Gaspésie Nord (zone 19) Homardier — Basse-Côte-Nord (zones 15 et 16) Homardier — Îles-de-la-Madeleine (zone 22) Pétonclier et autres mollusques et bivalves (toutes les zones) Multi-pêches — Journalier Multi-pêches — Semi-hauturier Poissons de fond (toutes les zones) Location
REMARQUE	Remarques ajoutées lors de la fusion des données
ÉVÉNEMENT_INITIAL	Événement initial A Chavirement F Incendie K Heurt B Déssemparé G Médical L Talonnage C Échouement H Naufrage M Autre D Explosion I Voie d'eau E Homme à la mer J Abordage
GRAVITE_ACCIDENT	Gravité de l'accident (accident/incident)
(2 CHAMPS : INCIDENT [À COCHER] ; ACCIDENT [AVEC GRAVITÉ])	S'il s'agit d'un accident : M3 = Mineur (déssemparé sans conséquence fâcheuse, blessure mineure, incendie ou voie d'eau rapidement contrôlés, etc.) M2 = Grave (déssemparé qui a nécessité une intervention sérieuse ; sans l'intervention, le cas aurait dégénéré) M1 = Catastrophe (naufrage, évacuation de l'équipage, chavirement, décès ou personne disparue)

NOMS DES VARIABLES	LIBELLÉS ET MODALITÉS DES VARIABLES																														
CAUSES_ACCIDENT (2 CHAMPS : CAUSE_1 ; CAUSE_2)	Causes de l'accident <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 Abordage</td> <td style="width: 50%;">15 Feu de cuisson</td> </tr> <tr> <td>2 Avarie à la coque ou appendices</td> <td>16 Feu d'échappement</td> </tr> <tr> <td>3 Blessure</td> <td>17 Feu électrique</td> </tr> <tr> <td>4 Bris d'arbre d'hélice</td> <td>18 Feu hydraulique</td> </tr> <tr> <td>5 Bris de gouvernail</td> <td>19 Feu salle des machines</td> </tr> <tr> <td>6 Bris hydraulique</td> <td>20 Feu de source inconnue</td> </tr> <tr> <td>7 Bris mécanique (moteur, transmission, etc.)</td> <td>21 Heurt</td> </tr> <tr> <td>8 Câble ou filet pris dans l'hélice</td> <td>22 Incendie</td> </tr> <tr> <td>9 Cause inconnue</td> <td>23 Maladie</td> </tr> <tr> <td>10 Échouement</td> <td>24 Météo</td> </tr> <tr> <td>11 Envahissement par le haut</td> <td>25 Panne de combustible</td> </tr> <tr> <td>12 Erreur humaine</td> <td>26 Panne de nature inconnue</td> </tr> <tr> <td>13 Explosion</td> <td>27 Problème électrique</td> </tr> <tr> <td>14 Feu système de chauffage</td> <td>28 Problème du système de pompage</td> </tr> <tr> <td></td> <td>29 Autre</td> </tr> </table>	1 Abordage	15 Feu de cuisson	2 Avarie à la coque ou appendices	16 Feu d'échappement	3 Blessure	17 Feu électrique	4 Bris d'arbre d'hélice	18 Feu hydraulique	5 Bris de gouvernail	19 Feu salle des machines	6 Bris hydraulique	20 Feu de source inconnue	7 Bris mécanique (moteur, transmission, etc.)	21 Heurt	8 Câble ou filet pris dans l'hélice	22 Incendie	9 Cause inconnue	23 Maladie	10 Échouement	24 Météo	11 Envahissement par le haut	25 Panne de combustible	12 Erreur humaine	26 Panne de nature inconnue	13 Explosion	27 Problème électrique	14 Feu système de chauffage	28 Problème du système de pompage		29 Autre
1 Abordage	15 Feu de cuisson																														
2 Avarie à la coque ou appendices	16 Feu d'échappement																														
3 Blessure	17 Feu électrique																														
4 Bris d'arbre d'hélice	18 Feu hydraulique																														
5 Bris de gouvernail	19 Feu salle des machines																														
6 Bris hydraulique	20 Feu de source inconnue																														
7 Bris mécanique (moteur, transmission, etc.)	21 Heurt																														
8 Câble ou filet pris dans l'hélice	22 Incendie																														
9 Cause inconnue	23 Maladie																														
10 Échouement	24 Météo																														
11 Envahissement par le haut	25 Panne de combustible																														
12 Erreur humaine	26 Panne de nature inconnue																														
13 Explosion	27 Problème électrique																														
14 Feu système de chauffage	28 Problème du système de pompage																														
	29 Autre																														
EFFETS_ACCIDENT (2 CHAMPS : EFFET_1 ; EFFET_2)	Effets de l'accident <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">a Besoin d'assistance</td> <td style="width: 50%;">g Naufrage</td> </tr> <tr> <td>b Échouement</td> <td>h Prise en charge seul</td> </tr> <tr> <td>c Évacuation autonome du bateau</td> <td>i Réparation autonome</td> </tr> <tr> <td>d Explosion</td> <td>j Voie d'eau</td> </tr> <tr> <td>e Extinction autonome</td> <td>k Autre</td> </tr> <tr> <td>f Incendie</td> <td>l Aucun</td> </tr> </table>	a Besoin d'assistance	g Naufrage	b Échouement	h Prise en charge seul	c Évacuation autonome du bateau	i Réparation autonome	d Explosion	j Voie d'eau	e Extinction autonome	k Autre	f Incendie	l Aucun																		
a Besoin d'assistance	g Naufrage																														
b Échouement	h Prise en charge seul																														
c Évacuation autonome du bateau	i Réparation autonome																														
d Explosion	j Voie d'eau																														
e Extinction autonome	k Autre																														
f Incendie	l Aucun																														
ACTIONS_PRISES (4 CHAMPS : ACTION_1 ; ACTION_2 ; ACTION_3 ; ACTION_4)	Actions prises <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">i Escorte GCC</td> <td style="width: 50%;">xi Renflouement</td> </tr> <tr> <td>ii Escorte par bateau de pêche</td> <td>xii Réparation par assistance</td> </tr> <tr> <td>iii Évacuation individu par hélipontage</td> <td>xiii Aucune</td> </tr> <tr> <td>iv Extinction par assistance</td> <td>xiv Autre</td> </tr> <tr> <td>v Premiers soins</td> <td>xv Récupération par autre bateau</td> </tr> <tr> <td>vi Recherche</td> <td>xvi Évacuation individu par autre bateau</td> </tr> <tr> <td>vii Récupération par bateau de pêche</td> <td>xvii Évacuation individu par GCC</td> </tr> <tr> <td>viii Récupération par GCC</td> <td>xviii Évacuation individu par bateau de pêche</td> </tr> <tr> <td>ix Remorquage par bateau de pêche</td> <td>xix Remorquage par un autre bateau</td> </tr> <tr> <td>x Remorquage par GCC</td> <td></td> </tr> </table>	i Escorte GCC	xi Renflouement	ii Escorte par bateau de pêche	xii Réparation par assistance	iii Évacuation individu par hélipontage	xiii Aucune	iv Extinction par assistance	xiv Autre	v Premiers soins	xv Récupération par autre bateau	vi Recherche	xvi Évacuation individu par autre bateau	vii Récupération par bateau de pêche	xvii Évacuation individu par GCC	viii Récupération par GCC	xviii Évacuation individu par bateau de pêche	ix Remorquage par bateau de pêche	xix Remorquage par un autre bateau	x Remorquage par GCC											
i Escorte GCC	xi Renflouement																														
ii Escorte par bateau de pêche	xii Réparation par assistance																														
iii Évacuation individu par hélipontage	xiii Aucune																														
iv Extinction par assistance	xiv Autre																														
v Premiers soins	xv Récupération par autre bateau																														
vi Recherche	xvi Évacuation individu par autre bateau																														
vii Récupération par bateau de pêche	xvii Évacuation individu par GCC																														
viii Récupération par GCC	xviii Évacuation individu par bateau de pêche																														
ix Remorquage par bateau de pêche	xix Remorquage par un autre bateau																														
x Remorquage par GCC																															
NB_ACTIONS	Nombre d'actions posées par les intervenants																														

NOMS DES VARIABLES	LIBELLÉS ET MODALITÉS DES VARIABLES
TYPE_ACCIDENT_AU_FINAL	Type d'accident final A Chavirement B Désemparé C Échouement D Explosion E Homme à la mer F Incendie G Médical H Naufrage I Voie d'eau J Abordage K Heurt L Talonnage M Autre
PERTES_VIE	Nombre de pertes de vie
BLESSES	Nombre de blessés
PERTES_MATERIELLES	Catégorisation des pertes matérielles I Bateau perte totale (sombé ou brûlé) II Bateau pertes matérielles majeures (rescapé avec dommages majeurs) III Bateau pertes matérielles mineures (rescapé avec dommages mineurs) IV Aucune





Annexe C
Les causes en fonction des flottilles

Tableau 53 : Nombre d'événements accidentels selon les causes pour les crabiers

Causes	Basse-Côte-Nord	Zone 12	Zone 16	Zone 17	Total
Bris mécanique (moteur, transmission, ...)	2	25	20	6	53
Cable ou filet pris dans l'hélice	0	3	6	1	10
Panne nature inconnue	0	1	5	1	7
Bris de gouvernail	0	3	4	1	8
Cause inconnue	0	3	0	1	4
Panne combustible	0	0	1	0	1
Erreur humaine	0	1	3	1	5
Problème électrique	0	1	1	0	2
Blessure	0	0	4	0	4
Maladie	0	1	0	0	1
Bris d'arbre d'hélice	0	1	0	0	1
Autre	1	1	0	0	2
Avarie à la coque ou appendices	0	1	0	0	1
Feu source inconnue	0	0	0	1	1
Feu salle des machines	0	0	1	0	1
Feu d'échappement	0	0	1	1	2
Total	3	41	46	13	103

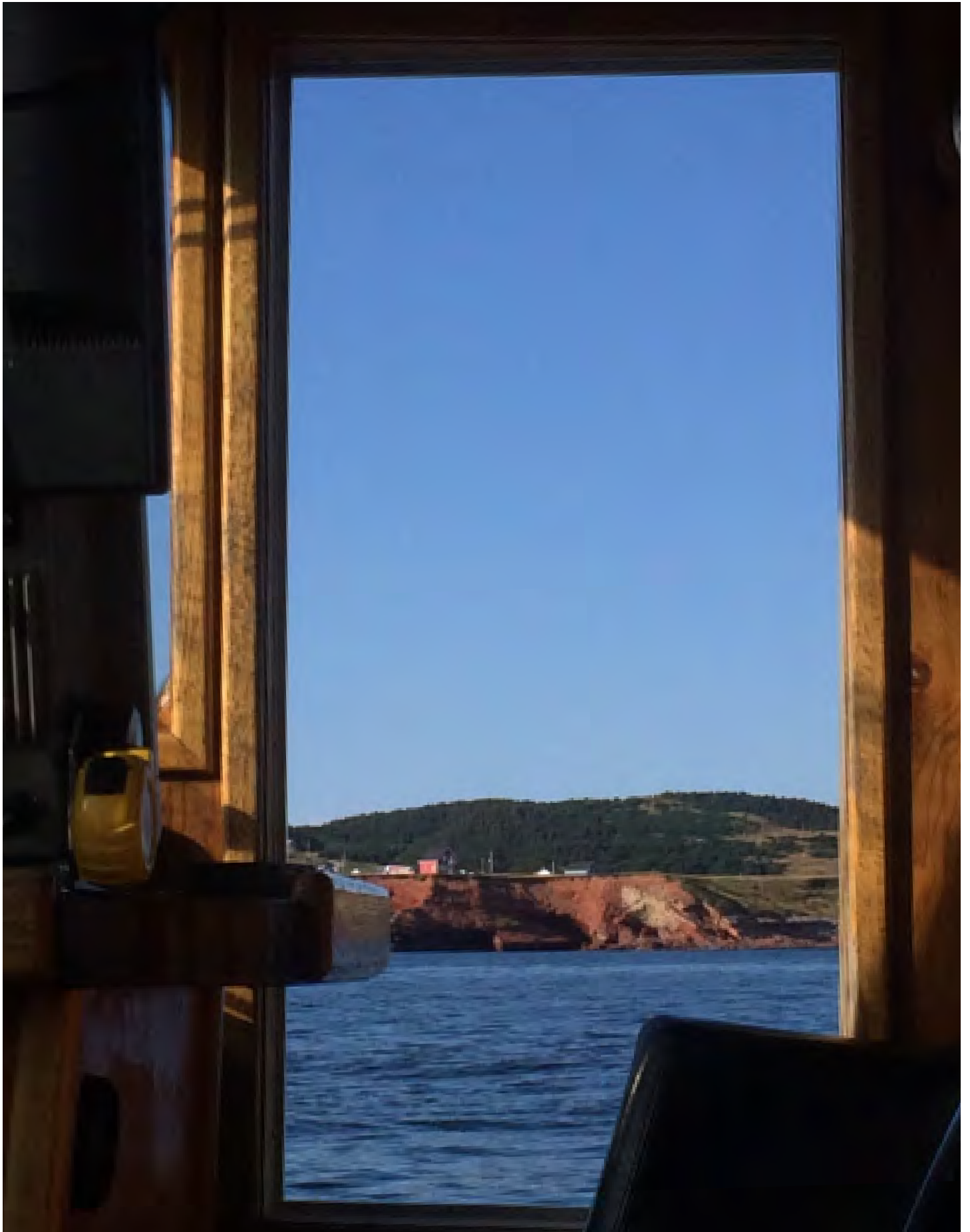
Tableau 54 : Nombre d'événements accidentels selon les causes pour les homardiers

Causes	Anticosti	Baie-des-Chaleurs	Gaspésie Nord	Gaspésie Sud	Îles-de-la-Madeleine	Total
Bris mécanique (moteur, transmission, ...)	6	2	1	1	124	134
Cable ou filet pris dans l'hélice	0	0	1	1	9	11
Panne nature inconnue	0	0	0	0	26	26
Bris de gouvernail	1	0	0	0	27	28
Cause inconnue	1	1	0	0	8	10
Panne combustible	0	0	0	0	7	7
Erreur humaine	1	0	0	0	1	2
Problème électrique	0	0	0	0	2	2
Blessure	1	0	0	0	5	6
Maladie	0	0	0	0	1	1
Bris d'arbre d'hélice	1	0	0	0	4	5
Autre	0	0	0	0	3	3
Avarie à la coque ou appendices	2	1	0	0	1	4
Bris hydraulique	0	0	0	0	1	1
Feu source inconnue	1	0	0	0	1	2
Météo	2	0	0	0	0	2
Total	16	4	2	2	220	244

Tableau 55 : Nombre d'événements accidentels selon les causes pour les autres flottilles

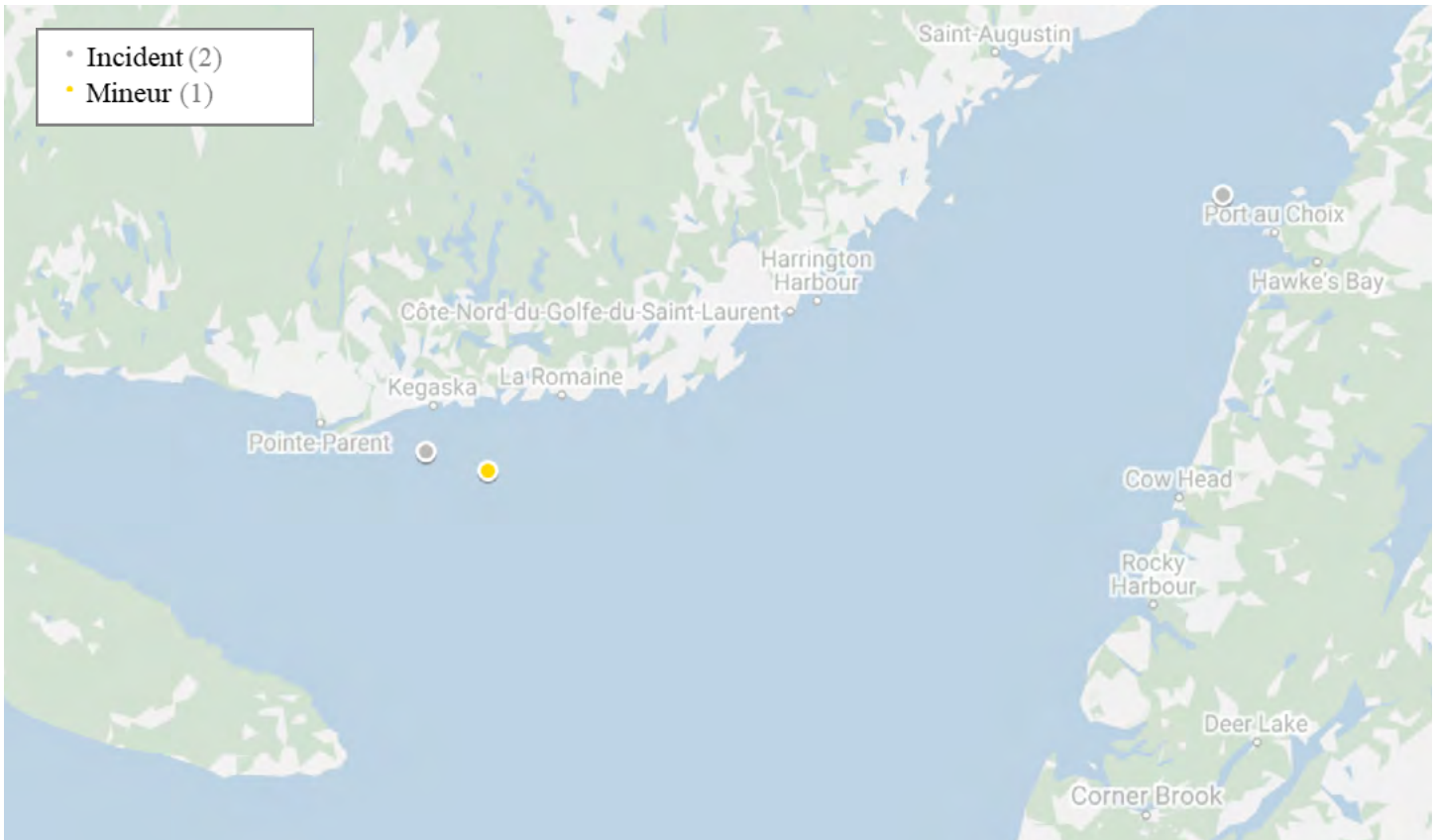
Causes	Crevettier	Multi-pêches	Pétonclier et autres mollusques	Poissons de fond	Total
Bris mécanique (moteur, transmission, ...)	50	81	12	22	165
Cable ou filet pris dans l'hélice	23	21	1	2	47
Panne nature inconnue	6	16	6	4	32
Bris de gouvernail	7	12	0	2	21
Cause inconnue	3	9	4	7	23
Panne combustible	8	6	1	3	18
Erreur humaine	1	10	2	3	16
Problème électrique	3	5	4	2	14
Blessure	6	2	0	0	8
Maladie	7	4	3	1	15
Bris d'arbre d'hélice	1	4	2	1	8
Autre	2	5	0	0	7
Avarie à la coque ou appendices	2	1	0	1	4
Bris hydraulique	1	4	1	0	6
Feu source inconnue	0	1	1	0	2
Feu salle des machines	2	2	0	0	4
Météo	0	1	1	0	2
Problème du système de pompage	1	1	0	0	2
Feu électrique	1	1	0	0	2
Envahissement par le haut	1	0	0	0	1
Abordage	1	0	0	0	1
Total	126	186	38	48	398



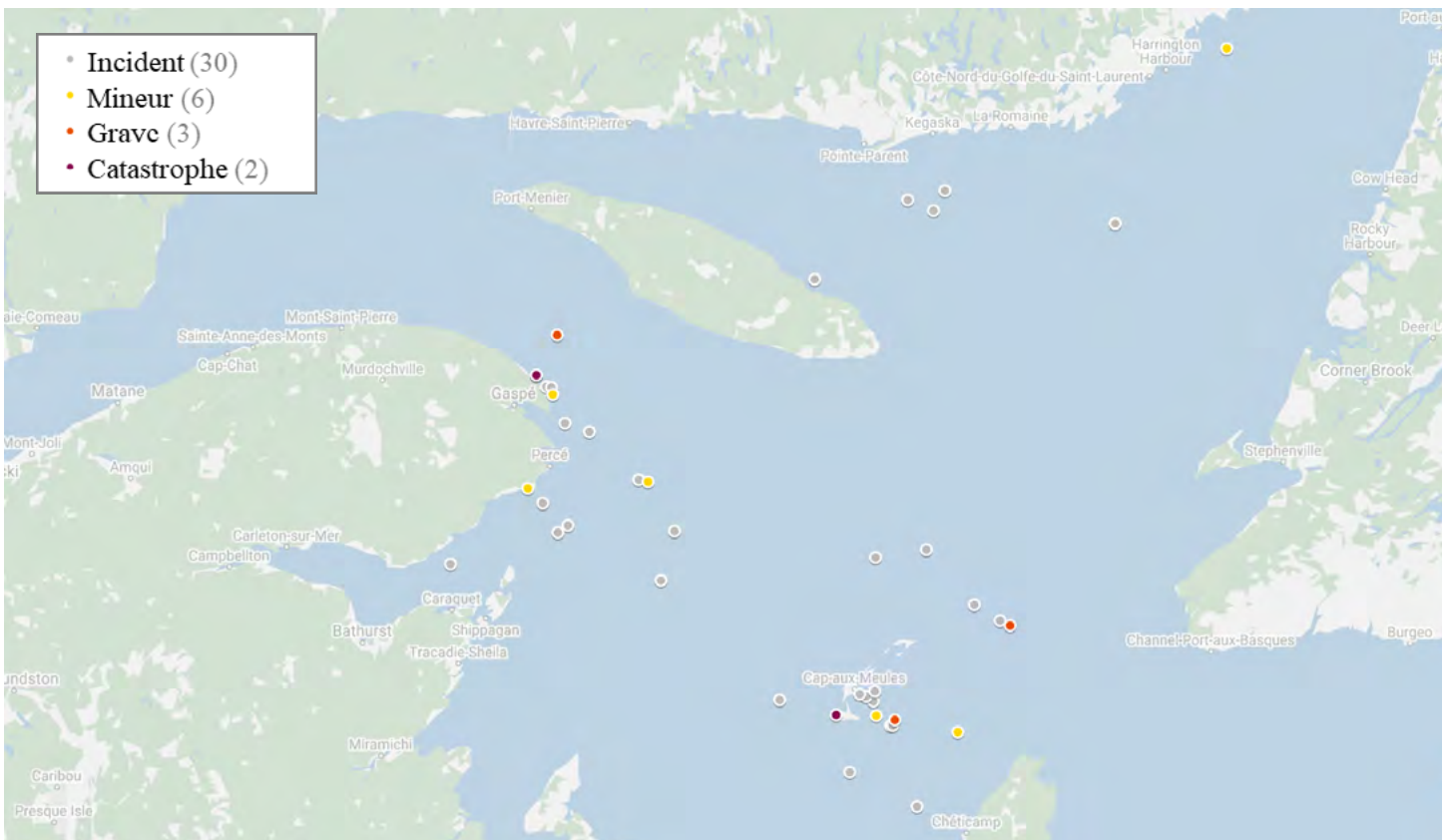


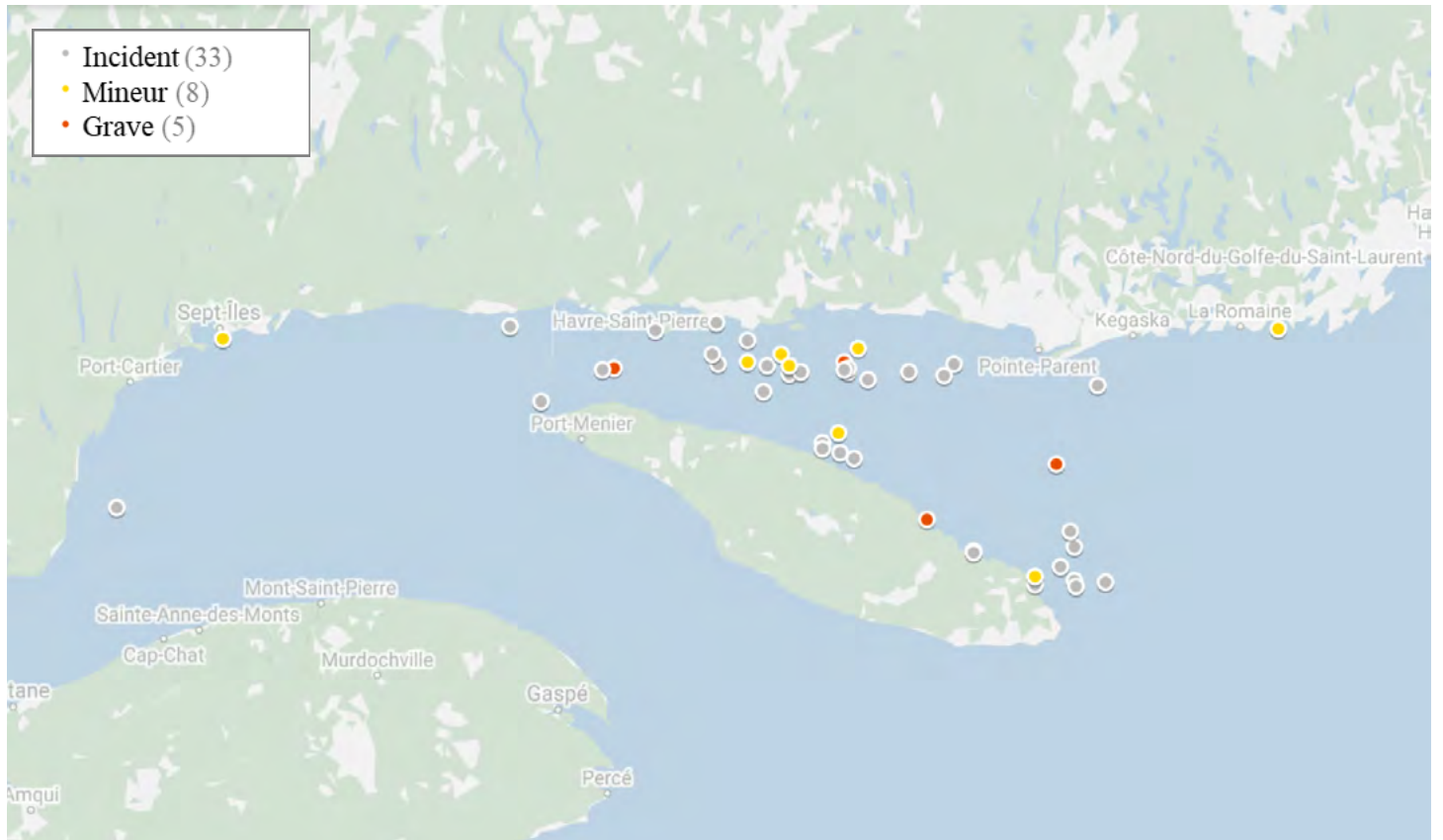
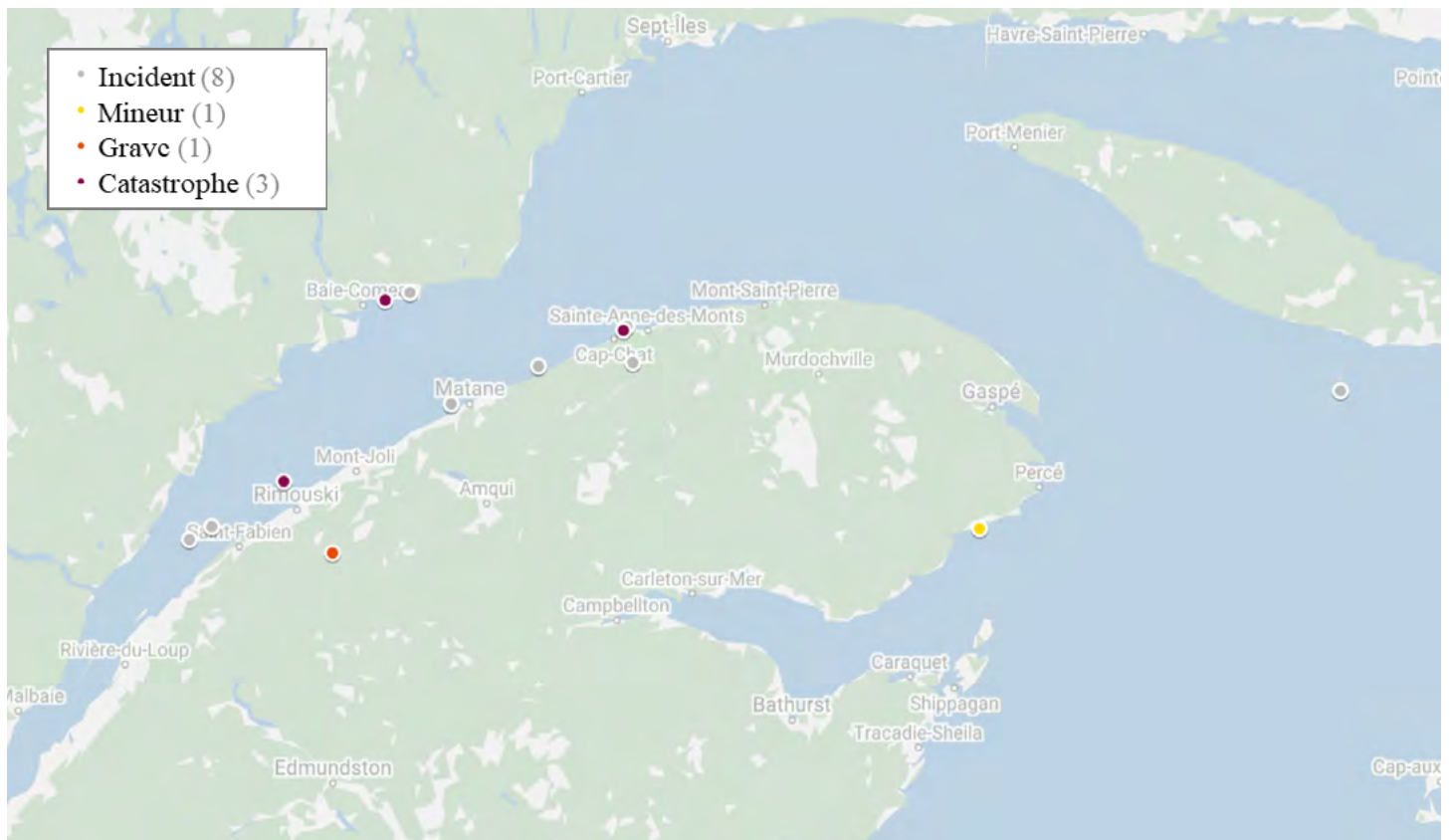
Annexe D
Les cartes et les flottilles

Carte 3 : Crabiers — Basse-Côte-Nord

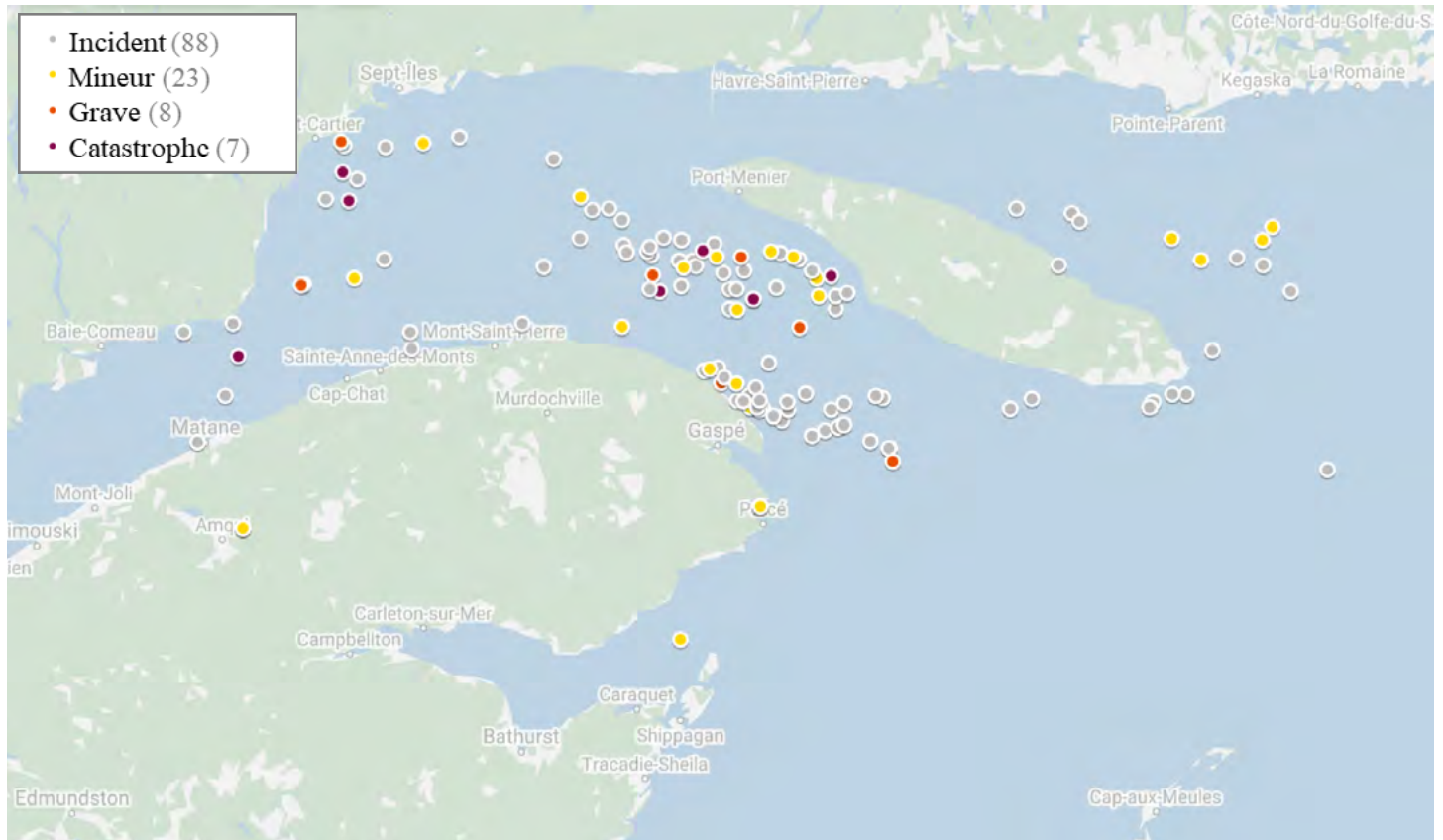


Carte 4 : Crabiers — Zone 12

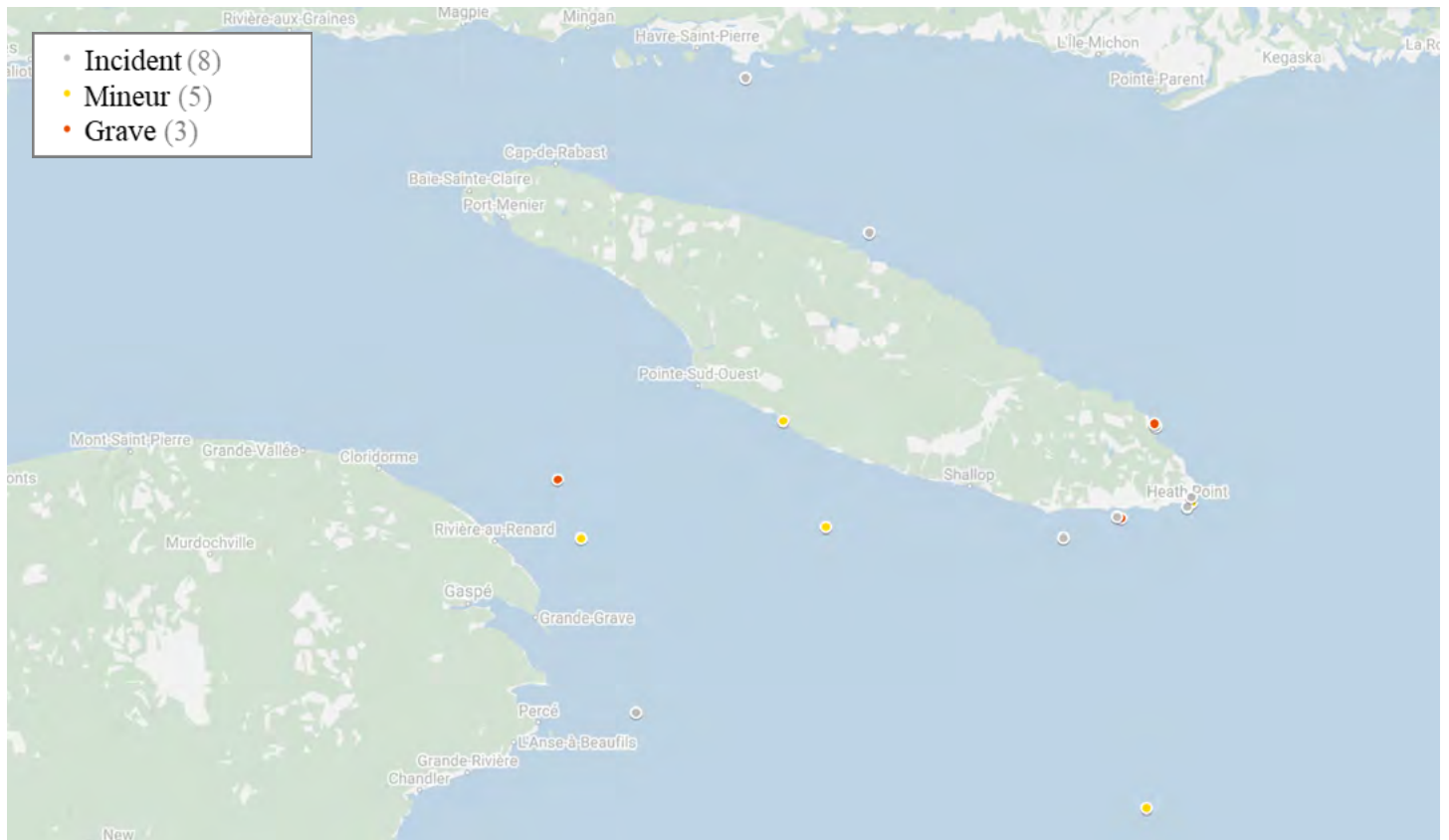


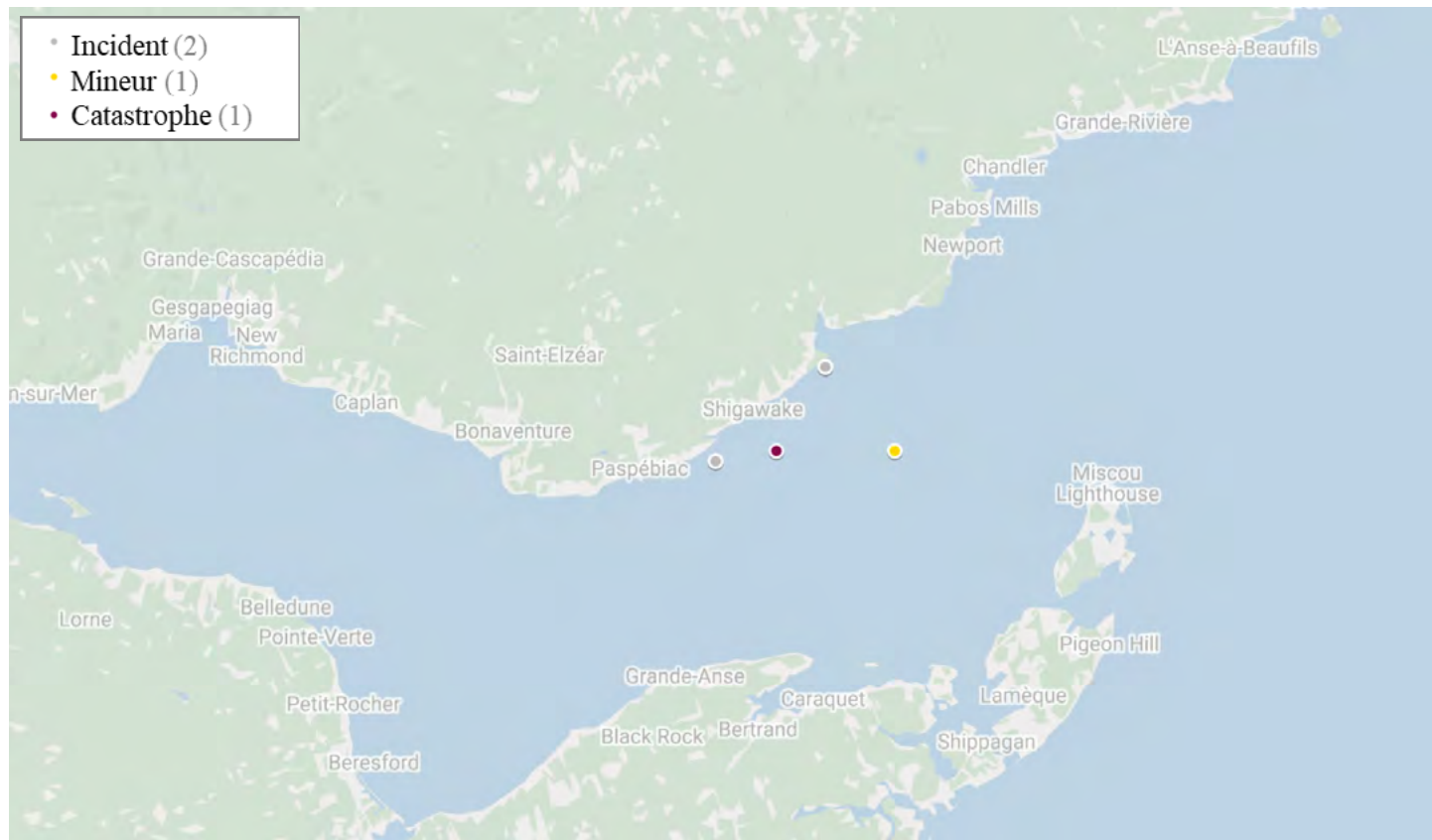
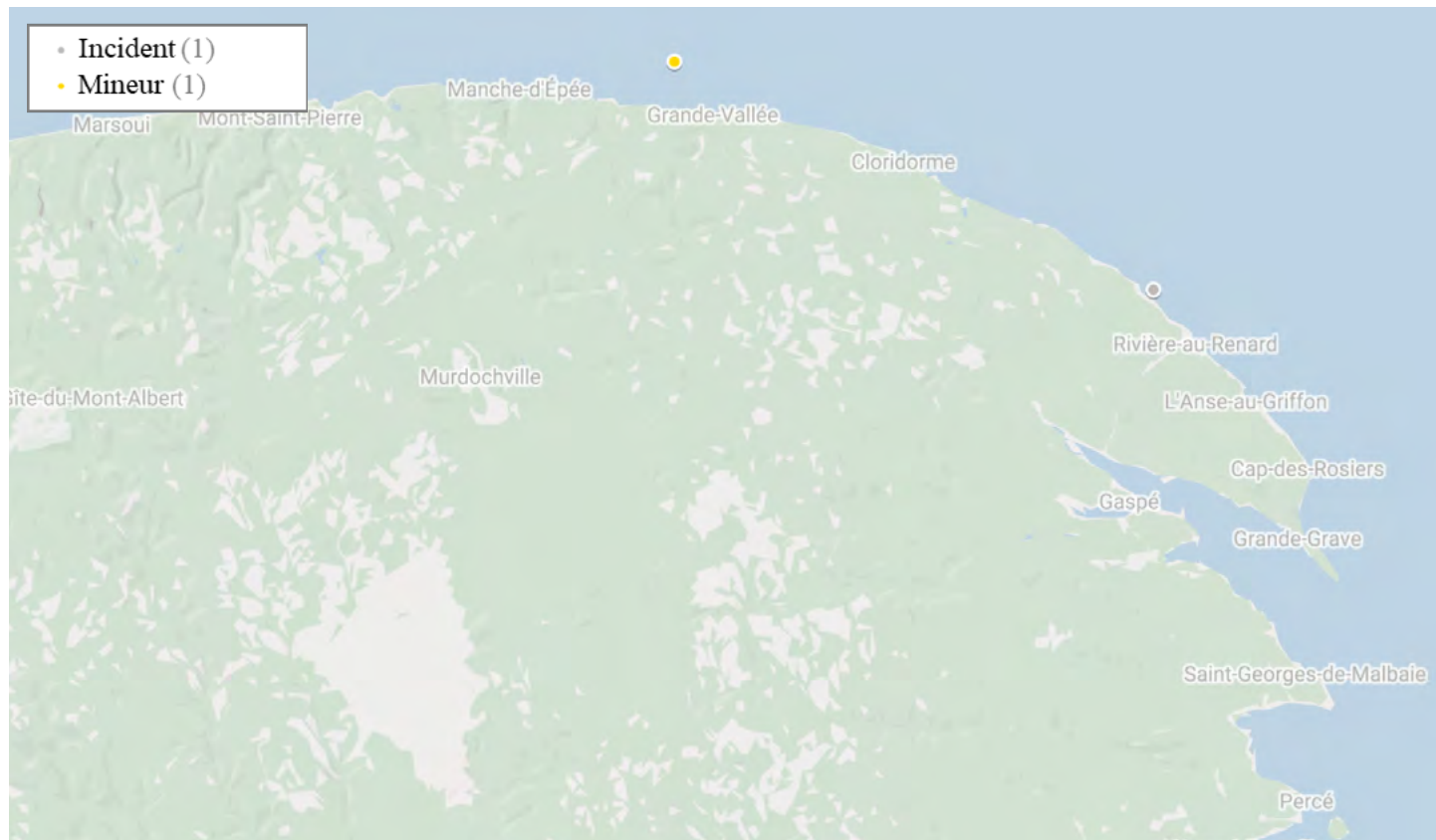
Carte 5 : Crabiers — Zone 16**Carte 6 : Crabiers — Zone 17**

Carte 7 : Crevettiers

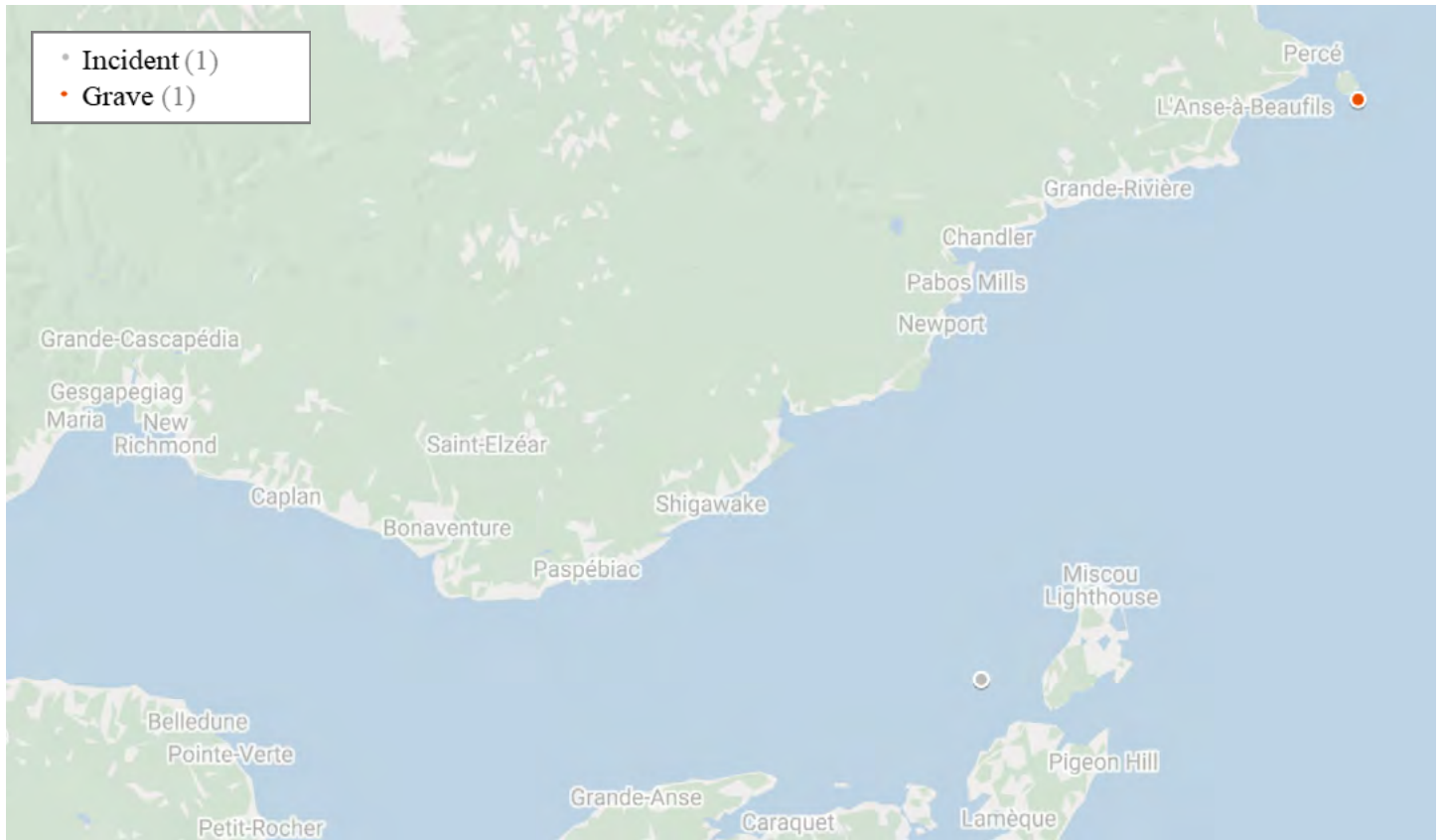


Carte 8 : Homardiers — Anticosti

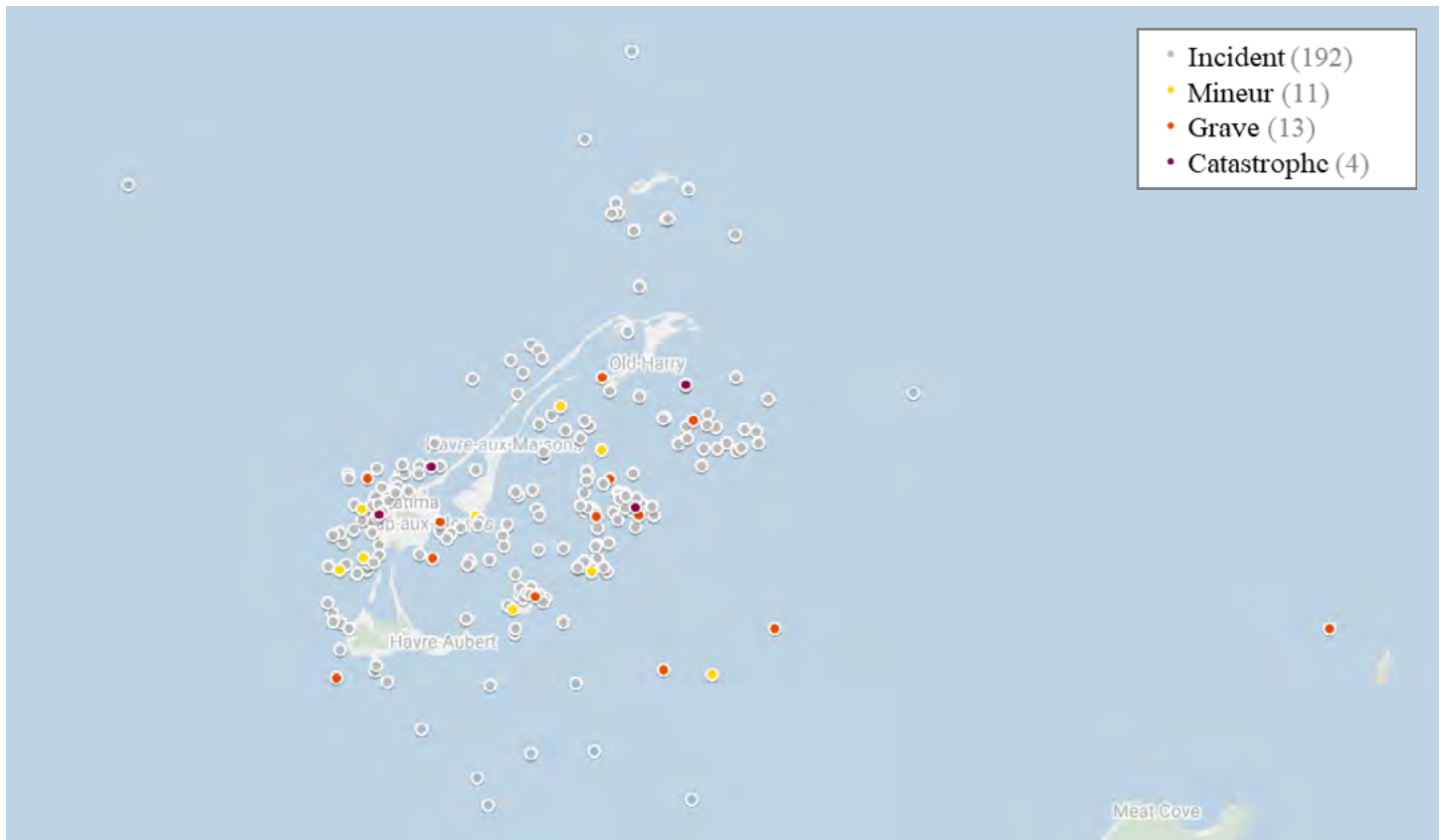


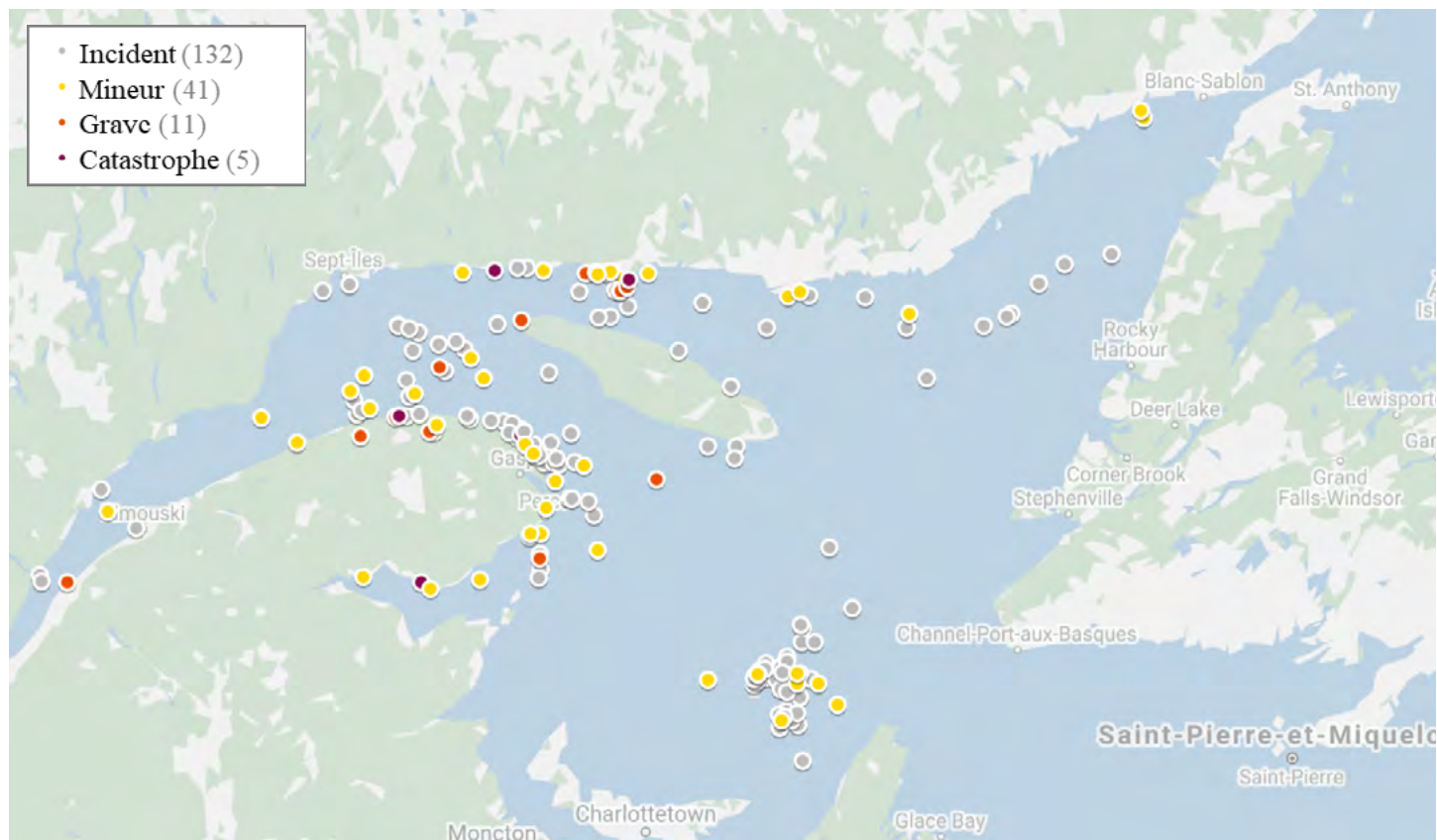
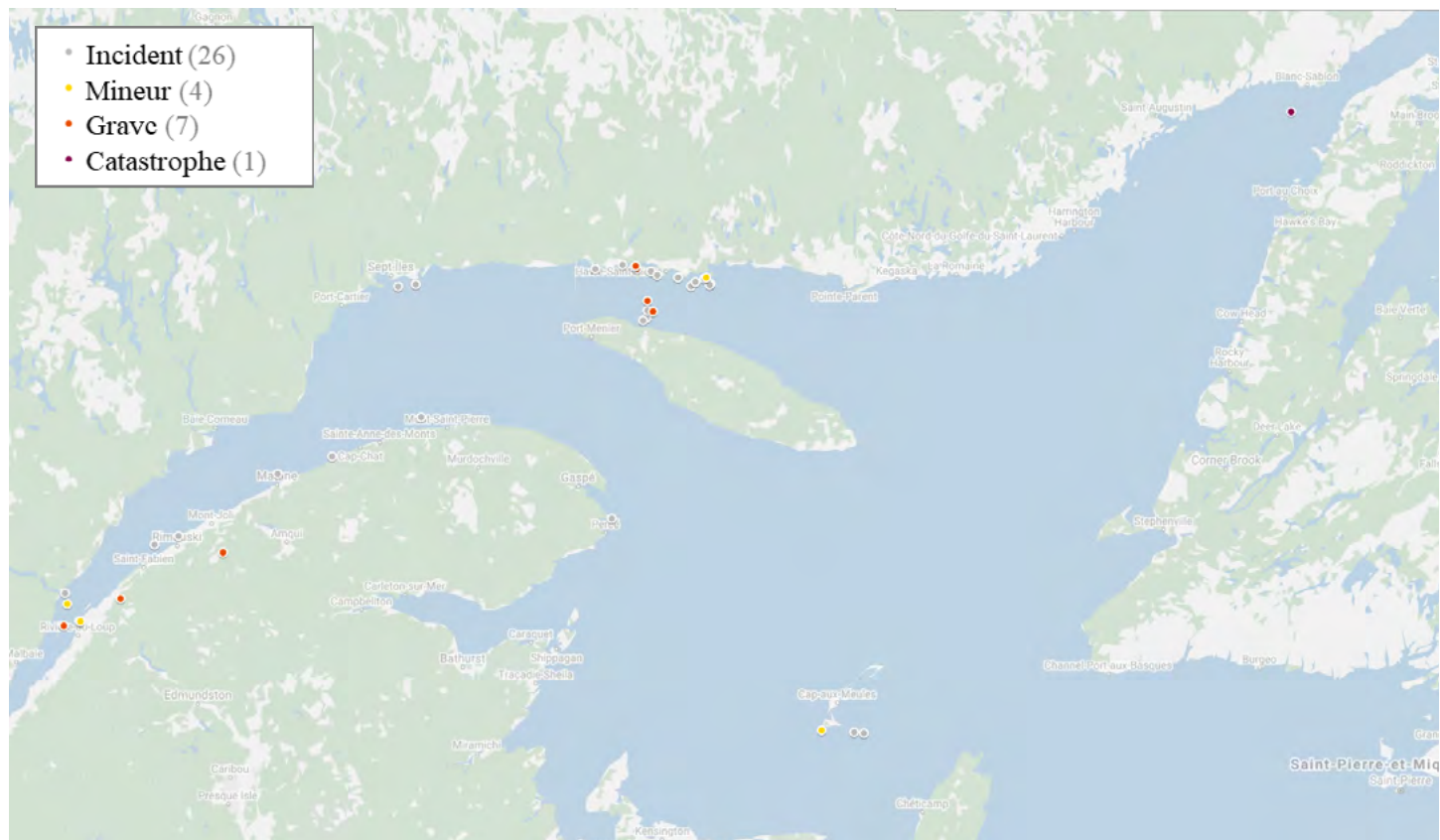
Carte 9 : Homardiens — Baie-des-Chaleurs**Carte 10 : Homardiens — Gaspésie Nord**

Carte 11 : Homardiers — Gaspésie Sud

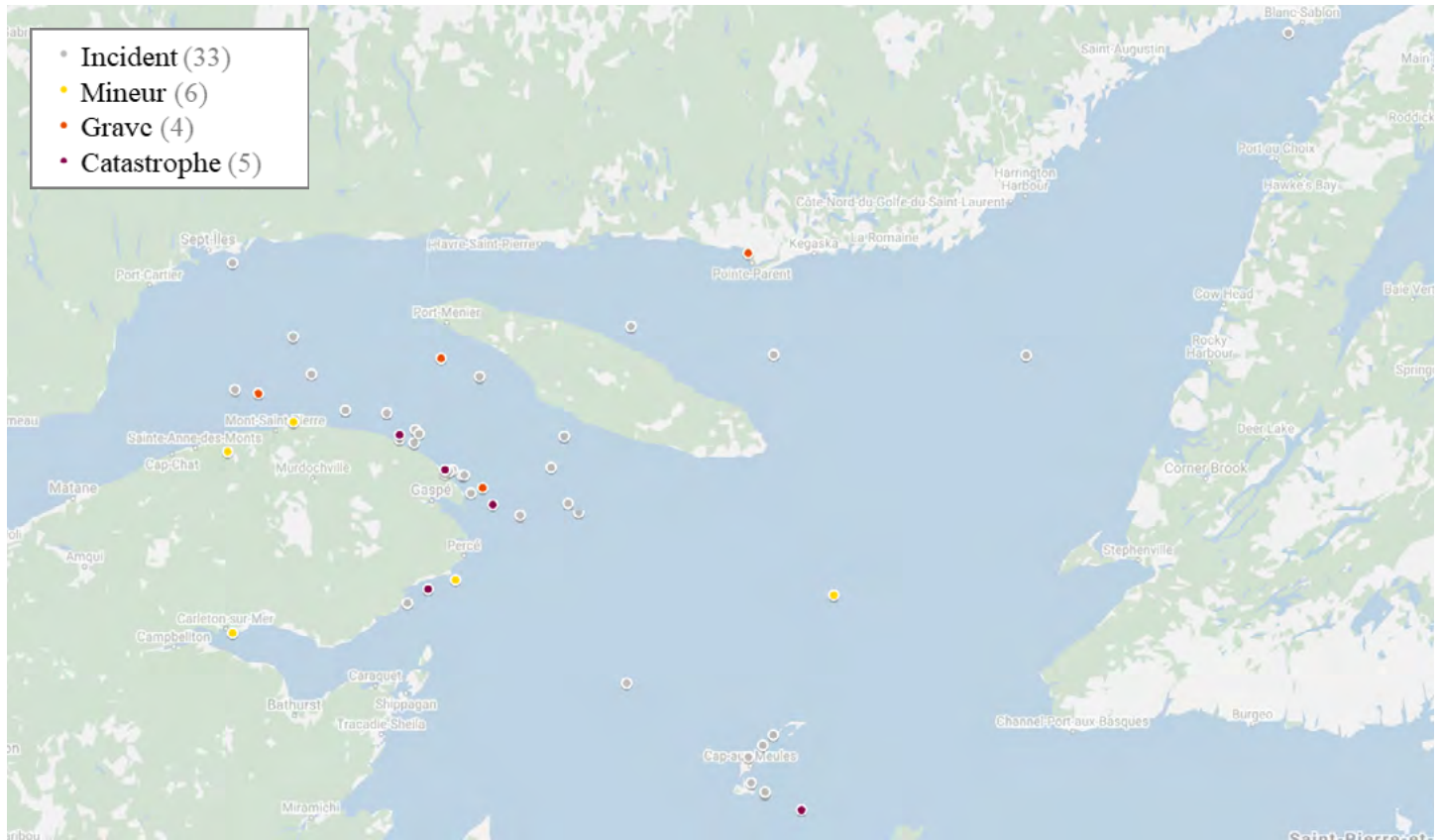


Carte 12 : Homardiers — Îles-de-la-Madeleine

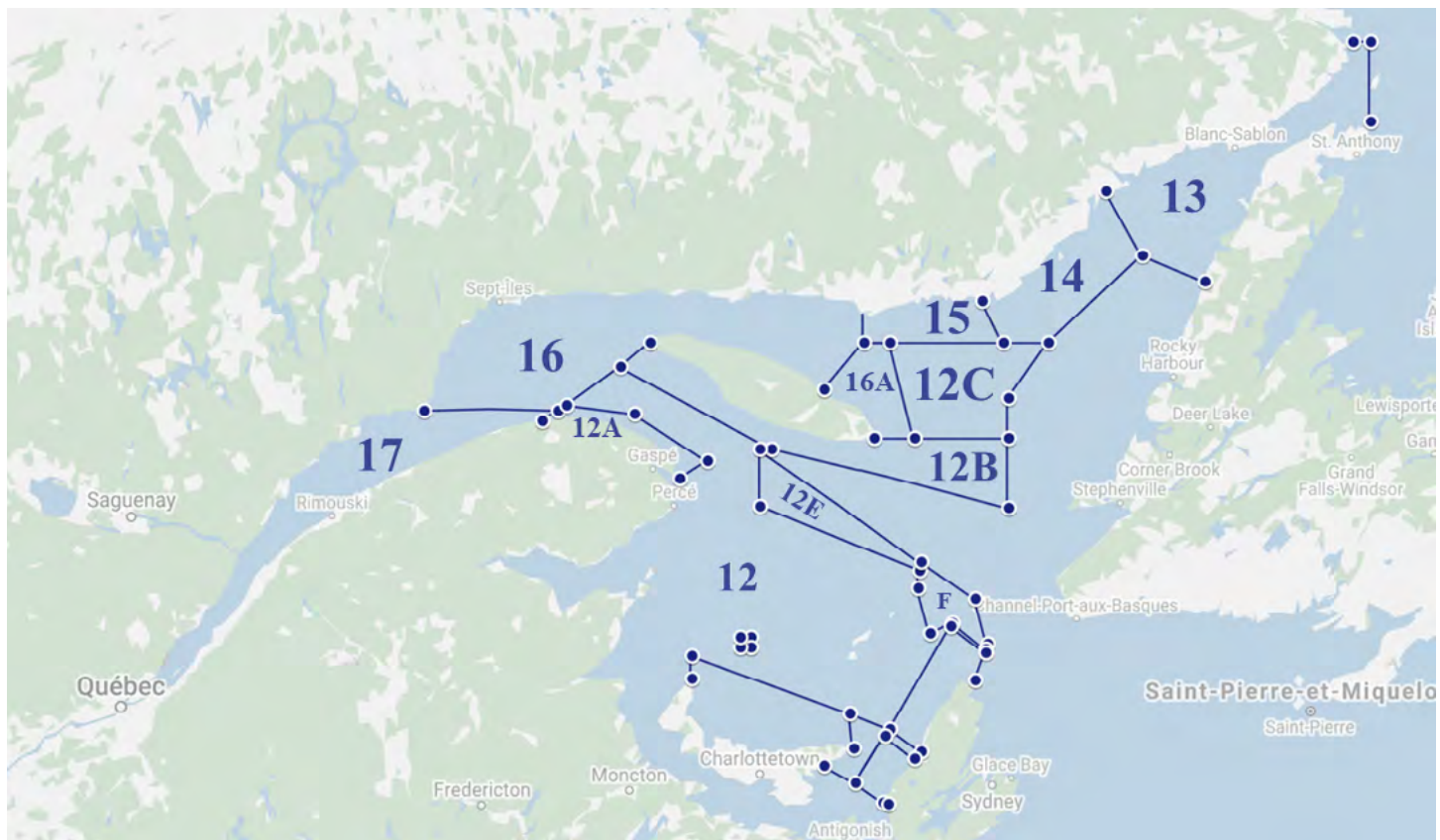


Carte 13 : Multi-pêches**Carte 14 : Pétoncliers et autres mollusques**

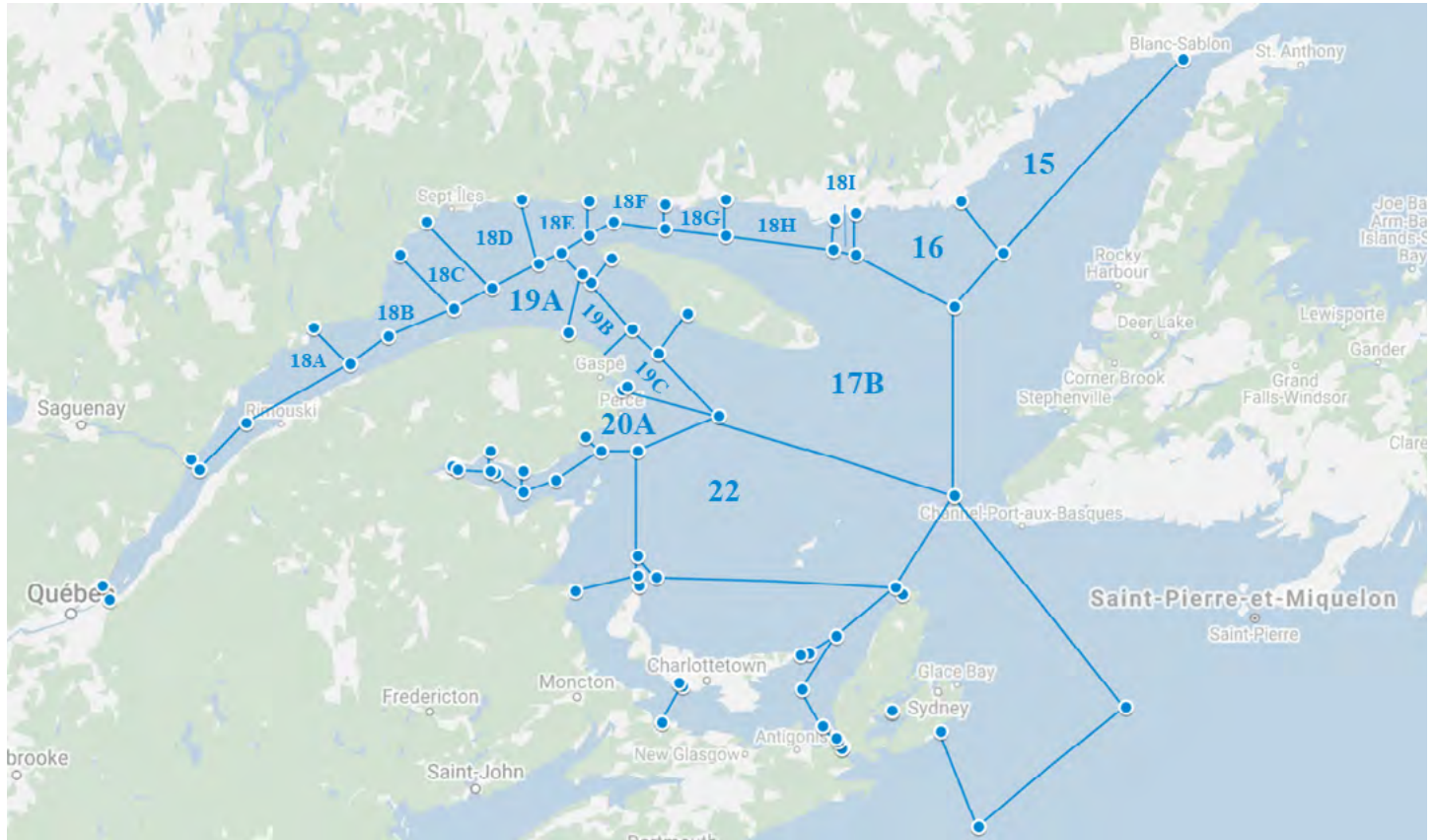
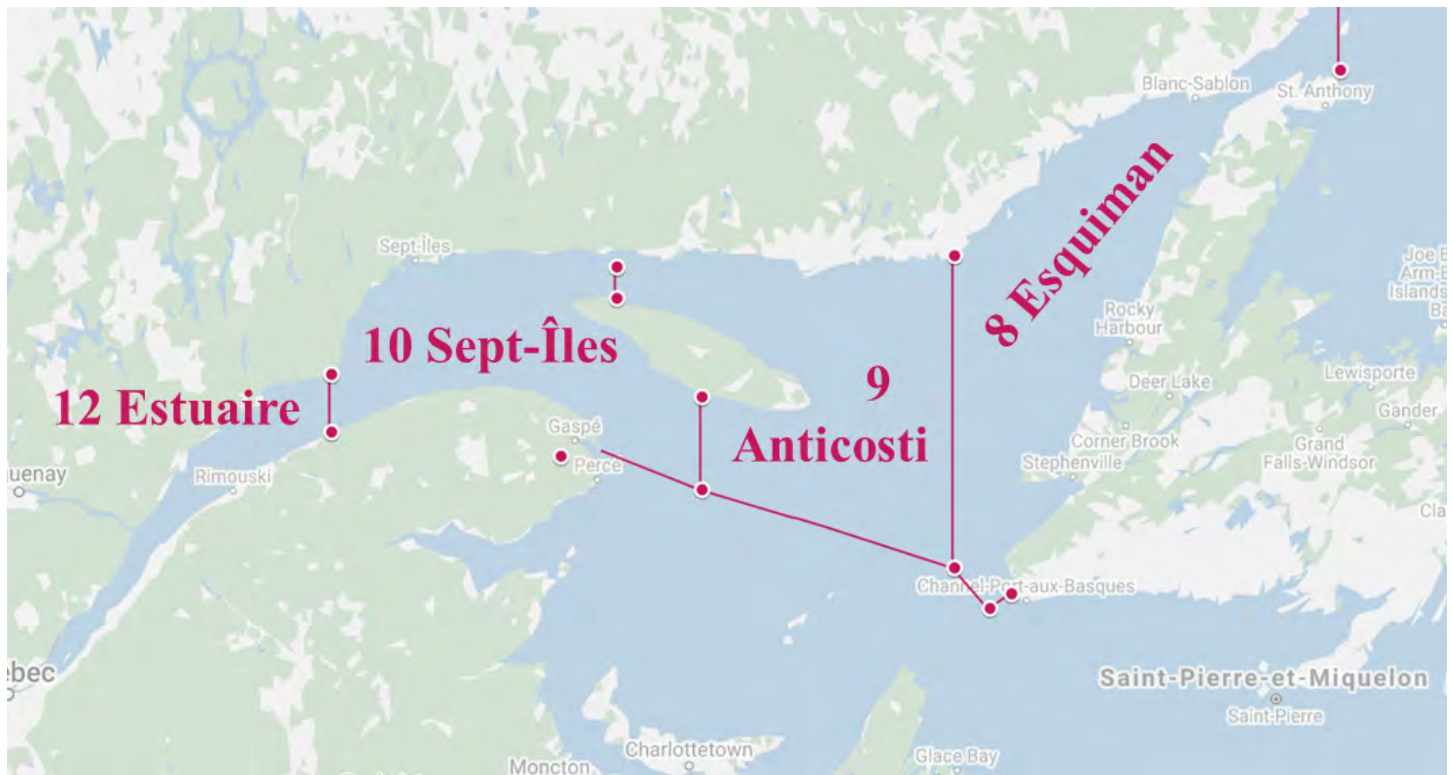
Carte 15 : Poissons de fonds



Carte 16 : Zones de pêche au crabe des neiges — Région du Québec²¹



²¹ Source : Pêches et Océans Canada, 2007.

Carte 17 : Zones de pêche au homard — Région du Québec²²Carte 18 : Zones de pêche à la crevette — Région du Québec²³

²² Source : Pêches et Océans Canada, 2011.

²³ Source : Pêches et Océans Canada, 2017.



Annexe E
Glossaire des accidents et incidents

Glossaire des accidents et incidents

Terme	Description
Abordage	Collision entre des navires.
Aucun(e)	Indique l'absence complète; nul.
Avarie à la coque ou appendices	Avarie à la coque du navire ou à une de ses composantes (stabilisateur, bulbe d'étrave...).
Bateau - aucunes pertes matérielles	Bateau sans aucun dommage résultant.
Bateau - perte totale	Bateau qui a sombré ou brûlé.
Bateau - pertes matérielles majeures	Bateau rescapé avec dommages majeurs.
Bateau - pertes matérielles mineures	Bateau rescapé avec dommages mineurs.
Besoin d'assistance	Secours demandé, donné ou reçu.
Blessure	Lésion faite, involontairement ou pour nuire, aux tissus vivants par une pression, un choc, un coup, une arme ou la chaleur.
Bris d'arbre d'hélice	Bris de la ligne d'arbre reliant le moteur à l'hélice ou bris d'une de ses composantes.
Bris de gouvernail	Le bris peut être dû à une des composantes du système servant à diriger le navire, soit au safran ou à son système de contrôle.
Bris hydraulique	Relatif aux circuits d'huile hydraulique (treuil, <i>crab-block</i> , gréements de pêche en général).
Bris mécanique (moteur, transmission, etc.)	Bris du moteur principal ou d'une de ses composantes essentielles à la propulsion du navire.
Câble ou filet pris dans l'hélice	Gréement de pêche qui s'enroule autour de l'hélice de propulsion du navire.
Cause inconnue	Dont on ignore la nature.
Chavirement	Tourner sens dessus dessous.
Chute par-dessus bord	Le fait de tomber à l'extérieur du navire.
Dérive	Déviation d'un navire non maître de sa manœuvre sous l'effet des vents ou des courants.
Désarmé	Navire qui est hors service privé de ce qui est nécessaire à sa navigation.
Échouement	Immobilisation accidentelle d'un navire sur un haut fond.
Envahissement par le haut	L'envahissement par le haut s'entend d'une infiltration d'eau non souhaitée dans le bâtiment. L'envahissement par le haut va de la pénétration d'eau catastrophique à des fuites lentes par les différentes ouvertures situées au-dessus de la ligne de flottaison, dont les répercussions cumulées peuvent être graves.
Erreur humaine	Action posée ou absence d'action d'un individu qui a entraîné des effets dans la chaîne causale d'un accident.
Escorte GCC	Accompagnement par la Garde côtière canadienne (GCC).
Escorte par autre bateau	Accompagnement par un autre bateau que celui de la GCC et qui n'est pas un bateau de pêche.
Escorte par bateau de pêche	Accompagnement par un bateau de pêche.
Évacuation autonome du bateau	Abandon du navire par l'équipage à l'aide des équipements de secours du navire.
Évacuation individu par autre bateau	Mouvement organisé, rapide et immédiat de personnes écartées d'un danger et qui dépend de l'intervention d'un autre type de bateau que de pêche ou de la GCC.

Glossaire des accidents et incidents (suite)

Terme	Description
Évacuation individu par bateau de pêche	Mouvement organisé, rapide et immédiat de personnes écartées d'un danger et qui dépend de l'intervention d'un autre bateau de pêche.
Évacuation individu par GCC	Mouvement organisé, rapide et immédiat de personnes écartées d'un danger et qui dépend de l'intervention d'un bateau de la GCC.
Évacuation individu par hélicoptage	Mouvement organisé, rapide et immédiat de personnes écartées d'un danger et qui dépend d'une intervention par hélicoptage.
Explosion	Augmentation rapide de volume et libération d'énergie, généralement avec génération de hautes températures et de gaz.
Extinction autonome	Incendie contrôlé par l'équipage.
Extinction par assistance	Incendie maîtrisé par des ressources externes au navire.
Feu de cuisson	Feu qui implique des appareils de cuisson.
Feu d'échappement	Feu du tuyau d'échappement ou des structures avoisinantes.
Feu électrique	Feu relatif au circuit électrique.
Feu hydraulique	Feu provoqué par de l'huile hydraulique projetée sur une surface chaude.
Feu salle des machines	Feu situé dans le compartiment où on retrouve le moteur principal et les machineries auxiliaires.
Feu système de chauffage	Feu causé par le système de chauffage et de distribution de la chaleur dans les pièces.
Heurt	Collision du navire avec un autre objet (autre qu'un navire et différent d'un échouement).
Homme à la mer	Homme tombé à la mer.
Incendie	Feu qui, en se propageant, cause des dégâts.
Maladie	Altération, trouble de l'organisme.
Médical	Est médical ce qui concerne le traitement et la prévention des maladies et des blessures.
Météo	Phénomènes atmosphériques tels que les nuages, les précipitations, l'état de la mer ou le vent.
Naufrage	Navire qui sombre après un accident.
Panne de combustible	Panne sèche.
Premiers soins	Représentent l'ensemble des techniques d'aide apportée aux personnes victimes d'un accident, d'une catastrophe, d'un problème de santé ou d'un problème social compromettant à court terme leur état de santé.
Prise en charge seul	Prise en charge par l'équipage d'un malade ou d'un blessé.
Problème électrique	Propre ou relatif à l'électricité.
Problème système de pompage	Envahissement causé par une déféctuosité du système d'assèchement ou d'un système de pompage d'eau de mer.
Recherche	Effort pour trouver quelqu'un et/ou quelque chose.
Récupération par autre bateau	Action, fait de récupérer ou d'être récupéré par un autre bateau que de pêche ou de la GCC.
Récupération par bateau de pêche	Action, fait de récupérer ou d'être récupéré par un bateau de pêche.
Récupération par GCC	Action, fait de récupérer ou d'être récupéré par un bateau de la GCC.

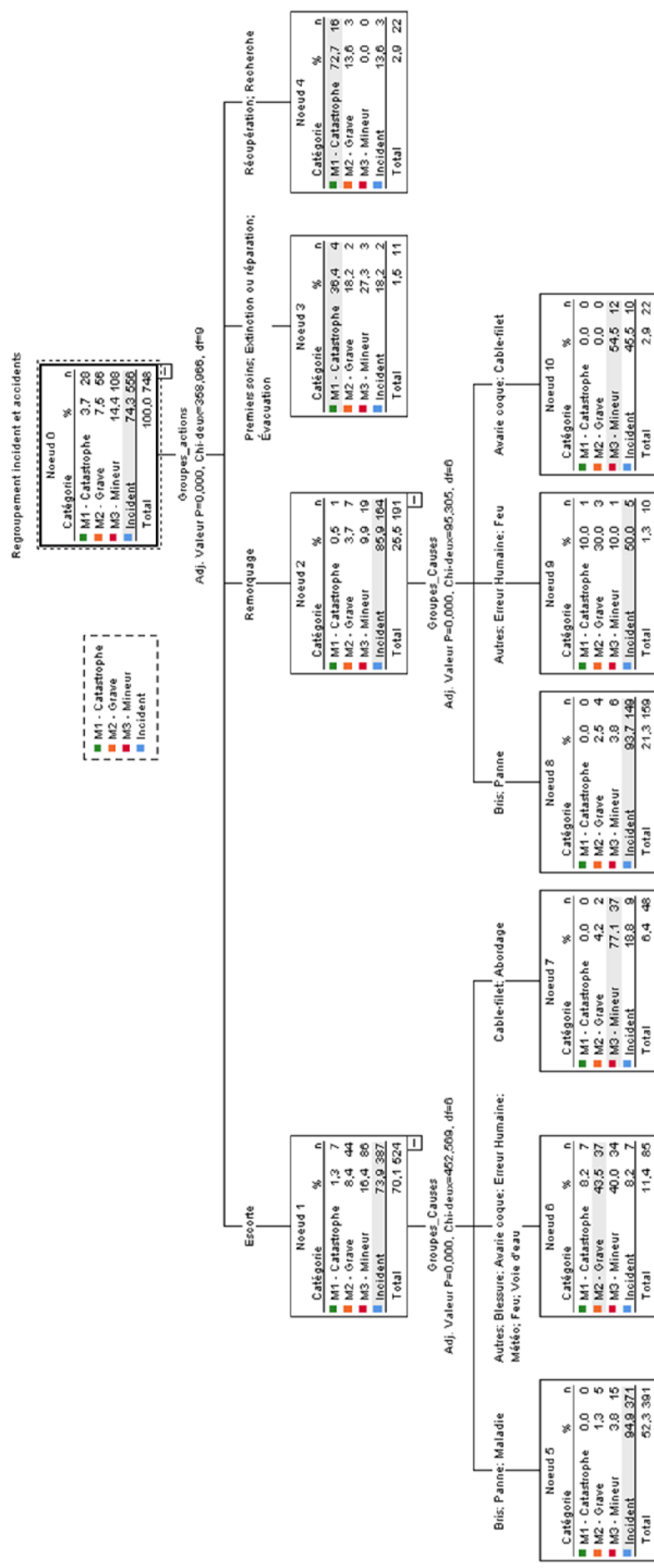
Glossaire des accidents et incidents (fin)

Terme	Description
Récupération par hélitreuillage	Action, fait de récupérer ou d'être récupéré, par hélitreuillage, ce qui consiste à déplacer une charge accrochée à un hélicoptère avec un treuil.
Remorquage par autre bateau	Action de remorquer; fait d'être remorqué par un autre bateau que de pêche ou de la GCC.
Remorquage par bateau de pêche	Action de remorquer; fait d'être remorqué par un bateau de pêche.
Remorquage par GCC	Action de remorquer; fait d'être remorqué par un bateau de la GCC.
Renflouement	Action de remettre à flot un navire qui est échoué sur un récif ou qui a complètement coulé.
Réparation autonome	Réparation effectuée par l'équipage sans assistance externe.
Réparation par assistance	Action de réparer (une avarie, etc.) qui dépend du secours donné ou reçu.
Talonnage	Toucher le fond de la mer.
Voie d'eau	Entrée d'eau imprévue dans un navire à la suite d'une ouverture dans la coque sous la ligne de flottaison.



Annexe F
Analyses CHAID

Figure 9 : Les actions posées en fonction des événements accidentels²⁴



²⁴ L'algorithme CHAID classe correctement 85,9 % des événements.

Figure 10 : Les causes en fonction de la gravité et des inspections

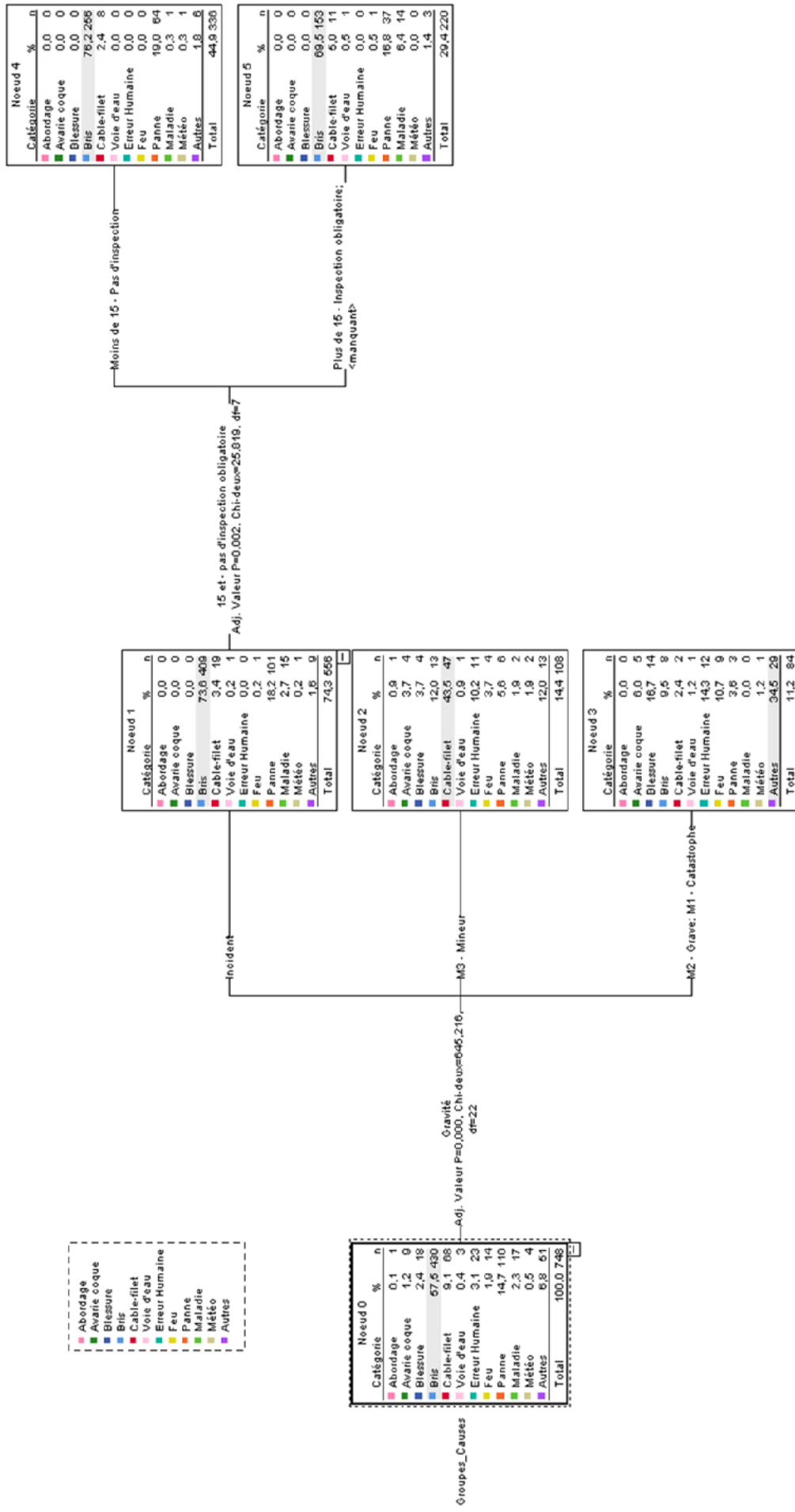


Figure 11 : L'ampleur des pertes en fonction des accidents et des causes

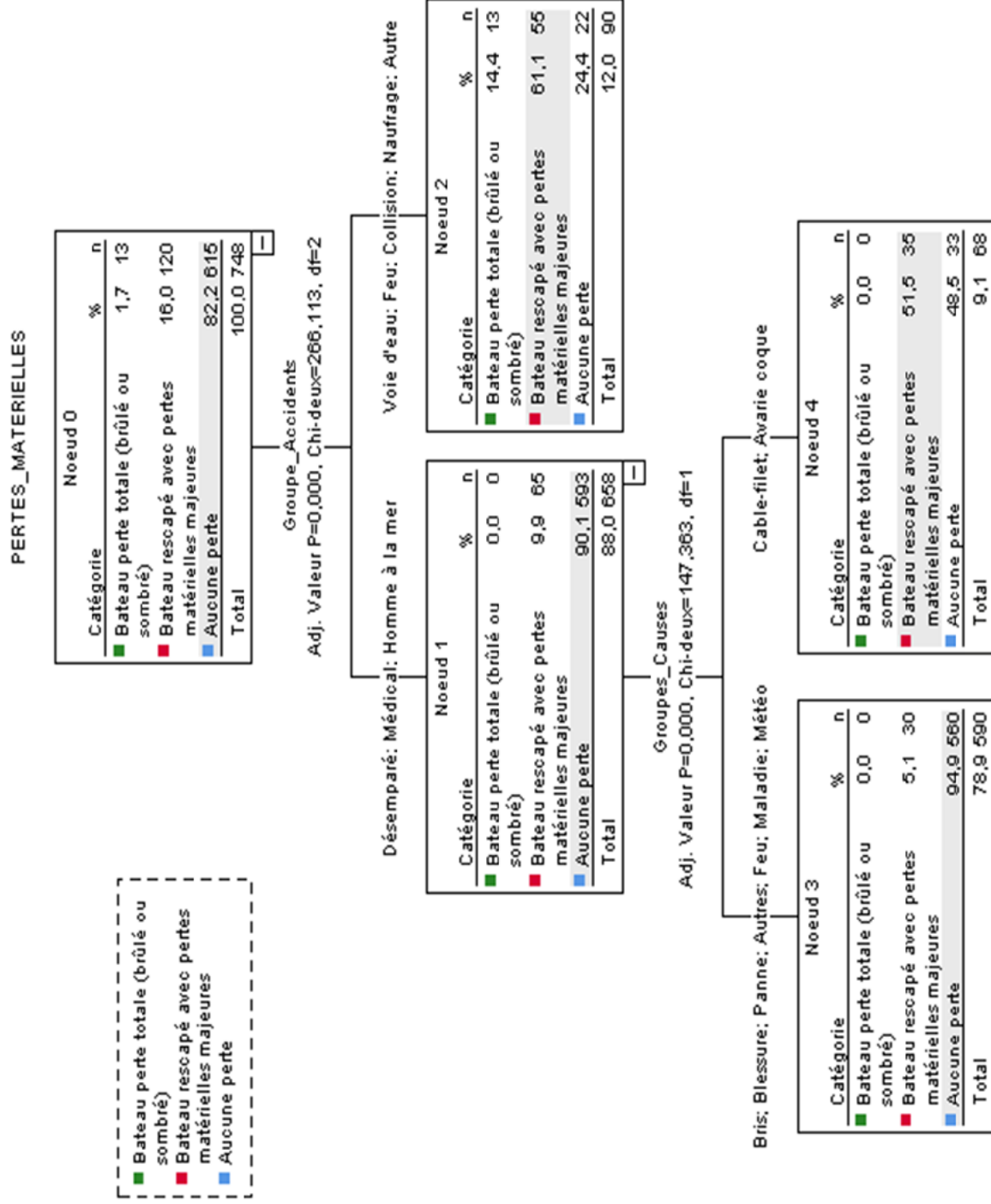


Figure 12 : Les pertes en fonction des flottilles et des causes d'accidents (partie 1)

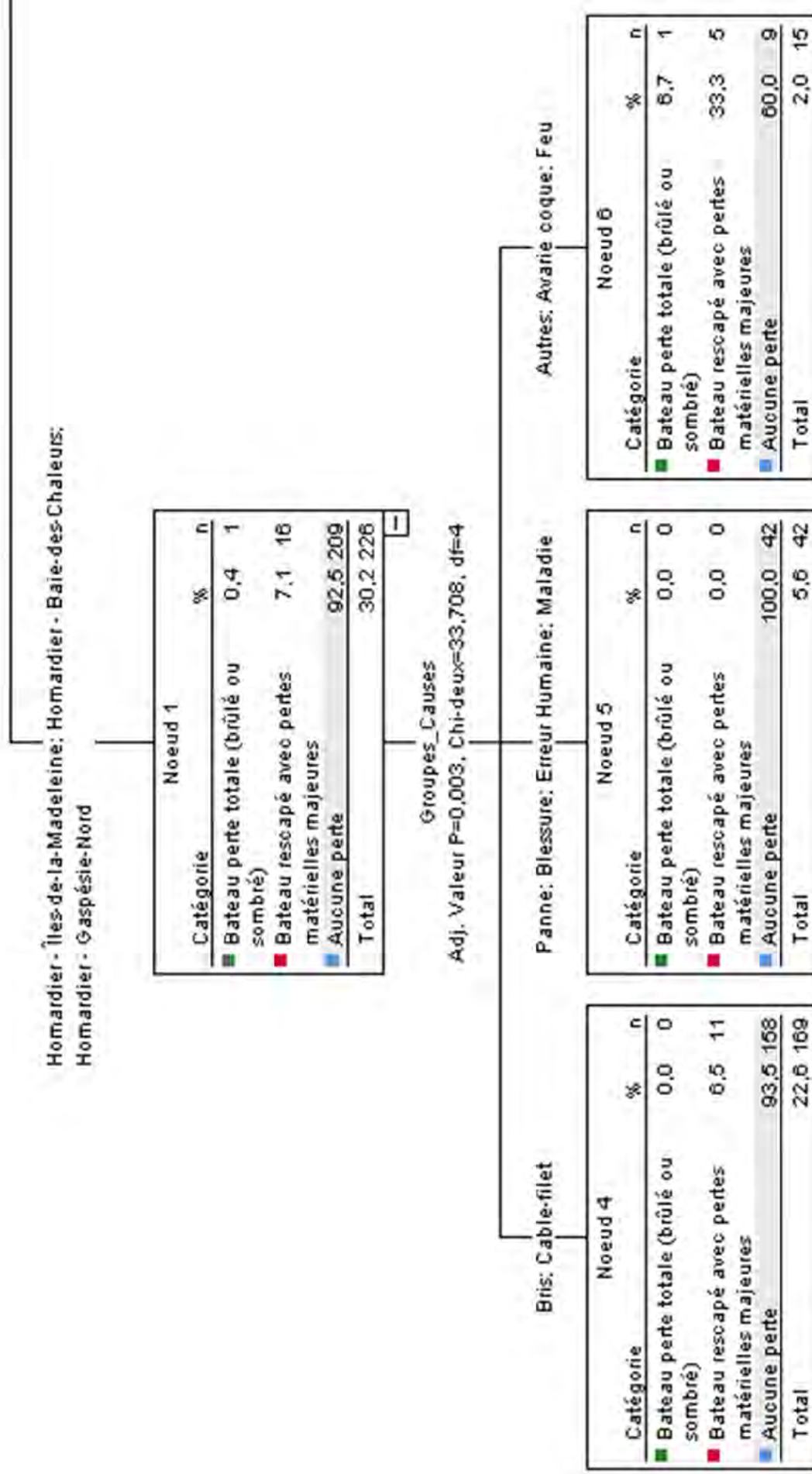


Figure 13 : Les pertes en fonction des flottilles et des causes d'accidents (partie 2)

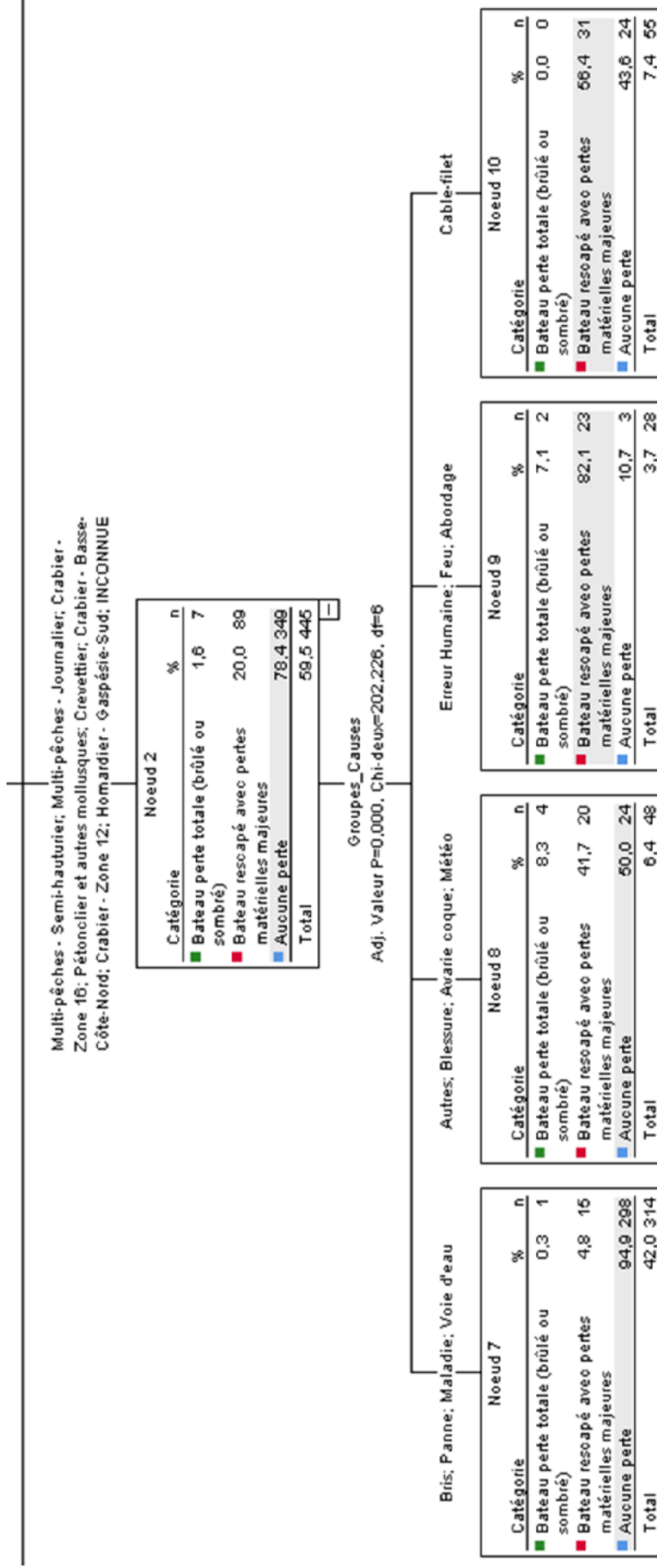


Figure 14 : Les pertes en fonction des flottilles et des causes d'accidents (partie 3)

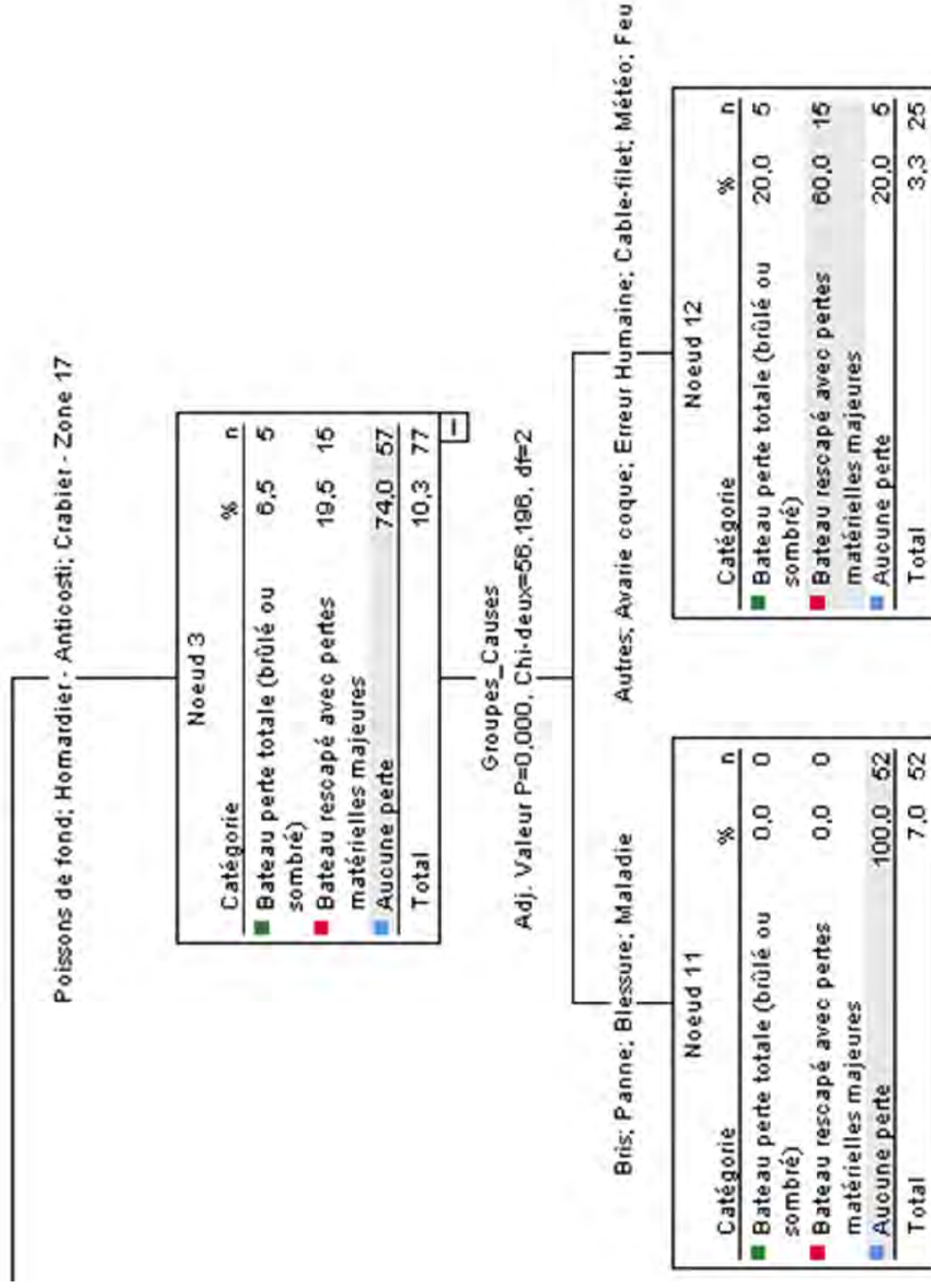


Figure 15 : Les causes et les flottilles — Les crabiers

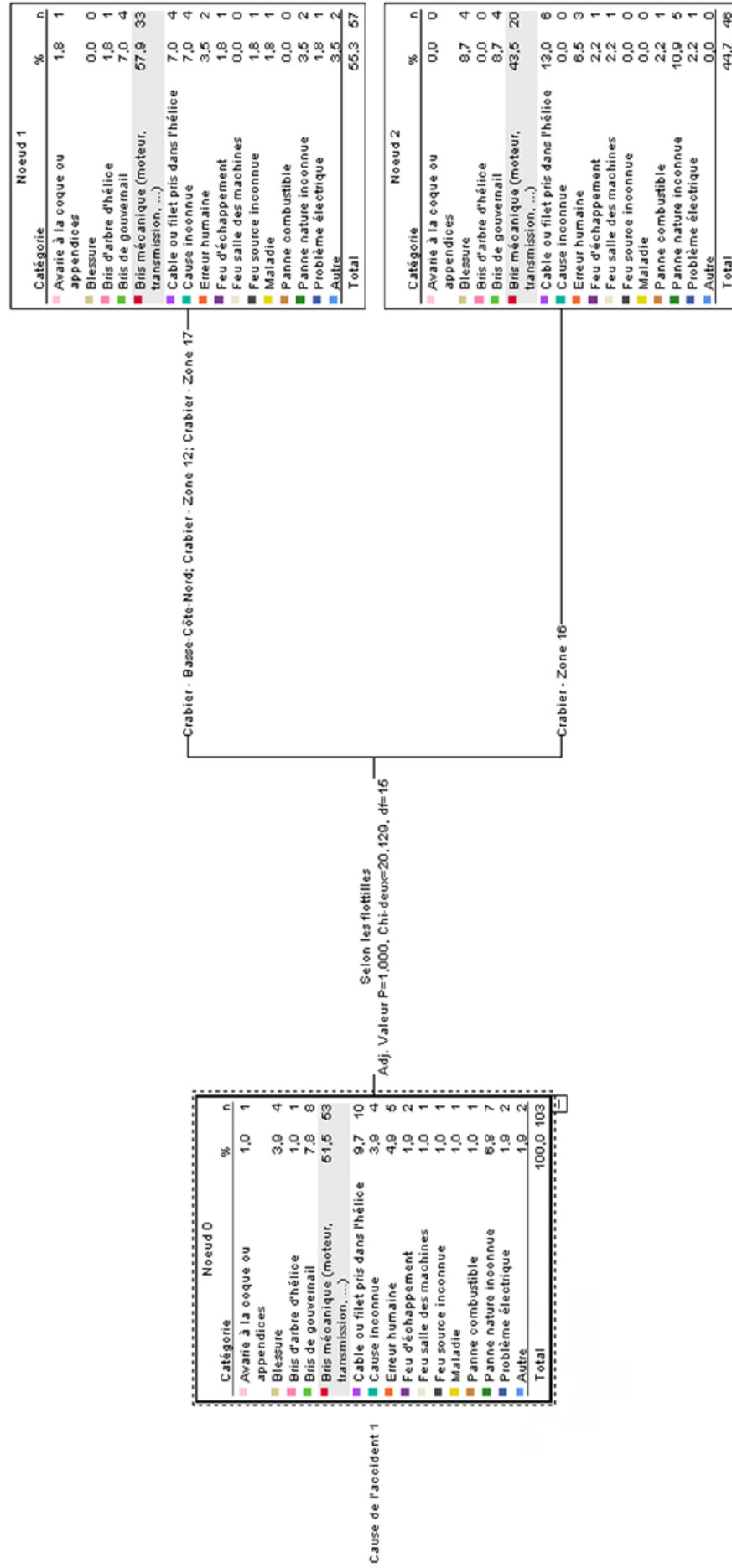


Figure 16 : Les causes et les flottilles — Les homardières

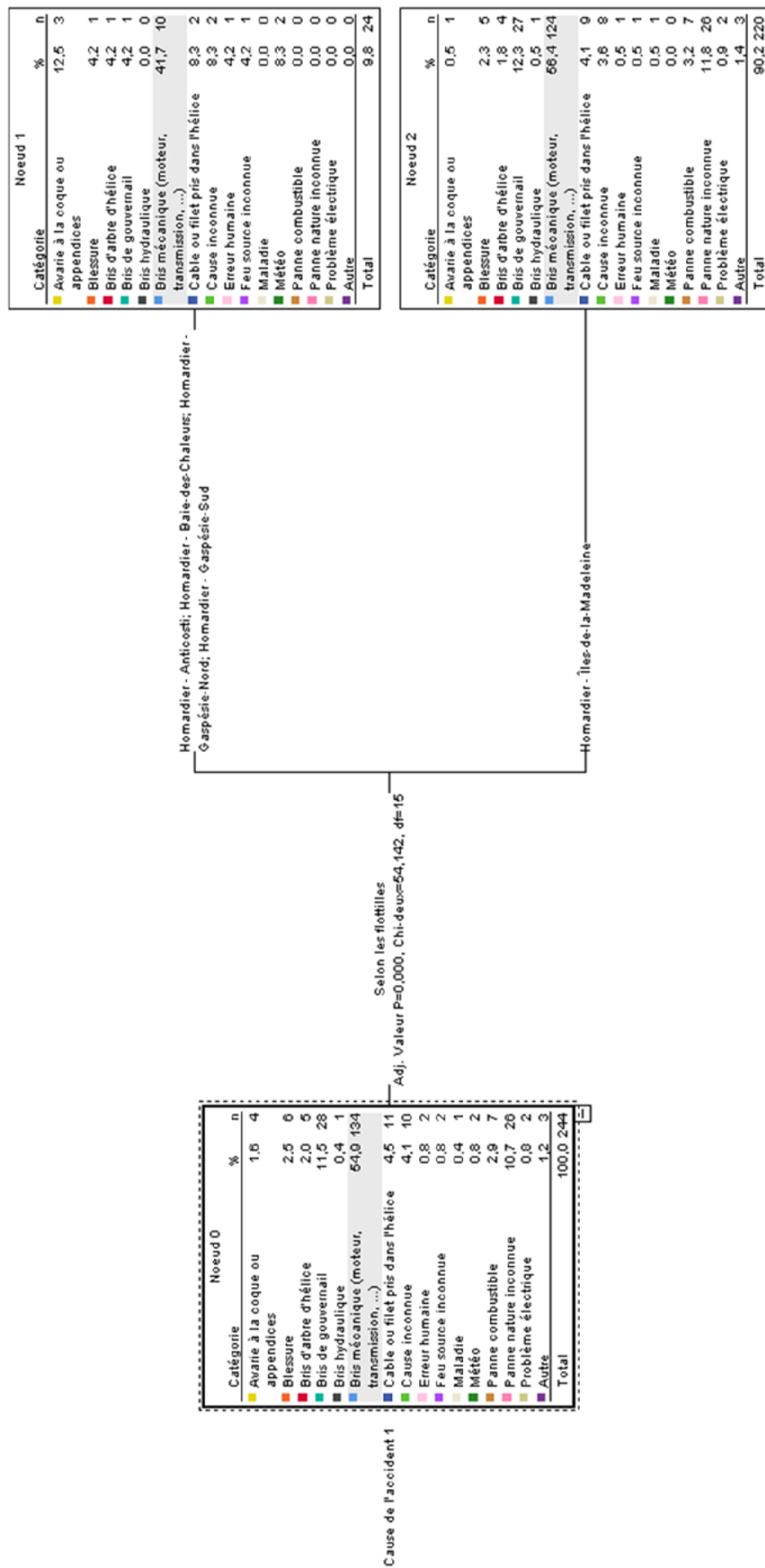
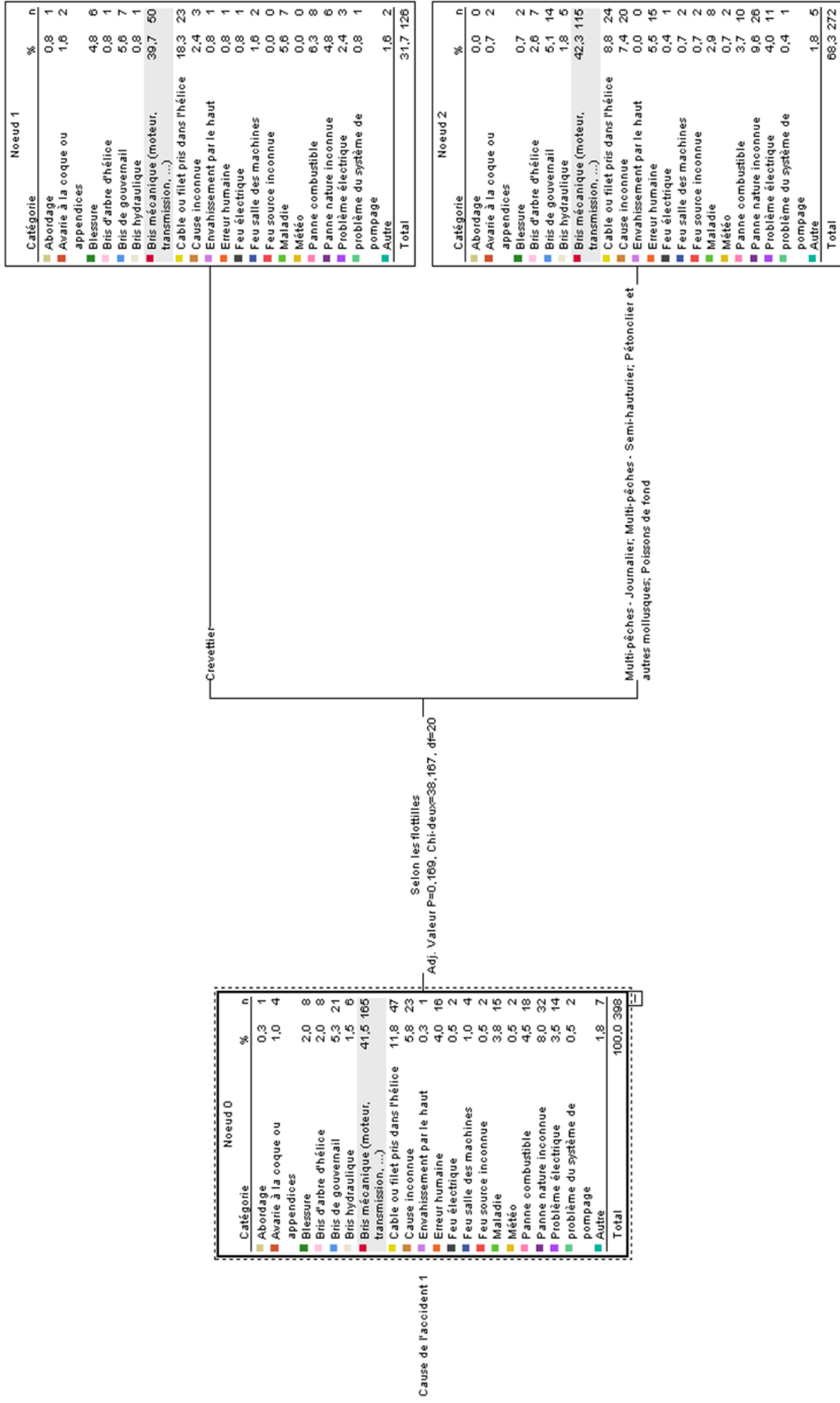


Figure 17 : Les causes et les flottilles — Les crevettiers, les multi-pêches, les semi-hauturiers, les pétoncliers et les poissons de fonds²⁵



²⁵ Ces flottilles ont été regroupées en raison de la forte occurrence des types d'événements accidentels (bris mécanique) qui les affectent.

Figure 18 : Les causes et les flottilles — Les crevetters seulement

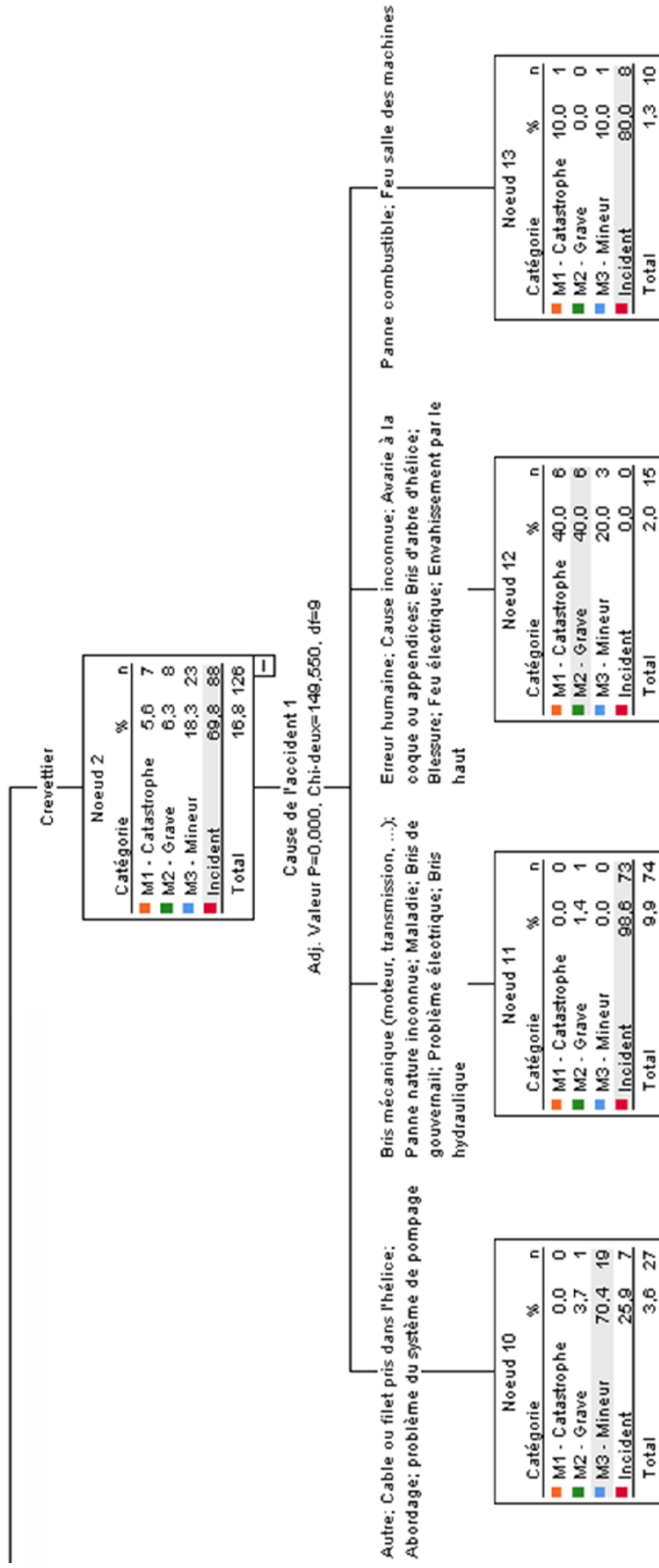


Figure 19 : Les pertes matérielles en fonction des causes et des utilisateurs

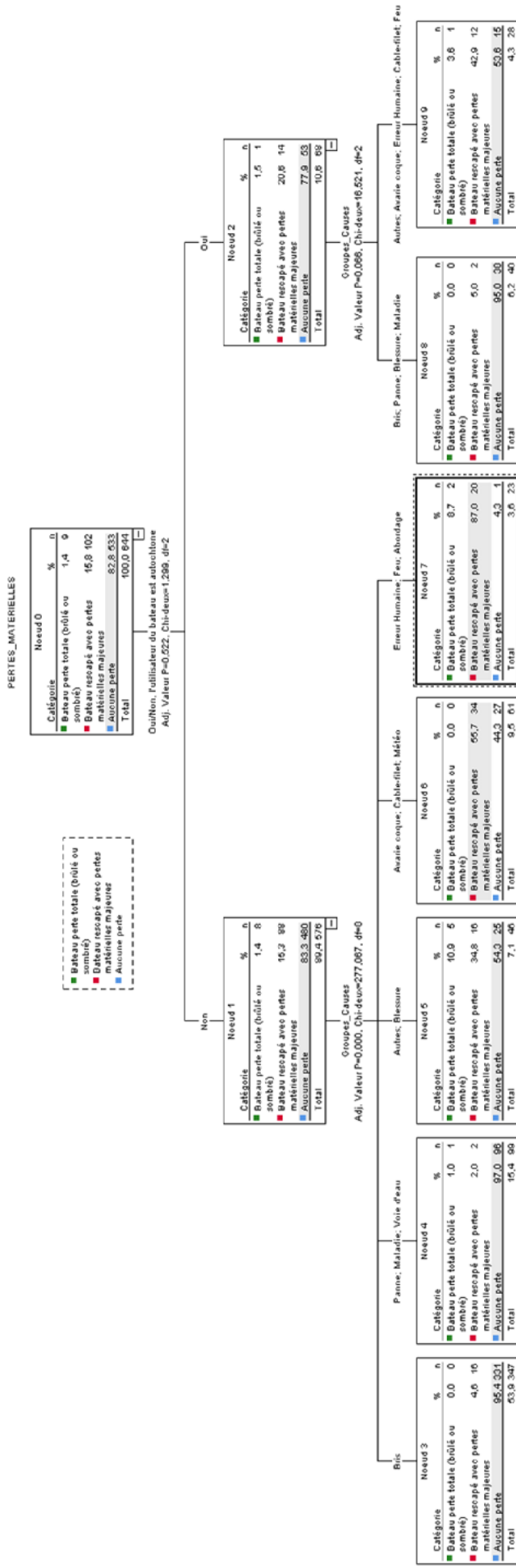


Figure 20 : Les crevetiers en fonction des autres variables

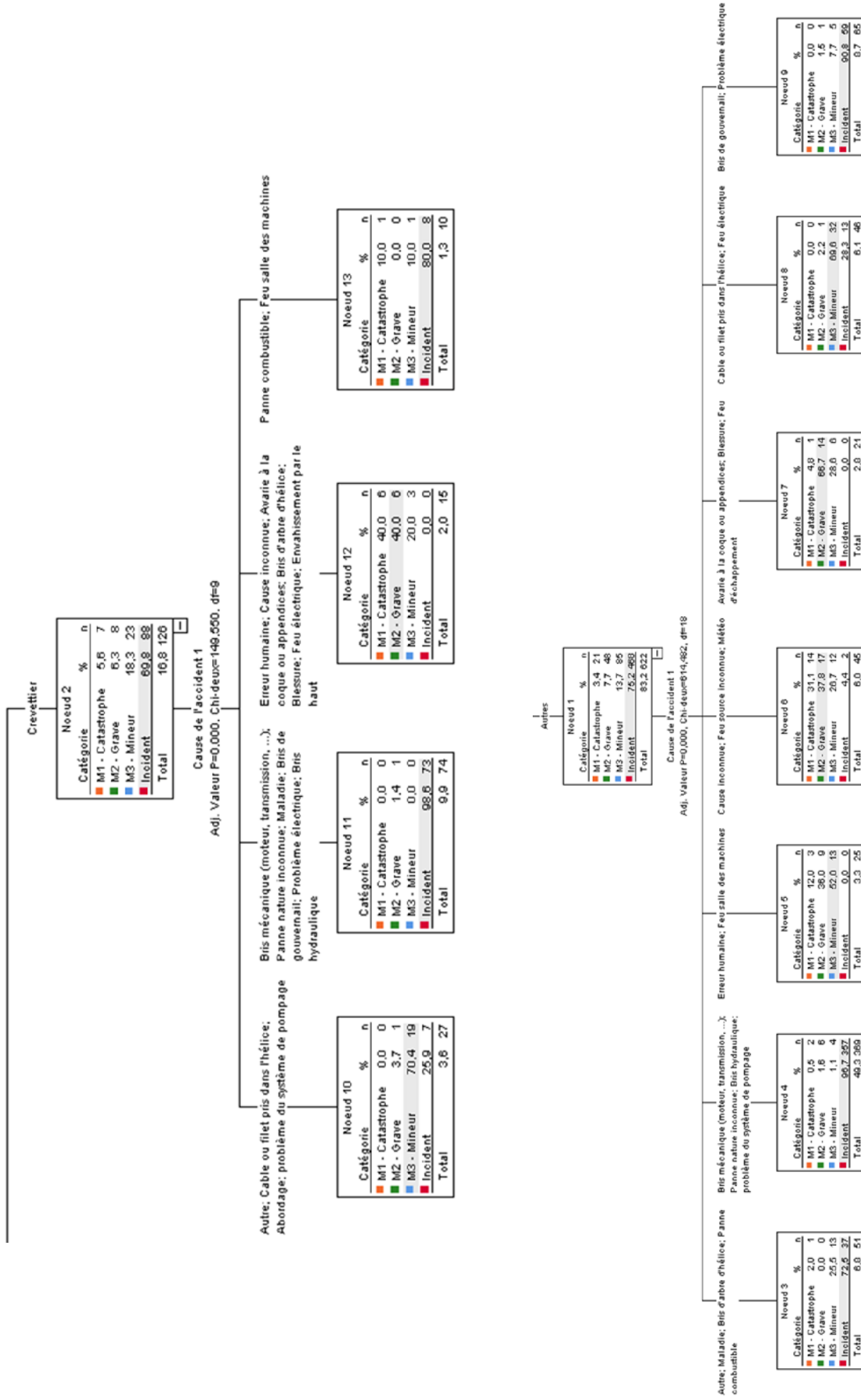
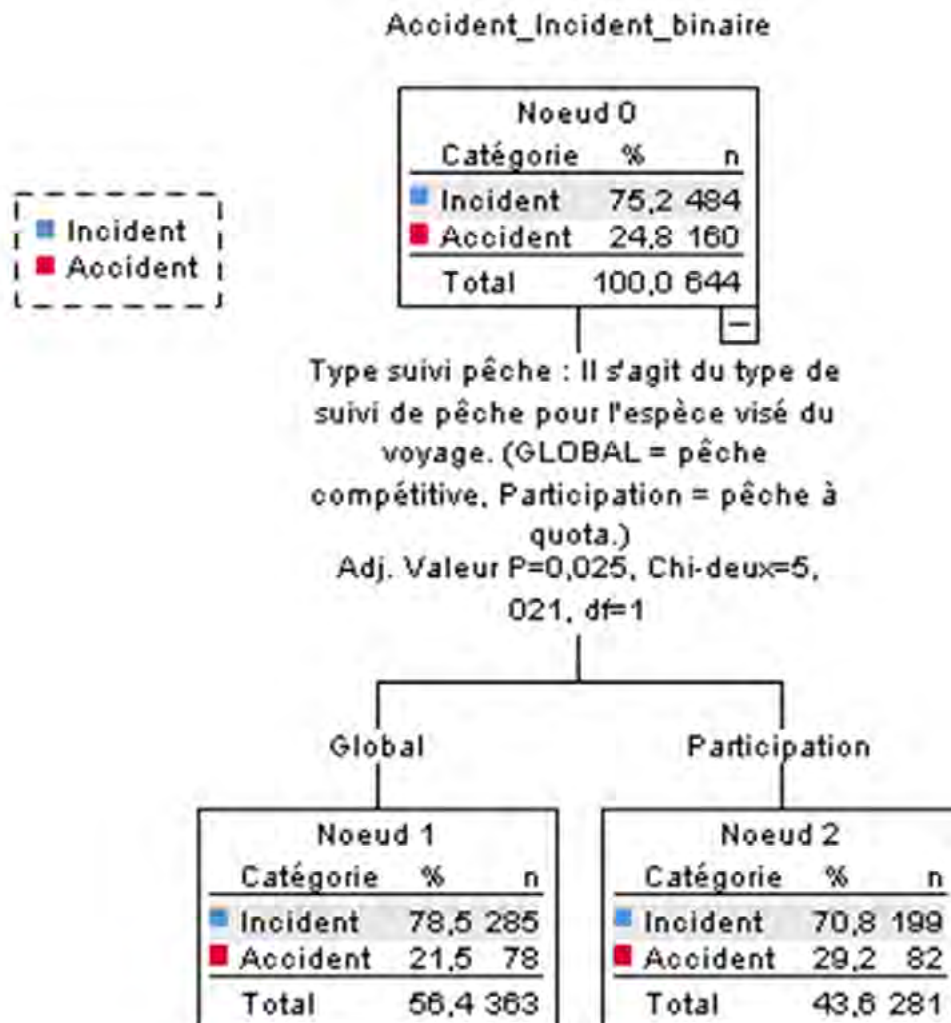


Figure 21 : La pêche compétitive ou par quotas (global ou participation)



Annexe G
Questionnaire pour le capitaine

Questionnaire pour le capitaine Projet de recherche « Cap sur la prévention »

Consignes

Bonjour et merci d'avoir accepté de participer à notre projet. Comme convenu, je vais vous poser des questions et noter vos réponses. L'information que vous nous fournissez demeurera strictement confidentielle et vous ne pourrez en aucun cas être identifié. En tout temps, si vous souhaitez mettre fin à cette entrevue, vous n'avez qu'à me le signifier et nous arrêterons sur-le-champ. De plus, si vous souhaitez vous retirer du projet par la suite, vous n'aurez qu'à nous en faire part en indiquant la date et l'heure de l'entrevue et vos données seront retirées du projet.

Prêt à commencer?

Section 1 : Données sociodémographiques

1. Numéro du formulaire d'observation du navire : O2019 – _____
2. Port/municipalité : _____
3. Type de pêche : _____
4. Date de l'entrevue : _____
5. Heure de l'entrevue : _____
6. Fonction : Capitaine
7. Âge

<input type="checkbox"/> 19 ans et moins	<input type="checkbox"/> 40 à 49 ans	<input type="checkbox"/> 70 ans et plus
<input type="checkbox"/> 20 à 29 ans	<input type="checkbox"/> 50 à 59 ans	<input type="checkbox"/> Préfère ne pas répondre
<input type="checkbox"/> 30 à 39 ans	<input type="checkbox"/> 60 à 69 ans	
8. Origine ethnique

<input type="checkbox"/> Blanc	<input type="checkbox"/> Autochtone
<input type="checkbox"/> Noir ou Afro-américain	<input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____
9. Genre

<input type="checkbox"/> Homme	<input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____
<input type="checkbox"/> Femme	
10. Lieu de la résidence permanente : _____

Section 2 : La sécurité sur le navire

11. Les équipements de pêche, de manutention et de traitement sont-ils bien installés et vous permettent-ils d'accomplir votre travail de façon sécuritaire?

<input type="checkbox"/> Tout à fait ⁶
<input type="checkbox"/> Quelques améliorations devraient être apportées ⁴
<input type="checkbox"/> Plusieurs améliorations devraient être apportées ²
<input type="checkbox"/> Le plan de travail devrait être revu dans son ensemble ⁰

12. Pour l'embauche d'un membre d'équipage, quel est l'aspect le plus important à vérifier selon vous?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> L'expérience ² | <input type="checkbox"/> Un DEP en pêche ⁶ |
| <input type="checkbox"/> Une référence ² | <input type="checkbox"/> Aucune de ces réponses [?] |
| <input type="checkbox"/> Les brevets obtenus ⁴ | |

Commentaires :

13. Vous constatez que le certificat de secourisme d'un de vos membres est échu. Quelle est votre réaction?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Vous n'en tenez pas compte considérant qu'un seul membre de l'équipage doit l'avoir. ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Vous lui demandez de le renouveler le plus tôt possible. ⁴ |
| <input type="checkbox"/> Vous l'inscrivez à la prochaine formation offerte. ⁶ |
| <input type="checkbox"/> Vous lui mentionnez qu'il devra l'avoir pour être embauché lors de la prochaine saison de pêche. ² |

Commentaires :

14. Dans quel règlement retrouve-t-on les équipements de sauvetage requis pour un navire de pêche?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Règlement sur la sécurité de la navigation ⁰ | <input type="checkbox"/> Aucune de ces réponses ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Règlement sur les équipements de sauvetage ⁰ | <input type="checkbox"/> Aucune idée! ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche ⁵ | |

Commentaires :

15. Dans quel règlement retrouve-t-on les exigences relatives aux feux de navigation?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Règlement sur la sécurité de la navigation ⁰ | <input type="checkbox"/> Aucune de ces réponses ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Règlement sur les abordages ⁵ | <input type="checkbox"/> Aucune idée! ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche ⁰ | |

Commentaires :

16. Si vous naviguez avec des équipements de sauvetage manquants, quelles mesures d'application peuvent vous être imposées?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Avis écrit ² | <input type="checkbox"/> Toutes ces réponses ⁶ |
| <input type="checkbox"/> Sanction administrative pécuniaire ² | <input type="checkbox"/> Aucune idée! ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Poursuite pénale ² | |

Commentaires :

17. Considérez-vous que la stabilité de votre bâtiment est adéquate?

- Oui ² Ne sait pas ⁰
 Non ⁻²

Commentaires :

18. Si oui, pourquoi considérez-vous la stabilité de votre bâtiment comme adéquate?

- Une évaluation de stabilité a été effectuée sur votre bâtiment ⁴
 Votre expérience en mer vous démontre qu'il est stable ¹
 Le navire est bien conçu et les poids sont bien répartis ²
 Vous n'avez jamais eu d'accident ⁰

Commentaires :

19. Parmi les éléments suivants, lequel peut avoir la plus grande incidence sur la stabilité de votre navire?

- Changement de type de pêche — ajout d'un portique ³
 Ajout de stabilisateurs à ailerons ¹
 Installation de viviers ou de cales à eau de mer ²
 Impossible de le savoir sans faire de calculs ⁶
 Aucune idée! ⁰

Commentaires :

20. Pour quelles tâches donnez-vous des consignes de travail à vos employés?

- Opération des engins de pêche ¹ Opération d'accostage, ancrage, etc. ¹
 Manutention de la cargaison ¹ Toutes ces réponses ⁶
 Opération des stabilisateurs et autres équipements ¹ Aucune de ces réponses ⁰

Commentaires :

21. De quelle façon donnez-vous ces consignes de travail (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- Oralement ¹ En les faisant pratiquer ²
 Par écrit ⁴ Vous ne donnez pas de consignes de travail ⁰

Commentaires :

22. Donnez-vous de la familiarisation sur les techniques de travail à tous les nouveaux membres d'équipage?

- Toujours ⁴ Lorsque vous le jugez nécessaire ⁰
 À l'occasion ⁰ Jamais ⁰

23. Votre équipage respecte-t-il vos consignes et techniques sécuritaires de travail?

- Toujours ⁴
 Parfois non ³

- Rarement ¹
 Jamais ⁰

Commentaires :

24. Rappelez-vous votre équipage à l'ordre lorsqu'il n'applique pas correctement les consignes et techniques sécuritaires?

- Toujours ⁴
 Parfois non ³

- Rarement ¹
 Jamais ⁰

Commentaires :

25. Quels équipements de protection individuelle (ÉPI) parmi les suivants obligez-vous vos membres d'équipage à porter (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- VFI ³
 Harnais ²
 Lunettes ¹

- Protecteur auditif ¹
 Casque ¹
 Bottes ¹

- Gants ¹
 Tous ¹⁰
 Aucun ⁰

Commentaires :

26. Quand portez-vous un VFI sur le pont (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- En tout temps ⁴
 Lorsqu'il fait mauvais ²

- Lorsque vous travaillez ¹
 Jamais ⁻²

Commentaires :

27. Quand les membres de votre équipage portent-ils un VFI sur le pont (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- En tout temps ⁴
 Lorsqu'il fait mauvais ²

- Lorsqu'ils travaillent ¹
 Jamais ⁰

Commentaires :

28. Quand portez-vous un harnais de sécurité?

- Lorsque vous travaillez en hauteur ⁴
 Lorsqu'il y a un risque de chute par-dessus bord ⁴

- Les deux réponses précédentes ⁸
 Jamais ⁰

Commentaires :

29. Quels équipements parmi les suivants portez-vous lorsque requis (choisissez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Casque ¹ | <input type="checkbox"/> Protecteur auditif ¹ | <input type="checkbox"/> Aucun ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Bottes ¹ | <input type="checkbox"/> Gants ¹ | |
| <input type="checkbox"/> Lunettes ¹ | <input type="checkbox"/> Tous ⁶ | |

Commentaires :

30. Dans quelle mesure êtes-vous en accord avec l'énoncé suivant : Je m'assure que tous mes membres d'équipage appliquent les mêmes méthodes sécuritaires.

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ² | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ⁰ | <input type="checkbox"/> Pas d'accord ⁻¹ |
| <input type="checkbox"/> D'accord ¹ | | <input type="checkbox"/> Pas du tout d'accord ⁻² |

Commentaires :

31. À quel moment discutez-vous en groupe des façons d'améliorer vos techniques de travail?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Lorsque survient un accident ou un quasi-accident ² | <input type="checkbox"/> Dans vos discussions courantes ⁴ |
| <input type="checkbox"/> En début de saison ¹ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

32. À quelle fréquence effectuez-vous des inspections de sécurité du navire et des équipements?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Avant chaque voyage ¹⁶ | <input type="checkbox"/> Au début de la saison ² |
| <input type="checkbox"/> Quelques fois durant la saison ⁸ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Une fois par mois ⁴ | |

Commentaires :

33. Avez-vous effectué l'analyse des risques de vos activités courantes (chargement, pêche, déchargement, etc.)?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Oui ⁴ | <input type="checkbox"/> Ne sait pas/S.O. ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Non ⁰ | |

Commentaires :

34. Qui fournit les ÉPI?

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Le capitaine-propriétaire ⁴ |
| <input type="checkbox"/> Chaque membre de l'équipage ¹ |
| <input type="checkbox"/> Certains sont fournis par le capitaine-propriétaire et d'autres par chaque membre de l'équipage. ² |
| <input type="checkbox"/> Aucun ÉPI n'est fourni. ⁰ |

Commentaires :

35. Complétez l'énoncé suivant : Je donne de la formation sur la bonne façon d'utiliser les ÉPI...

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Aux nouveaux membres d'équipage ² | <input type="checkbox"/> Les deux réponses précédentes ⁴ |
| <input type="checkbox"/> Au début de la saison ² | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

36. À quelle fréquence les ÉPI sont-ils inspectés et vérifiés?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ | <input type="checkbox"/> Occasionnellement ² |
| <input type="checkbox"/> Rarement ¹ | <input type="checkbox"/> Régulièrement ⁴ |

Commentaires :

37. À quelle fréquence effectuez-vous la maintenance et l'entretien du navire et de ses équipements?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Parfois, lorsque le temps le permet ² | <input type="checkbox"/> Suivant un horaire préétabli ³ |
| <input type="checkbox"/> Après chaque voyage ⁴ | <input type="checkbox"/> De façon continue ⁵ |
| <input type="checkbox"/> Quelques fois dans la saison ¹ | |

Commentaires :

38. Quand rapportez-vous les accidents/incidents aux autorités compétentes?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Chaque fois ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ⁰ |
| <input type="checkbox"/> La plupart du temps ² | <input type="checkbox"/> Ne s'applique pas/vous n'avez jamais eu d'accident ^{CATÉGORIE I} |
| <input type="checkbox"/> Parfois ¹ | |

Commentaires :

39. À quelle fréquence faites-vous une enquête à la suite d'un accident/incident?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Chaque fois ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ⁰ |
| <input type="checkbox"/> La plupart du temps ² | <input type="checkbox"/> Ne s'applique pas/vous n'avez jamais eu d'accident ^{CATÉGORIE I} |
| <input type="checkbox"/> Parfois ¹ | |

Commentaires :

40. Après un accident/incident, quand discutez-vous en équipe pour trouver des façons pour que ça ne se reproduise pas?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Chaque fois ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ⁰ |
| <input type="checkbox"/> La plupart du temps ² | <input type="checkbox"/> Ne s'applique pas/vous n'avez jamais eu d'accident ^{CATÉGORIE I} |
| <input type="checkbox"/> Parfois ¹ | |

41. À quel moment procédez-vous à des exercices sur les mesures d'urgence?

- Avant chaque voyage ¹⁰
 Au début de la saison ²
 Quelques fois durant la saison ⁴
 Jamais ⁰
 Une fois par mois ⁶

Commentaires :

42. Dans quelle mesure êtes-vous en accord avec l'énoncé suivant : Je suis bien préparé à affronter des situations d'urgence (chute par-dessus bord, chavirement, etc.).

- Tout à fait d'accord ⁵
 Ni en accord ni en désaccord ⁰
 Pas d'accord ⁻⁵
 D'accord ¹⁰
 Pas du tout d'accord ⁻¹⁰

Commentaires :

43. Avez-vous déjà subi un accident de travail relié à la pêche?

- Oui
 Non

Si oui, pouvez-vous raconter brièvement ce qui est arrivé?

44. Connaissez-vous quelqu'un qui a déjà subi un accident de travail relié à la pêche?

- Oui
 Non

Si oui, pouvez-vous raconter brièvement ce qui est arrivé?

45. Connaissez-vous quelqu'un qui est décédé à la suite d'un accident de travail relié à la pêche?

- Oui
 Non

Si oui, pouvez-vous raconter brièvement ce qui est arrivé?

Section 3 : Nous voulons votre opinion

Pour la prochaine section, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord avec chacun des énoncés.

46. La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ⁵ | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ³ | <input type="checkbox"/> En désaccord ² |
| <input type="checkbox"/> D'accord ⁴ | | <input type="checkbox"/> Tout à fait en désaccord ¹ |

Commentaires :

47. Il est très important pour moi de connaître une saison payante.

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ⁵ | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ³ | <input type="checkbox"/> En désaccord ² |
| <input type="checkbox"/> D'accord ⁴ | | <input type="checkbox"/> Tout à fait en désaccord ¹ |

Commentaires :

48. Mon équipage et moi formons une équipe « tricotée serrée ».

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ⁵ | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ³ | <input type="checkbox"/> En désaccord ² |
| <input type="checkbox"/> D'accord ⁴ | | <input type="checkbox"/> Tout à fait en désaccord ¹ |

Commentaires :

49. Dans notre équipage, le respect est une valeur fondamentale.

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ⁵ | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ³ | <input type="checkbox"/> En désaccord ² |
| <input type="checkbox"/> D'accord ⁴ | | <input type="checkbox"/> Tout à fait en désaccord ¹ |

Commentaires :

50. Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe.

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ⁵ | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ³ | <input type="checkbox"/> En désaccord ² |
| <input type="checkbox"/> D'accord ⁴ | | <input type="checkbox"/> Tout à fait en désaccord ¹ |

Commentaires :

51. Pour moi, la sécurité passe toujours avant la production.

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ⁵ | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ³ | <input type="checkbox"/> En désaccord ² |
| <input type="checkbox"/> D'accord ⁴ | | <input type="checkbox"/> Tout à fait en désaccord ¹ |

Commentaires :

52. Pour moi, la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage sont un souci constant.

- Tout à fait d'accord⁵
 Ni en accord ni en désaccord³
 En désaccord²
 D'accord⁴
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

53. Il arrive que nous prenions des risques pour avoir une pêche plus abondante.

- Tout à fait d'accord⁵
 Ni en accord ni en désaccord³
 En désaccord²
 D'accord⁴
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

54. Lorsque les circonstances l'exigent, il nous arrive de travailler même si nous sommes fatigués.

- Tout à fait d'accord⁵
 Ni en accord ni en désaccord³
 En désaccord²
 D'accord⁴
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

55. Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents.

- Tout à fait d'accord⁵
 Ni en accord ni en désaccord³
 En désaccord²
 D'accord⁴
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

56. Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire.

- Tout à fait d'accord⁵
 Ni en accord ni en désaccord³
 En désaccord²
 D'accord⁴
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

57. Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile.

- Tout à fait d'accord⁵
 Ni en accord ni en désaccord³
 En désaccord²
 D'accord⁴
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

58. L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie.

- Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

- Ni en accord ni en désaccord³

- En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

59. Je suis toujours inquiet lorsque nous partons en mer.

- Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

- Ni en accord ni en désaccord³

- En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

60. Les accidents font partie du métier de pêcheur.

- Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

- Ni en accord ni en désaccord³

- En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

61. Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature.

- Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

- Ni en accord ni en désaccord³

- En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

62. La vie humaine est plus précieuse que tout.

- Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

- Ni en accord ni en désaccord³

- En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

63. Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accidents.

- Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

- Ni en accord ni en désaccord³

- En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

64. La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents.

Tout à fait d'accord ⁵

D'accord ⁴

Ni en accord ni en

désaccord ³

En désaccord ²

Tout à fait en désaccord ¹

Commentaires :

65. Participez-vous aux rassemblements du Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche?

Jamais

Parfois

Toujours

Commentaires :

Merci encore pour votre participation!

Annexe H
Questionnaire pour les membres d'équipage

Questionnaire pour les membres d'équipage Projet de recherche « Cap sur la prévention »

Consignes

Bonjour et merci d'avoir accepté de participer à notre projet. Comme convenu, je vais vous poser des questions et noter vos réponses. L'information que vous nous fournissez demeurera strictement confidentielle et vous ne pourrez en aucun cas être identifié. En tout temps, si vous souhaitez mettre fin à cette entrevue, vous n'avez qu'à me le signifier et nous arrêterons sur-le-champ. De plus, si vous souhaitez vous retirer du projet par la suite, vous n'aurez qu'à nous en faire part en indiquant la date et l'heure de l'entrevue et vos données seront retirées du projet.

Prêt à commencer?

Section 1 : Données sociodémographiques

1. Numéro du formulaire d'observation du navire : O2019 – _____
2. Port/municipalité : _____
3. Type de pêche : _____
4. Date de l'entrevue : _____
5. Heure de l'entrevue : _____
6. Fonction : Membre d'équipage 1
 Membre d'équipage 2
 Membre d'équipage 3
 Membre d'équipage 4
7. Âge

<input type="checkbox"/> 19 ans et moins	<input type="checkbox"/> 40 à 49 ans	<input type="checkbox"/> 70 ans et plus
<input type="checkbox"/> 20 à 29 ans	<input type="checkbox"/> 50 à 59 ans	<input type="checkbox"/> Préfère ne pas répondre
<input type="checkbox"/> 30 à 39 ans	<input type="checkbox"/> 60 à 69 ans	
8. Origine ethnique

<input type="checkbox"/> Blanc	<input type="checkbox"/> Autochtone
<input type="checkbox"/> Noir ou Afro-américain	<input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____
9. Genre

<input type="checkbox"/> Homme	<input type="checkbox"/> Autre (préciser) _____
<input type="checkbox"/> Femme	
10. Lieu de la résidence permanente : _____

-.....-

Section 2 : La sécurité sur le navire

11. Les équipements de pêche, de manutention et de traitement sont-ils bien installés et vous permettent-ils d'accomplir votre travail de façon sécuritaire?

- Tout à fait ⁶
 Quelques améliorations devraient être apportées ⁴
 Plusieurs améliorations devraient être apportées ²
 Le plan de travail devrait être revu dans son ensemble ⁰

Commentaires :

12. Dans quel règlement retrouve-t-on les équipements de sauvetage requis pour un navire de pêche?

- Règlement sur la sécurité de la navigation ⁰ Aucune de ces réponses ⁰
 Règlement sur les équipements de sauvetage ⁰ Aucune idée!
 Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche ⁵

Commentaires :

13. Dans quel règlement retrouve-t-on les exigences relatives aux feux de navigation?

- Règlement sur la sécurité de la navigation ⁰ Aucune de ces réponses ⁰
 Règlement sur la sécurité des bâtiments de pêche ⁰ Aucune idée! ⁰
 Règlement sur les abordages ⁵

Commentaires :

14. Si vous naviguez avec des équipements de sauvetage manquants, quelles mesures d'application peuvent vous être imposées?

- Avis écrit ² Toutes ces réponses ⁶
 Sanction administrative pécuniaire ² Aucune idée! ⁰
 Poursuite pénale ²

Commentaires :

15. Considérez-vous que la stabilité de votre bâtiment est adéquate?

- Oui ² Ne sait pas ⁰
 Non ⁻²

Commentaires :

16. Parmi les éléments suivants, lequel peut avoir la plus grande incidence sur la stabilité de votre navire?

- Changement de type de pêche — ajout d'un portique³
 Ajout de stabilisateurs à ailerons¹
 Installation de viviers ou de cales à eau de mer²
 Impossible de le savoir sans faire de calculs⁶
 Aucune idée!⁰

Commentaires :

17. Pour quelles tâches votre capitaine vous donne-t-il des consignes de travail?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Opération des engins de pêche ¹ | <input type="checkbox"/> Opération d'accostage, ancrage, etc. ¹ |
| <input type="checkbox"/> Manutention de la cargaison ¹ | <input type="checkbox"/> Toutes ces réponses ⁶ |
| <input type="checkbox"/> Opération des stabilisateurs et autres équipements ¹ | <input type="checkbox"/> Aucune de ces réponses ⁰ |

Commentaires :

18. De quelle façon votre capitaine vous fournit-il ses consignes (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Oralement ¹ | <input type="checkbox"/> En les faisant pratiquer ² |
| <input type="checkbox"/> Par écrit ⁴ | <input type="checkbox"/> Il ne me donne pas de consignes de travail ⁰ |

Commentaires :

19. Recevez-vous de la familiarisation sur les techniques de travail?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Toujours ⁴ | <input type="checkbox"/> Lorsque le capitaine le juge nécessaire ¹ |
| <input type="checkbox"/> À l'occasion ¹ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

20. Respectez-vous les consignes et techniques sécuritaires de travail de votre capitaine?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Toujours ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ¹ |
| <input type="checkbox"/> Parfois non ³ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

21. Votre capitaine vous rappelle-t-il à l'ordre lorsque vous n'appliquez pas correctement les consignes et techniques sécuritaires?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Toujours ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ¹ |
| <input type="checkbox"/> Parfois non ³ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

22. Quels équipements de protection individuelle (ÉPI) parmi les suivants votre capitaine vous oblige-t-il à porter (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> VFI ³ | <input type="checkbox"/> Protecteur auditif ¹ | <input type="checkbox"/> Gants ¹ |
| <input type="checkbox"/> Harnais ² | <input type="checkbox"/> Casque ¹ | <input type="checkbox"/> Tous ¹⁰ |
| <input type="checkbox"/> Lunettes ¹ | <input type="checkbox"/> Bottes ¹ | <input type="checkbox"/> Aucun ⁰ |

Commentaires :

23. Quand portez-vous un VFI sur le pont (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> En tout temps ⁴ | <input type="checkbox"/> Lorsque vous travaillez ¹ |
| <input type="checkbox"/> Lorsqu'il fait mauvais ² | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

24. Quand votre capitaine porte-t-il un VFI sur le pont (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> En tout temps ⁴ | <input type="checkbox"/> Lorsqu'il travaille ¹ |
| <input type="checkbox"/> Lorsqu'il fait mauvais ² | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

25. Quand portez-vous un harnais de sécurité?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Lorsque vous travaillez en hauteur ⁴ | <input type="checkbox"/> Les deux réponses précédentes ⁸ |
| <input type="checkbox"/> Lorsqu'il y a un risque de chute par-dessus bord ⁴ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

26. Quels équipements parmi les suivants portez-vous lorsque requis (cochez toutes les réponses qui s'appliquent)?

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Casque ¹ | <input type="checkbox"/> Protecteur auditif ¹ | <input type="checkbox"/> Aucun ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Bottes ¹ | <input type="checkbox"/> Gants ¹ | |
| <input type="checkbox"/> Lunettes ¹ | <input type="checkbox"/> Tous ⁶ | |

Commentaires :

27. Dans quelle mesure êtes-vous en accord avec l'énoncé suivant : Le capitaine s'assure que tous ses membres d'équipage appliquent les mêmes méthodes sécuritaires.

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ² | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ⁰ | <input type="checkbox"/> Pas d'accord ⁻¹ |
| <input type="checkbox"/> D'accord ¹ | | <input type="checkbox"/> Pas du tout d'accord ⁻² |

Commentaires :

28. À quel moment discutez-vous en groupe des façons d'améliorer vos techniques de travail?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Lorsque survient un accident ou un quasi-accident ² | <input type="checkbox"/> Dans vos discussions courantes ⁴ |
| <input type="checkbox"/> En début de saison ¹ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

29. À quel moment effectuez-vous des inspections de sécurité du navire et des équipements?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Avant chaque voyage ¹⁶ | <input type="checkbox"/> Au début de la saison ² |
| <input type="checkbox"/> Quelques fois durant la saison ⁸ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Une fois par mois ⁴ | |

Commentaires :

30. Qui fournit les ÉPI?

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Le capitaine-propiétaire ⁴ |
| <input type="checkbox"/> Chaque membre de l'équipage ¹ |
| <input type="checkbox"/> Certains sont fournis par le capitaine-propiétaire et d'autres par chaque membre de l'équipage. ² |
| <input type="checkbox"/> Aucun ÉPI n'est fourni. ⁰ |

Commentaires :

31. Complétez l'énoncé suivant : J'ai reçu de la formation sur la bonne façon d'utiliser les ÉPI...

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Lorsque vous étiez un nouveau membre d'équipage ² | <input type="checkbox"/> Les deux réponses précédentes ⁴ |
| <input type="checkbox"/> Au début de la saison ² | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |

Commentaires :

32. À quelle fréquence les ÉPI sont-ils inspectés et vérifiés?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ | <input type="checkbox"/> Occasionnellement ² |
| <input type="checkbox"/> Rarement ¹ | <input type="checkbox"/> Régulièrement ⁴ |

Commentaires :

33. À quelle fréquence effectuez-vous la maintenance et l'entretien du navire et de ses équipements?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Parfois, lorsque le temps le permet ² | <input type="checkbox"/> Suivant un horaire préétabli ³ |
| <input type="checkbox"/> Après chaque voyage ⁴ | <input type="checkbox"/> De façon continue ⁵ |
| <input type="checkbox"/> Quelques fois dans la saison ¹ | |

Commentaires :

34. Quand rapportez-vous les accidents/incidents aux autorités compétentes?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Chaque fois ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ⁰ |
| <input type="checkbox"/> La plupart du temps ² | <input type="checkbox"/> Ne s'applique pas/vous n'avez jamais eu d'accident ^{CATÉGORIE I} |
| <input type="checkbox"/> Parfois ¹ | |

Commentaires :

35. À quelle fréquence faites-vous une enquête à la suite d'un accident/incident?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Chaque fois ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ⁰ |
| <input type="checkbox"/> La plupart du temps ² | <input type="checkbox"/> Ne s'applique pas/vous n'avez jamais eu d'accident ^{CATÉGORIE I} |
| <input type="checkbox"/> Parfois ¹ | |

Commentaires :

36. Après un accident/incident, quand discutez-vous en équipe pour trouver des façons pour que ça ne se reproduise pas?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Chaque fois ⁴ | <input type="checkbox"/> Rarement ⁰ |
| <input type="checkbox"/> La plupart du temps ² | <input type="checkbox"/> Ne s'applique pas/vous n'avez jamais eu d'accident ^{CATÉGORIE I} |
| <input type="checkbox"/> Parfois ¹ | |

Commentaires :

37. À quel moment procédez-vous à des exercices sur les mesures d'urgence?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Avant chaque voyage ¹⁰ | <input type="checkbox"/> Au début de la saison ² |
| <input type="checkbox"/> Quelques fois durant la saison ⁴ | <input type="checkbox"/> Jamais ⁰ |
| <input type="checkbox"/> Une fois par mois ⁶ | |

Commentaires :

38. Dans quelle mesure êtes-vous en accord avec l'énoncé suivant : Je suis bien préparé à affronter des situations d'urgence (chute par-dessus bord, chavirement, etc.).

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tout à fait d'accord ⁵ | <input type="checkbox"/> Ni en accord ni en désaccord ⁰ | <input type="checkbox"/> Pas d'accord ⁻⁵ |
| <input type="checkbox"/> D'accord ¹⁰ | | <input type="checkbox"/> Pas du tout d'accord ⁻¹⁰ |

Commentaires :

39. Avez-vous déjà subi un accident de travail relié à la pêche?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
|------------------------------|------------------------------|

Si oui, pouvez-vous raconter brièvement ce qui est arrivé?

40. Connaissez-vous quelqu'un qui a déjà subi un accident de travail relié à la pêche?

Oui

Non

Si oui, pouvez-vous raconter brièvement ce qui est arrivé?

41. Connaissez-vous quelqu'un qui est décédé à la suite d'un accident de travail relié à la pêche?

Oui

Non

Si oui, pouvez-vous raconter brièvement ce qui est arrivé?

Section 3 : Nous voulons votre opinion

Pour la prochaine section, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord avec chacun des énoncés.

42. La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.

Tout à fait d'accord⁵

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²

D'accord⁴

Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

43. Il est très important pour le capitaine de connaître une saison payante.

Tout à fait d'accord⁵

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²

D'accord⁴

Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

44. Mes collègues et moi formons une équipe « tricotée serrée ».

Tout à fait d'accord⁵

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²

D'accord⁴

Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

45. Dans notre équipage, le respect est une valeur fondamentale.

Tout à fait d'accord⁵

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²

D'accord⁴

Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

46. Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe.

Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

47. Pour mon capitaine, la sécurité passe toujours avant la production.

Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

48. Le capitaine montre un grand souci pour la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage.

Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

49. Il arrive que nous prenions des risques pour avoir une pêche plus abondante.

Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

50. Lorsque les circonstances l'exigent, il nous arrive de travailler même si nous sommes fatigués.

Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

51. Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents.

Tout à fait d'accord⁵
 D'accord⁴

Ni en accord ni en désaccord³

En désaccord²
 Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

52. Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

53. Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

54. L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

55. Je suis toujours inquiet lorsque nous partons en mer.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

56. Les accidents font partie du métier de pêcheur.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

57. Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

58. La vie humaine est plus précieuse que tout.

- Tout à fait d'accord Ni en accord ni en désaccord Tout à fait en désaccord
 D'accord En désaccord

Commentaires :

59. Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accidents.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

60. La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents.

- Tout à fait d'accord⁵ Ni en accord ni en désaccord³ En désaccord²
 D'accord⁴ Tout à fait en désaccord¹

Commentaires :

61. Participez-vous aux rassemblements du Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche?

- Jamais Parfois Toujours

Commentaires :

Merci encore pour votre participation!



Annexe I
Formulaire d'observation du bâtiment

Formulaire d'observation du bâtiment

Projet de recherche « Cap sur la prévention »

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

N° du questionnaire du capitaine : C2019 –

N° du questionnaire du membre d'équipage 1 : E2019 –

N° du questionnaire du membre d'équipage 2 : E2019 –

N° du questionnaire du membre d'équipage 3 : E2019 –

SECTION A - RENSEIGNEMENTS SUR LE NAVIRE

Type de bâtiment..... **1.1** Chalutier **1.2** Homardier **1.3** Cordier **1.4** Crabier
1.5 Pétonclier **1.6** Palangrier **1.7** Autre (précisez) : _____

* Cochez la principale pêche de ce bateau.

Jauge brute..... **2.1** ≤ 15 **2.2** > 15 ≤ 60 **2.3** > 60 ≤ 100 **2.4** > 100
 Longueur hors-tout..... **3.1** ≤ 12 m **3.2** > 12 m ≤ 15 m **3.3** > 15 m ≤ 18 m **3.4** > 18 m
 (39 pi 4 po) (39 pi 4 po – 49 pi 2po) (49 pi 2 po – 59 pi) (59 pi)

4.1 Ponté **4.2** Non ponté Port d'attache : _____

5.1 Effectif du bâtiment (nb de personnes habituellement à bord) : _____ **5.2** Capacité du bâtiment (nb max. de personnes transportées) : _____

SECTION B - VÉRIFICATION DOCUMENTAIRE

1) Brevets

1.1 Capitaine.....	1.1.1 Classe III	1.1.2 Classe IV	1.1.3 SVOP	1.1.4 Carte de plaisance
1.1.5 Preuve 7 saisons	1.1.6 Aucun	1.1.7 Autres : _____	1.1.8 CRO-CM	1.1.9 DEP
1.1.10 BAPAP	Le ou les brevets sont-ils valides?		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
1.2 Membre d'équipage 1	1.2.1 Classe III	1.2.2 Classe IV	1.2.3 SVOP	1.2.4 Carte de plaisance
1.2.5 Preuve de 7 saisons	1.2.6 CRO-CM	1.2.7 Aucun	1.2.8 Autres : _____	1.2.9 DEP
1.2.10 BAPAP	Le ou les brevets sont-ils valides?		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
1.3 Membre d'équipage 2	1.3.1 Classe III	1.3.2 Classe IV	1.3.3 SVOP	1.3.4 Carte de plaisance
1.3.5 Preuve de 7 saisons	1.3.6 CRO-CM	1.3.7 Aucun	1.3.8 Autres : _____	1.3.9 DEP
1.3.10 BAPAP	Le ou les brevets sont-ils valides?		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
1.4 Membre d'équipage 3	1.4.1 Classe III	1.4.2 Classe IV	1.4.3 SVOP	1.4.4 Carte de plaisance
1.4.5 Preuve de 7 saisons	1.4.6 CRO-CM	1.4.7 Aucun	1.4.8 Autres : _____	1.4.9 DEP
1.4.10 BAPAP	Le ou les brevets sont-ils valides?		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
1.5 Membre d'équipage 4	1.5.1 Classe III	1.5.2 Classe IV	1.5.3 SVOP	1.5.4 Carte de plaisance
1.5.5 Preuve de 7 saisons	1.5.6 CRO-CM	1.5.7 Aucun	1.5.8 Autres : _____	1.5.9 DEP
1.5.10 BAPAP	Le ou les brevets sont-ils valides?		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
1.6 Membre d'équipage 5	1.6.1 Classe III	1.6.2 Classe IV	1.6.3 SVOP	1.6.4 Carte de plaisance
1.6.5 Preuve de 7 saisons	1.6.6 CRO-CM	1.6.7 Aucun	1.6.8 Autres : _____	1.6.9 DEP
1.6.10 BAPAP	Le ou les brevets sont-ils valides?		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non

2) Formations

2.1 Capitaine.....	<input type="checkbox"/> FUM	<input type="checkbox"/> Secourisme	<input type="checkbox"/> Valide	<input type="checkbox"/> Non valide
2.2 Membre d'équipage 1	<input type="checkbox"/> FUM	<input type="checkbox"/> Secourisme	<input type="checkbox"/> Valide	<input type="checkbox"/> Non valide
2.3 Membre d'équipage 2	<input type="checkbox"/> FUM	<input type="checkbox"/> Secourisme	<input type="checkbox"/> Valide	<input type="checkbox"/> Non valide
2.4 Membre d'équipage 3	<input type="checkbox"/> FUM	<input type="checkbox"/> Secourisme	<input type="checkbox"/> Valide	<input type="checkbox"/> Non valide
2.5 Membre d'équipage 4	<input type="checkbox"/> FUM	<input type="checkbox"/> Secourisme	<input type="checkbox"/> Valide	<input type="checkbox"/> Non valide
2.6 Membre d'équipage 5	<input type="checkbox"/> FUM	<input type="checkbox"/> Secourisme	<input type="checkbox"/> Valide	<input type="checkbox"/> Non valide

2.7 Y a-t-il des membres d'équipage en processus de formation (formation débutée ou débutant après la saison de pêche)?
 Oui ^{2*NB} Non ⁰ Nombre : _____

2.8 Observations générales sur les documents.....

2.8.1 Tous les documents sont à bord ⁵

2.8.2 Quelques documents sont manquants ²

2.8.3 Plusieurs documents sont manquants ¹

2.8.4 Le capitaine a une bonne connaissance des compétences de son équipage⁶

2.8.5 Le capitaine ne connaît pas les compétences de son équipage⁰

2.8.6 L'effectif minimal est dûment breveté

3) Stabilité

3.1 Y a-t-il des données de stabilité pour le bâtiment?..... Oui ^{CATÉGORIE 1} Non ^{CATÉGORIE 2}

3.2 Si oui, les données sont-elles à bord?..... Oui ⁵ Non ⁰

3.3 Question au capitaine : Pire condition de stabilité de votre navire? Réussite ⁵ Échec ⁰

3.4 Y a-t-il eu des modifications au bâtiment depuis l'évaluation?..... Oui ⁻⁵ Non ⁰

4) Procédures et registres

3) Stabilité

- 3.1 Y a-t-il des données de stabilité pour le bâtiment?..... Oui ^{CATÉGORIE 1} Non ^{CATÉGORIE 2}
- 3.2 Si oui, les données sont-elles à bord?..... Oui ⁵ Non ⁰
- 3.3 Question au capitaine : Pire condition de stabilité de votre navire?..... Réussite ⁵ Échec ⁰
- 3.4 Y a-t-il eu des modifications au bâtiment depuis l'évaluation?..... Oui ⁻⁵ Non ⁰

4) Procédures et registres**Procédures**

- 4.1 Y a-t-il des procédures d'urgence et d'opération à bord?..... Oui ²⁰ Non ⁰
- 4.2 Semblent-elles complètes?..... Oui ¹⁰ Non ⁰
- 4.3 Semblent-elles utilisées?..... Oui ¹⁰ Non ⁰

Registres d'exercices

- 4.4 Y a-t-il un registre à bord?..... Oui ¹⁰ Non ⁰
- 4.5 Le registre est-il à jour?..... Oui ¹⁰ Non ⁰

4.5.1 Combien d'exercices y a-t-il eu au cours de la dernière année? _____

0/5/10/15

Registre de familiarisation et de formation

- 4.6 Y a-t-il un registre à bord?..... Oui Non
- 4.7 Le registre est-il à jour?..... Oui Non

Date de la dernière inscription : _____

Date de la dernière visite d'un observateur : _____

Registre d'entretien

- 4.8 Y a-t-il un registre à bord?..... Oui Non
- 4.9 Le registre est-il à jour?..... Oui Non

Date de la dernière inscription : _____

Date du dernier changement d'huile moteur : _____

Registre des risques

- 4.10 Y a-t-il un registre à bord?..... Oui ⁵ Non ⁰
- 4.11 Le registre est-il à jour?..... Oui ⁵ Non ⁰

Registre des ÉPI

- 4.12 Y a-t-il un registre à bord?..... Oui ⁵ Non ⁰
- 4.13 Le registre est-il à jour?..... Oui ² Non ⁰

Formulaire de vérification

- 4.14 Existe-t-il un formulaire de vérification des équipements du bâtiment?..... Oui ⁵ Non ⁰

Date de la dernière inspection : _____

SECTION C - INSPECTION DES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ**Fusées de détresse**

- 1.1 Valides?..... Oui ² Non ⁰
- 1.2 Entreposage..... Bon ² Moyen ¹ Mauvais ⁰

Gilets de sauvetage

- 2.1 État..... Bon ² Moyen ¹ Mauvais ⁰
- 2.2 Entreposage..... Bon ² Moyen ¹ Mauvais ⁰
- 2.3 En nombre suffisant pour l'effectif?..... Oui ² Non ⁰

Habits d'immersion

- 3.1 En nombre suffisant pour l'effectif?..... Oui ² Non ⁰ S.O.
- 3.2 État..... Bon ² Moyen ¹ Mauvais ⁰
- 3.3 Entreposage..... Bon ² Moyen ¹ Mauvais ⁰

Radeau pneumatique ou rigide

- 4.1 Le dernier service date-t-il de moins d'un an?..... Oui ² Non ⁰ S.O.
- 4.2 État..... Bon ² Moyen ¹ Mauvais ⁰
- 4.3 Est-il bien arrimé?..... Oui ² Non ⁰
- 4.4 Est-il facilement accessible?..... Oui ² Non ⁰
- 4.5 Possède-t-il un déclencheur hydrostatique?..... Oui ² Non ⁰

Date d'expiration : _____

Radiobalise de localisation des sinistres (RLS)

- Batterie..... Date : _____
- Classe..... A B

Annexe J
Liste des questions pour les stations de recherche

Questions des stations de recherche pour les communautés

1. Qui êtes-vous?
 - a. Capitaine
 - b. Aide-pêcheur
 - c. Conjoint/conjointe de pêcheur
 - d. Autre

Partie 1 : Envahissement par les hauts

1. Après avoir assisté aux présentations sur le «Nadine», trouvez-vous que les causes du naufrage sont claires?
 - a. Oui
 - b. Non
2. À bord de votre bateau, fermez-vous de façon étanche les ouvertures après utilisation?
 - a. Oui, toujours
 - b. Oui, lorsqu'il fait mauvais
 - c. Oui, si le chargement est fini
 - d. Non, jamais
3. Avez-vous des procédures écrites pour prévenir l'envahissement par les hauts?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Aucune idée
4. À bord de votre bateau, y a-t-il des détecteurs de niveau d'eau?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Je ne sais pas
 - d. Je n'en ai plus
5. Les détecteurs de niveau d'eau de votre bateau sont-ils testés régulièrement?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Je n'en ai pas
 - d. Sans objet
6. Pensez-vous que les dangers liés à l'envahissement par les hauts sont mieux compris aujourd'hui qu'il y a 30 ans? (échelle, pas du tout à tout à fait)

Partie 2 : Formation

1. Pensez-vous que TOUS les membres d'équipage devraient avoir leur FUM?
 - a. Oui
 - b. Non
2. Comment estimez-vous les chances de survie en cas de naufrage...
 - a. d'une personne qui possède un FUM? (échelle, faibles à élevées)
 - b. d'une personne qui ne possède PAS de FUM? (échelle, faibles à élevées)
3. Croyez-vous que Transports Canada devrait exiger le FUM pour tous les membres d'équipage?
 - a. Oui
 - b. Non

Partie 3 : Exercices et familiarisation

1. Pensez-vous qu'un seul exercice sur les mesures d'urgence en début de saison est suffisant ?
 - a. Oui
 - b. Non
2. Sur votre bateau, combien d'exercices faites-vous par saison ?
 - a. Aucun
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3 et plus
3. Pour quelles raisons croyez-vous que les pêcheurs n'effectuent pas d'exercices plus souvent ?
 - a. Manque de temps
 - b. Gêne/Mal à l'aise
 - c. Ne savent pas comment
 - d. Inutile
 - e. Autre
4. Pourquoi croyez-vous que la majorité des pêcheurs ne donnent pas de familiarisation ?
 - a. Pas utile
 - b. Gêne
 - c. Manque de temps
 - d. Ne savent pas comment
 - e. Autre

Partie 4 : Équipements de sauvetage

1. Croyez-vous que les équipements de sécurité sur votre bateau sont facilement accessibles et prêts pour l'utilisation immédiate? (échelle, difficilement accessibles à facilement accessibles)
 - a. Radeau/Ovatech
 - b. Habits d'immersion (habits de survie)
 - c. Gilets de sauvetage
2. Croyez-vous que les inspecteurs devraient être plus exigeants sur l'accessibilité des équipements de sécurité ?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Surtout pas !
3. Selon vous, pourquoi un seul membre d'équipage du Nadine a réussi à fermer correctement son habit de survie ?
 - a. Manque de pratique
 - b. Manque d'entretien
 - c. Manque de temps
 - d. Mauvaise taille
 - e. Toutes ces réponses
4. Faites-vous, ou faites-vous faire l'entretien des équipements suivants annuellement ?
 - a. Habits d'immersion (oui/non)
 - b. VFI (oui/non)

Partie 5 : Culture de sécurité

1. Depuis les 30 dernières années, avons-nous changé nos habitudes et réglé les enjeux de sécurité qui ont conduit à la tragédie du «Nadine»?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Je ne sais pas
2. Selon vous, où se situe la culture de sécurité dans l'industrie de la pêche commerciale au Québec? (échelle, faible à élevée)

Questions des stations de recherche pour les autres participants (fonctionnaires et autres représentants de l'industrie)

1. Dans quel domaine êtes-vous?
 - a. Assurances
 - b. Finances
 - c. Éducation
 - d. Vente
 - e. Fonction publique
 - f. Construction
 - g. Consultant
 - h. OBNL
 - i. Autre

Partie 1 : Envahissement par les hauts

1. Après avoir assisté aux présentations sur le «Nadine», trouvez-vous que les causes du naufrage sont claires?
 - a. Oui
 - b. Non
2. D'après vous, les pêcheurs ferment-ils les ouvertures après utilisation?
 - a. Oui, toujours
 - b. Oui, lorsqu'il fait mauvais
 - c. Oui, si le chargement est fini
 - d. Non, jamais
3. Dans quelle mesure les procédures écrites peuvent-elles aider à prévenir l'envahissement par les hauts? (échelle, complètement inutile à très efficace)
4. Selon vous, quel pourcentage de la flotte possède des détecteurs de niveau d'eau? (échelle, pourcentages)
5. Pour quelles raisons certains pêcheurs n'équipent-ils pas leur bateau de détecteurs de niveau d'eau?
 - a. Trop chers
 - b. Pas exigés
 - c. Souvent défectueux
 - d. Alarmes dérangementes
 - e. Inutiles
6. Pensez-vous que les dangers liés à l'envahissement par les hauts sont mieux compris aujourd'hui qu'il y a 30 ans? (échelle, pas du tout à tout à fait)

Partie 2 : Formation

1. Pensez-vous que TOUS les membres d'équipage devraient avoir leur FUM?
 - a. Oui
 - b. Non
2. Comment estimez-vous les chances de survie en cas de naufrage...
 - a. d'une personne qui possède un FUM? (échelle, faibles à élevées)
 - b. d'une personne qui NE possède PAS de FUM? (échelle, faibles à élevées)
3. Croyez-vous que Transports Canada devrait exiger le FUM pour tous les membres d'équipage?
 - a. Oui
 - b. Non

Partie 3 : Exercices et familiarisation

1. Pensez-vous qu'un seul exercice sur les mesures d'urgence en début de saison est suffisant?
 - a. Oui
 - b. Non
2. Pour quelles raisons croyez-vous que les pêcheurs n'effectuent pas d'exercices plus souvent?
 - a. Manque de temps
 - b. Gêne
 - c. Ne savent pas comment
 - d. Inutile
 - e. Autre
3. Pourquoi croyez-vous que la majorité des pêcheurs ne donnent pas de familiarisation?
 - a. Pas utile
 - b. Gêne/Mal à l'aise
 - c. Manque de temps
 - d. Ne savent pas comment
 - e. Autre

Partie 4 : Équipements de sauvetage

1. Croyez-vous que les équipements de sécurité sur les bateaux de pêche sont facilement accessibles et prêts pour l'utilisation immédiate? (échelle, difficilement accessibles à facilement accessibles)
 - a. Radeau/Ovatech
 - b. Habits d'immersion (habits de survie)
 - c. Gilets de sauvetage
2. Croyez-vous que les inspecteurs devraient être plus exigeants sur l'accessibilité des équipements de sécurité?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Surtout pas !
3. Selon vous, pourquoi un seul membre d'équipage du Nadine a réussi à fermer correctement son habit de survie?
 - a. Manque de pratique
 - b. Manque d'entretien
 - c. Manque de temps
 - d. Mauvaise taille
 - e. Toutes ces réponses
4. Considérez-vous que l'entretien des navires et des équipements effectué par les pêcheurs est adéquat?
 - a. Navire (échelle inadéquat/adéquat)
 - b. Équipements (échelle inadéquat/adéquat)

Partie 5 : Culture de sécurité

1. Depuis les 30 dernières années, avons-nous changé nos habitudes et réglé les enjeux de sécurité qui ont conduit à la tragédie du «Nadine»?
 - a. Oui
 - b. Non
 - c. Je ne sais pas
2. Selon vous, où se situe la culture de sécurité dans l'industrie de la pêche commerciale au Québec? (échelle, faible à élevée)
3. Quels sont les changements qui restent à faire pour améliorer la culture de sécurité dans l'industrie? (nuage de mots)

Annexe K
Mesurer la culture de sécurité :
méthode de calcul des scores par triangulation

Pour le questionnaire au capitaine et au membre d'équipage ainsi que pour le formulaire d'observation du navire, tous les choix des réponses possibles ont un pointage qui leur a été attribué. Ce pointage varie entre -10 et 25. Les pointages négatifs, ou inférieurs à zéro, sont attribués lorsque les réponses indiquent qu'un élément est en opposition avec le concept général d'une culture de sécurité. Par exemple, pour un capitaine qui affirmerait être totalement en désaccord avec l'énoncé « Je m'assure que tous mes membres d'équipage appliquent les mêmes méthodes sécuritaires », alors le pointage accordé est négatif puisque c'est un comportement antinomique à la sécurité.

Le nombre de points accordé aux réponses varie afin de refléter l'importance relative de chaque aspect par rapport à l'ensemble de tous les éléments étudiés. Les pointages les plus élevés sont attribués aux éléments les plus « remarquables » en matière de sécurité. Par exemple, faire des inspections de sécurité avant chaque voyage (16 points), effectuer des exercices sur les mesures d'urgence avant chaque voyage (10 points) et rendre le port de tous les ÉPI obligatoires pour tous les membres d'équipage (10 points) sont des éléments de réponses qui traduisent une forte culture — ou un stade de maturité plus élevé que la moyenne. En fait, ce sont des indicateurs qui se distinguent facilement de la norme ou des comportements plus coutumiers et qui peuvent avoir une incidence directe et importante sur la sécurité, contrairement à d'autres éléments moins critiques, mais tout de même importants.

Le pointage accordé à chacun des choix de réponse pour le questionnaire du capitaine et des membres d'équipage, ainsi que pour le formulaire d'observation se trouve en exposant à la fin de chaque choix de réponse (voir les annexes G, H et I). Évidemment, les questionnaires utilisés pour l'administration ne présentaient pas le pointage ; il s'agit des versions qui ont été utilisées lors de la saisie des données.

L'échelle utilisée pour estimer l'importance relative de chaque aspect a fait l'objet de consultations auprès d'experts puisque des connaissances techniques, une solide compréhension de la loi, des règlements et de leur application dans l'industrie des pêches maritimes commerciales et une expertise sur l'état actuel des flottilles du Québec sont requises pour être en mesure d'établir les jalons pour la totalité des éléments. La version finale de l'échelle de points présentée dans ce rapport a été testée, modifiée, testée à nouveau et enfin validée. À partir des données recueillies auprès de trois « entreprises de pêche » témoins, il a été possible de tester l'échelle et, après quelques ajustements, de confirmer que les résultats obtenus offrent un reflet de la réalité.

Détail du calcul des scores pour chaque dimension

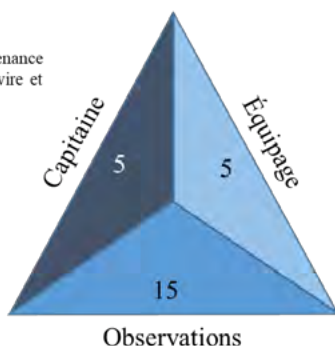
Artefact technique : Navire — déterminant : Entretien

Selon la réponse du capitaine à la question 37, la réponse du membre d'équipage à la question 33 et les observations de la Section E (1 et 9) relatives au pont et à la propreté générale du navire, les points associés aux quatre réponses sont additionnés. Le score maximum est de 25 points.

Figure 22 : Calcul du score — Artefact technique — Navire

Dimension 1 : Navire — Déterminant : Entretien

Question n° 37
Fréquence de la maintenance et de l'entretien du navire et de ses équipements
5 points



Question n° 33
Fréquence de la maintenance et de l'entretien du navire et de ses équipements
5 points

Section E : Appréciation générale du navire
1. Pont de travail dégagé 5 points
9. Propreté générale 10 points

Artefact technique : Équipements de sécurité — déterminant : présence à bord

Pour cet artefact, puisque nous nous référons aux équipements de sécurité, le calcul du pointage se base uniquement sur les réponses obtenues lors des observations. Nous avons distingué quatre catégories afin de refléter les variances quant aux exigences relatives aux habits d'immersion et aux radeaux. En fonction de la longueur du navire et du type de voyage effectué par l'équipage, les exigences diffèrent. Pour chacune des catégories, les points sont attribués en tenant compte des exigences qui s'appliquent à chaque cas. Nous avons résumé les éléments pris en considération pour chacune des catégories.

Tableau 56 : Pointage attribué par équipement de sécurité requis selon la catégorie d'exigences

Équipements de sécurité	Catégorie A : Radeau et habits	Catégorie B : Habits sans radeau	Catégorie C : Radeau sans habits	Catégorie D : Sans radeau ni habits
1.1 Fusées de détresse valides	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
1.2 Fusées bien entreposées	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
2.1 État des gilets de sauvetage	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
2.2 Gilet bien entreposés	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
2.3 Gilets en nombre suffisant	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
3.1 Habits en nombre suffisant	2 points si oui	2 points si oui		
3.2 État des habits d'immersion	2 points si oui	2 points si oui		
3.3 Habits bien entreposés	2 points si oui	2 points si oui		
4.1 Dernier entretien radeau	2 points si oui		2 points si oui	
4.2 État du radeau	2 points si oui		2 points si oui	
4.3 Radeau bien arrimé	2 points si oui		2 points si oui	
4.4 Radeau accessible	2 points si oui		2 points si oui	
4.5 Déclencheur hydrostatique	2 points si oui		2 points si oui	
5.1 État de la bouée ou ligne	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
6.1 Système accessible	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
6.2 Système fonctionnel	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
7.0 Trousse premiers soins	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
8.0 EpiPen	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
9.0 Défibrillateur	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui	2 points si oui
Score maximal	38 points	28 points	32 points	22 points

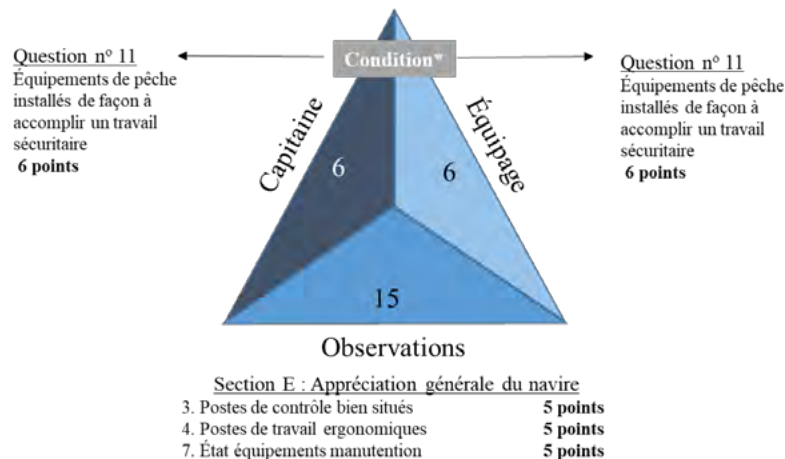
Le score maximum varie pour chacune des catégories : A — maximum de 38 points, B — maximum de 28 points, C — maximum de 32 points et D — maximum de 22 points.

Artefact technique : Équipements de pêche et de manutention — déterminant : installation appropriée

Pour les observations relatives à la section E (3, 4 et 7), les points sont simplement additionnés. Pour les réponses du capitaine et du membre d'équipage à la question 11, nous avons ajouté une condition. Si les réponses du capitaine et du membre d'équipage ne sont pas les mêmes, alors le pointage attribué aux deux réponses sera de 0 point. Par exemple, un capitaine qui affirme que les équipements de pêche et de manutention sont installés de manière appropriée (6 points) alors que le membre d'équipage affirme le contraire (0 point), alors aucun point ne sera attribué pour les deux réponses. Le score maximum est de 27 points.

Figure 23 : Calcul du score — Artefact technique — Équipement de pêche

Dimension 3 : Équipements de pêche — Déterminant : Installation appropriée



* Condition : Si la réponse du capitaine est 6 et celle de l'équipage est 0, inscrire 0 à chacun

Artefact normatif : Formation — déterminant : Activités et preuves de formation

Pour les réponses du capitaine aux questions 12 et 13 et les observations relatives à la section B (2.7, 2.8.4 et 2.8.5), les points sont additionnés. Pour les observations de la section B concernant les brevets et formations du capitaine (1.1), les formations d'urgence en mer (2.1), la validité des cours de secourisme (2.1 à 2.6) et les observations générales sur les documents (2.8.1, 2.8.2 et 2.8.3), le calcul des points est soumis à diverses conditions.

Pour les observations relatives aux brevets et formations du capitaine (1.1) :

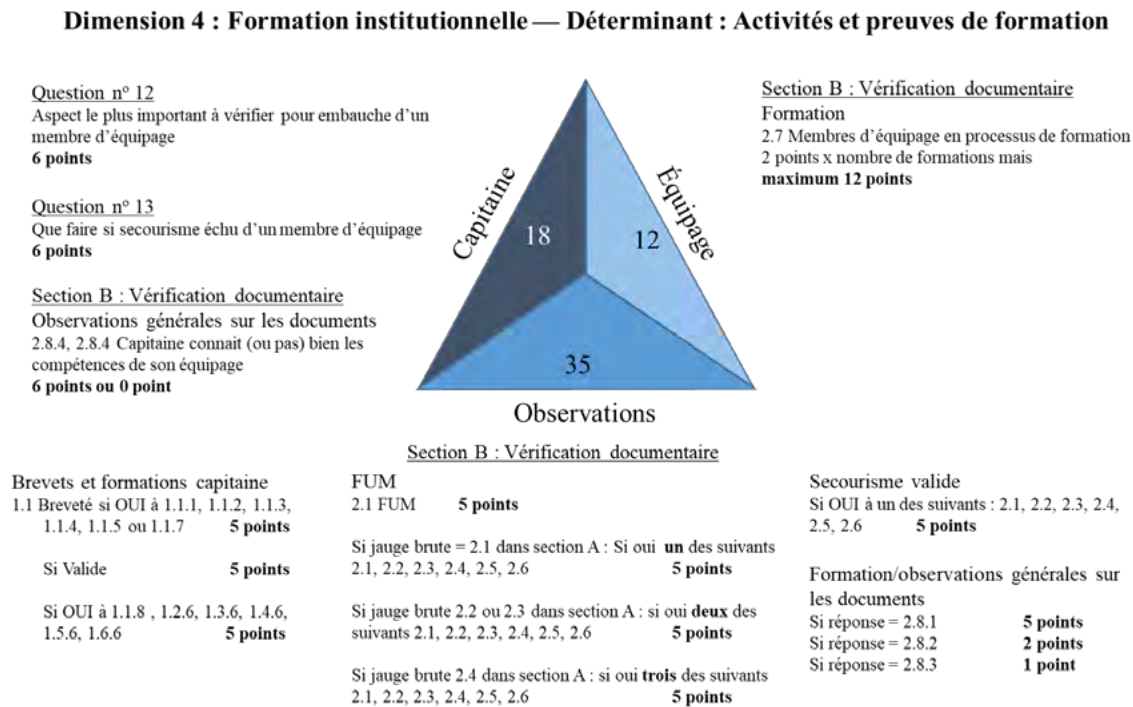
- 5 points sont attribués si un des éléments suivants est observé : Classe III (1.1.1.); Classe IV (1.1.2); SVOP (1.1.3); Carte de plaisance (1.1.4); Preuve 7 saisons (1.1.5); Autres (1.1.7) ;
- 5 points sont attribués si les documents sont valides (non expirés) ;
- 5 points sont attribués si le CRO-CM est valide (peu importe le nombre) : 5 points si la réponse est oui à au moins une des observations suivantes : 1.1.8, 1.2.6, 1.3.6, 1.4.6, 1.5.6, 1.6.6, sinon 0 point ;
- 5 points sont attribués si le capitaine possède son FUM (Section B, 2.1).

Pour les observations relatives aux formations d'urgence en mer (FUM, 2.1 à 2.6), les exigences varient en fonction de la jauge brute du navire. Pour tenir compte des différentes exigences en fonction de la jauge brute du navire, des points sont aussi attribués si tout l'effectif minimal possède son FUM. Nous devons alors nous référer aux informations de la section A du formulaire d'observation afin de valider la catégorie à laquelle il faut se référer pour le calcul :

- Catégorie 1 — Jauge brute ≤ 15 (A, 2.1) : 5 points attribués si la réponse est oui à au moins une des observations (2.1 à 2.6) de la section B ;
- Catégorie 2 — Jauge brute $> 15 \leq 100$ (A, 2.2 et 2.3) : 5 points attribués si la réponse est oui à au moins deux des observations (2.1 à 2.6) de la section B ;
- Catégorie 3 — Jauge brute > 100 : 5 points attribués si la réponse est oui à au moins trois des observations (2.1 à 2.6) de la section B.

Pour les observations relatives à la validité des formations en secourisme, 5 points sont attribués si la réponse est oui à au moins une des observations (2.1 à 2.6) de la section B. Pour les observations générales relatives aux documents, 5 points sont attribués s'ils sont tous à bord du navire, 2 points sont attribués si quelques documents sont manquants et 1 seul point est attribué si plusieurs documents sont manquants. Le score maximal est de 65 points.

Figure 24 : Calcul du score — Artefact normatif — Formation institutionnelle

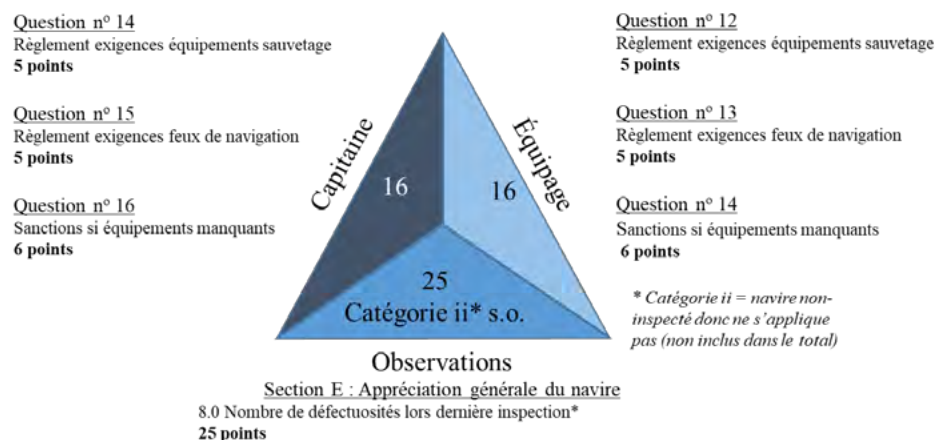


Artefact normatif : Réglementation — déterminant : conformité et connaissance

Pour les réponses du capitaine aux questions 14, 15 et 16, les réponses du membre d'équipage aux questions 12, 13 et 14 et les observations relatives à la section E (8), les pointages sont additionnés. La réglementation exige qu'une inspection soit réalisée pour tous les navires possédant une jauge brute supérieure à 15. Par conséquent, pour tous les navires d'une jauge brute de 15 ou moins, la section E n'a pas été considérée dans le pointage total. Le score maximum est de 47 points pour les navires qui doivent être inspectés et de 32 points pour les navires non inspectés.

Figure 25 : Calcul du score — Artefact normatif — Réglementation

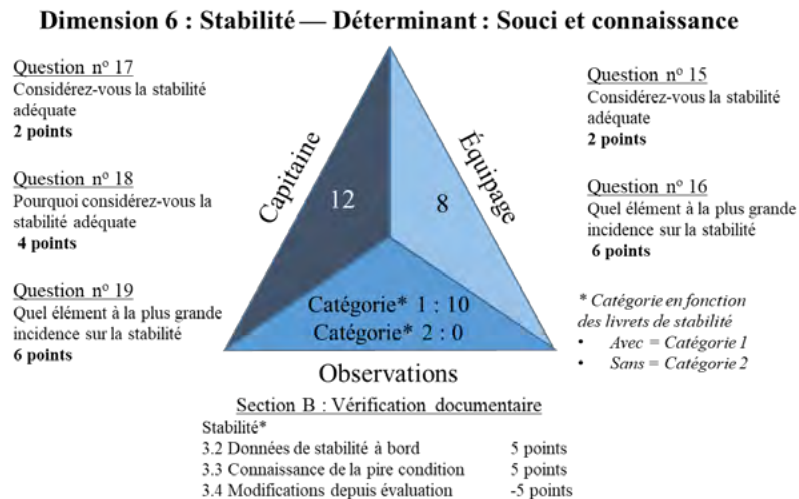
Dimension 5 : Réglementation — Déterminant : Conformité et connaissance



Artefact normatif : Stabilité — déterminant : souci de la stabilité

Pour les réponses aux questions 17, 18 et 19 du capitaine et les réponses aux questions 15 et 16 du membre d'équipage, le pointage est additionné. Pour les observations de la section B (3.2, 3.3 et 3.4), il faut d'abord distinguer deux catégories : avec ou sans livret de stabilité. L'obligation de posséder un livret de stabilité varie selon des facteurs techniques complexes et l'objectif ici n'est pas de détailler la logique qui sous-tend les concepts de la stabilité. Nous avons tout simplement fait la distinction entre les navires en identifiant par Catégorie 1 ceux qui possèdent un livret et par Catégorie 2 ceux qui sont sans livret. Le pointage attribué aux observations tient compte de ces deux catégories. Le score maximum pour la Catégorie 1 est de 30 points alors que le score maximal pour la Catégorie 2 est de 20 points.

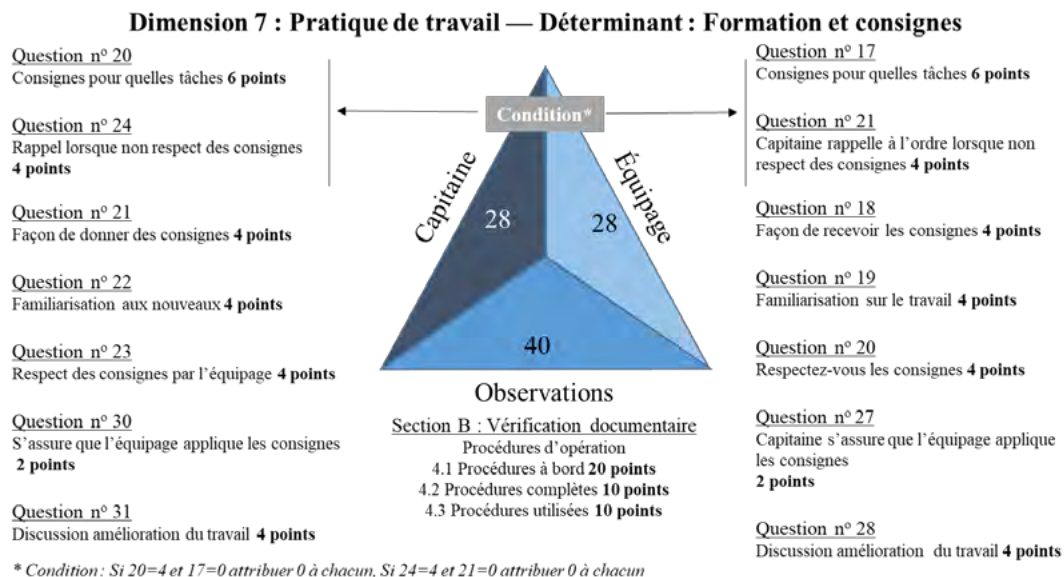
Figure 26 : Calcul du score — Artefact normatif — Stabilité



Artefact comportemental — méthodes sécuritaires : Pratiques de travail sécuritaires — déterminant : Formation initiale, consignes et familiarisation

Pour les observations relatives à la section B (4.1, 4.2 et 4.3), les réponses du capitaine aux questions 21, 22, 23, 30 et 31 ainsi que les réponses du membre d'équipage aux questions 18, 19, 20, 27 et 28, les points sont additionnés. Une condition a été ajoutée pour les questions 20 et 24 au capitaine et les questions 17 et 21 au membre d'équipage. Si le capitaine et le membre d'équipage divergent dans leurs réponses, un pointage de 0 sera attribué aux deux réponses. Par exemple, si le capitaine affirme avoir établi des consignes pour les tâches (4 points) alors que le membre d'équipage affirme le contraire (0 point), alors les deux réponses auront un score de 0 point. Le score maximum est de 96 points.

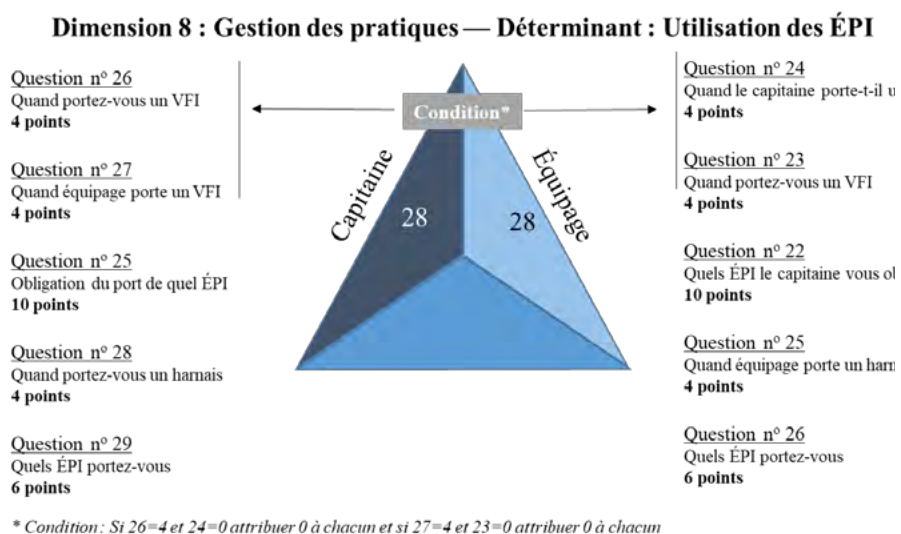
Figure 27 : Calcul du score — Artefact comportemental — Pratiques de travail



Artefact comportemental — méthodes sécuritaires : Pratiques de travail sécuritaires — déterminant : Gestion des pratiques de travail

Pour les réponses du capitaine aux questions 25, 28 et 29 et les réponses du membre d'équipage aux questions 22, 25 et 26, les points sont additionnés. Pour les questions 26 et 27 au capitaine et les questions 23 et 24 au membre d'équipage, nous avons ajouté une condition. Puisque ces réponses devraient être les mêmes, s'il y a une divergence entre les réponses, alors un pointage de 0 est attribué pour les deux réponses. Par exemple, si le capitaine affirme porter un VFI en tout temps (4 points) alors que le membre d'équipage affirme le contraire, alors les deux réponses auront un score de 0 point. Le score maximum est de 56 points.

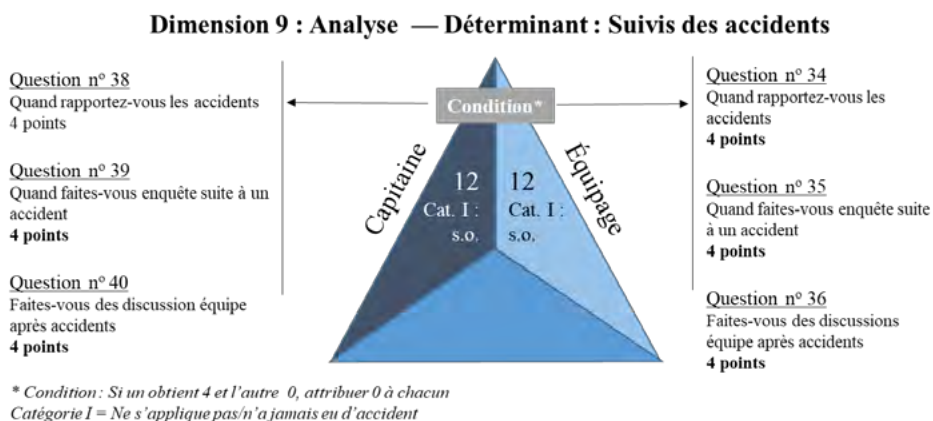
Figure 28 : Calcul du score — Artefact comportemental — Gestion des pratiques



Artefact comportemental — gestion des risques : Identification des risques — déterminant : Inspection et suivis

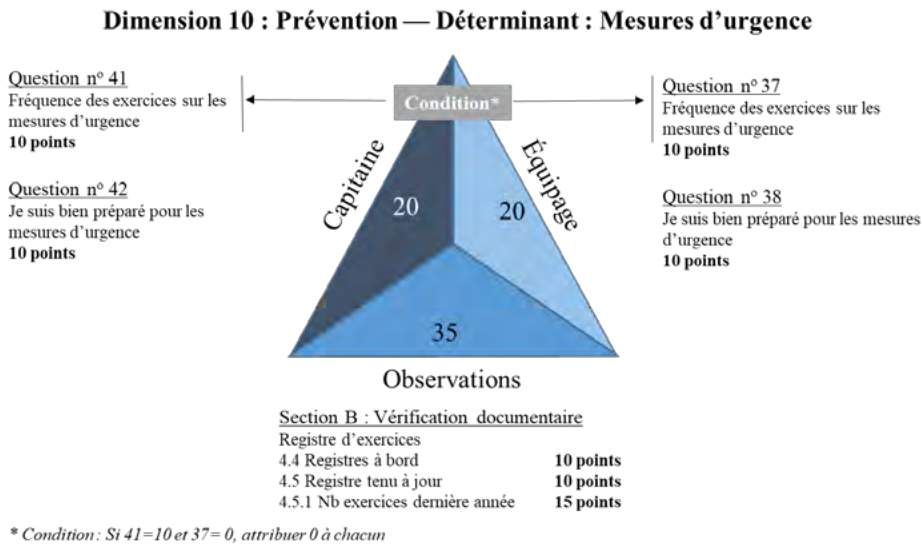
Pour valider les informations quant aux inspections et aux suivis, les questions abordées se rapportent à un événement passé, que ce soit un accident ou un incident. Puisqu'il est probable que, pour une entreprise de pêche, le capitaine et ses membres d'équipages n'aient pas été confrontés à cette réalité, dans ce cas le pointage n'est pas calculé. Cette catégorie est tout simplement nommée la catégorie I. Sinon, les réponses obtenues du capitaine aux questions 38, 39 et 40 et les réponses obtenues du membre d'équipage aux questions 34, 35, 46 sont toutes soumises à une condition. Puisque les réponses du capitaine et du membre d'équipage devraient être les mêmes, si les résultats sont différents, alors aucun point n'est attribué pour ces réponses. Par exemple, si le capitaine affirme faire des discussions en équipe (4 points) alors que le membre d'équipage affirme le contraire (0 point), alors les deux réponses se verront attribuer 0 point. Le score maximum est de 24 points.

Figure 29 : Calcul du score — Artefact comportemental — Analyse



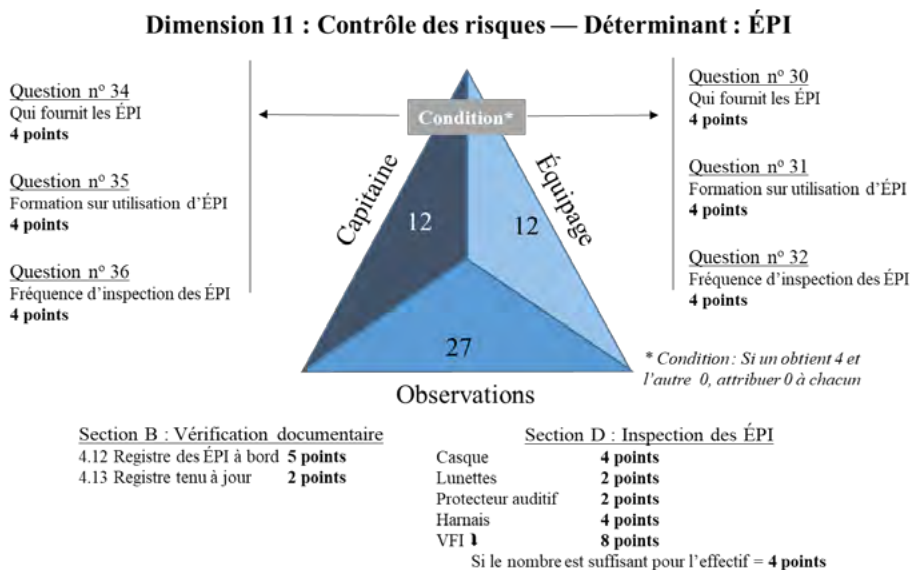
Artefact comportemental — gestion des risques : Identification des risques — déterminant : Procédures d’urgence
 Selon les observations relatives à la section B (4.4, 4.5 et 4.5.1) et les réponses du capitaine à la question 42 et du membre d’équipage à la question 38, les points sont additionnés. Pour la question 41 au capitaine et la question 37 au membre d’équipage, nous avons ajouté une condition. Puisque les deux réponses devraient être équivalentes, s’il y a une non-concordance entre les réponses, alors il faut attribuer 0 point à chacune des réponses, puisque l’un dit vrai et l’autre ment. Le score maximum est de 75 points.

Figure 30 : Calcul du score — Artefact comportemental — Prévention



Artefact comportemental — gestion des risques : Élimination des dangers et contrôle des risques — déterminant : Équipements de protection individuelle
 Selon les observations relatives à la section B (4.12, 4.13) et la section D (Inspections des ÉPI), le pointage est additionné pour chacune des réponses. Pour les questions posées au capitaine (34, 35 et 36) et au membre d’équipage (30, 31 et 32), nous avons ajouté une condition. Puisque ce sont les mêmes questions qui sont posées, nous devrions nous attendre à ce que les réponses du capitaine et du membre d’équipage soient les mêmes. Si ce n’est pas le cas, ceci est un indice que l’un dit vrai et l’autre ment, alors le pointage attribué aux deux réponses sera de 0 point. Le score maximum est de 51 points.

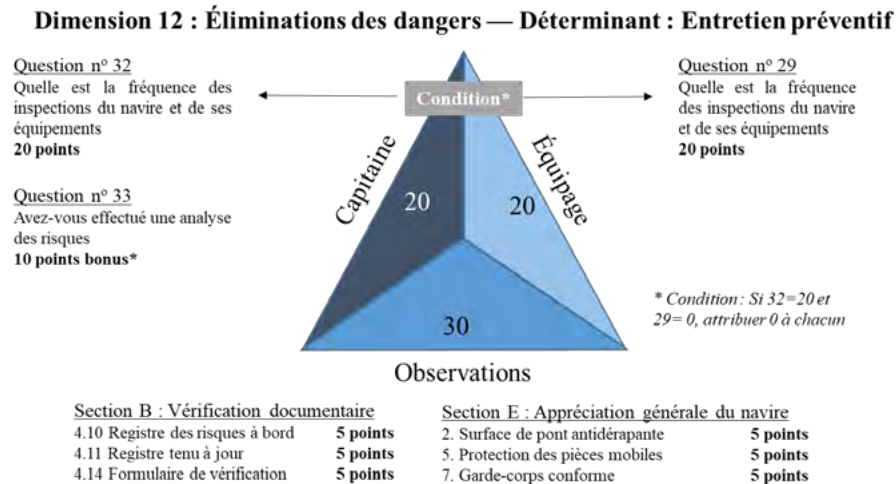
Figure 31 : Calcul du score — Artefact comportemental — Contrôle des risques



Artefact comportemental — gestion des risques : Élimination des dangers et contrôle des risques — déterminant : Entretien préventif

Selon les observations relatives à la section B (4.10, 4.11 et 4.14), à la section E (2, 5 et 7) et la réponse du capitaine à la question 33, tous les points sont additionnés. Pour la compilation du pointage de la question 32 au capitaine et de la question 29 au membre d'équipage, nous avons ajouté une condition. Si le capitaine affirme effectuer des inspections avant chaque voyage en mer (20 points) alors que le membre d'équipage affirme le contraire (0 point), c'est la réponse du membre d'équipage qui sera priorisé et 0 point est attribué pour les deux réponses. Le score maximum est de 70 points. Des points bonus sont attribués si le capitaine a effectué une analyse des risques, puisque l'hypothèse de départ est qu'aucune entreprise de pêche n'est à ce stade encore.

Figure 32 : Calcul du score — Artefact comportemental — Élimination des dangers



Toutes les réponses obtenues ont été compilées dans un fichier Excel, ce qui nous a permis de calculer les scores pour chacun des artefacts à l'étude. En suivant la démarche présentée dans cette section, les pointages additionnés ont ensuite été convertis en pourcentage afin de pouvoir les comparer. Pour chaque triade de données (capitaine – membre d'équipage – observation du navire), nous avons ensuite représenté les scores obtenus sous la forme d'un histogramme groupé par artefact.

Enfin, pour obtenir le portrait des flottilles, les triades appartenant au même groupe de flottilles ont été colligées en faisant la moyenne de tous les scores obtenus.



Annexe L
Formulaire de consentement pour le capitaine

Formulaire de consentement pour le capitaine Projet de recherche « Cap sur la prévention »

Titre de la recherche : Cap sur la prévention – Le développement d’une culture de sécurité dans les pêches commerciales

Chercheur : Michel Pérusse

Co-chercheur : Robert Fecteau
Lise-Andrée Francoeur
Lysiane Drewitt
Dany Dumont

A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

1. Objectifs de la recherche

Encore à ce jour, l’industrie des pêches maritimes est l’une des plus meurtrières au Canada en général, et au Québec en particulier. Pour tenter d’améliorer cette situation, le présent projet vise à mieux comprendre la culture de sécurité qui se vit dans l’industrie. Les connaissances acquises par ce projet permettront éventuellement de mettre en place des mesures de prévention plus efficaces permettant de sauver des vies et de prévenir les accidents graves.

2. Participation à la recherche

Votre participation à titre de capitaine-propriétaire consistera à répondre à un questionnaire sur différents aspects de la santé et de la sécurité des opérations de pêche maritime. Cette entrevue se déroulera durant vos moments de passage à quai et ne devrait pas demander plus de quarante-cinq minutes de votre temps.

3. Confidentialité, anonymat ou diffusion des informations

Confidentialité :

Les informations que vous fournirez à l’équipe de recherche demeureront strictement confidentielles. À cette fin, chaque participant se verra attribuer un code unique, et seul le chercheur principal aura accès à la liste des codes. Les questionnaires et enregistrements seront conservés par le chercheur principal dans un endroit sécuritaire et fermé à clé, connu de lui seul ; ces éléments seront conservés pour une durée maximale de dix (10) ans et seront ensuite détruits.

Le système de codage utilisé ne permettra pas l’identification indirecte ou par recoupement des répondants.

Diffusion :

Aucune information personnelle ne sera diffusée à des personnes extérieures au projet de recherche ou à des organismes. Dans le cas où des extraits (autres que des informations personnelles) seront utilisés à titre illustratif dans le rapport final (p. ex. citations de passages d’entrevues), la source sera citée de façon codée.

DÉCLARATIONS OBLIGATOIRES

« En vertu de la Loi sur la protection de la jeunesse, le chercheur est tenu de déclarer au Directeur de la protection de la jeunesse toute information lui permettant de croire que la sécurité ou le développement d'un enfant est compromis, ayant pour cause l'abus sexuel ou de mauvais traitements physiques, par suite d'excès ou de négligence. »

« Je comprends que si je révèle pendant l'entrevue des informations indiquant un danger imminent de mort (y compris par suicide) ou de blessures graves pour une personne ou un groupe de personnes, le chercheur se verrait dans l'obligation, soit d'en prévenir la ou les personnes menacées, soit d'en avertir les autorités compétentes. »

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur la santé et la sécurité au travail dans l'industrie des pêches maritimes. Vous pourrez également mieux vous connaître. En participant à cette recherche, vous ne courez pas de risque particulier.

Le principal inconvénient pour vous est le temps que vous nous accordez pour votre participation. Par contre, il est possible que le fait de raconter votre expérience vous amène à ressentir des émotions désagréables : si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'intervieweur. S'il y a lieu, nous pourrions vous diriger vers une personne-ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps par avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec le chercheur, au numéro de téléphone indiqué à la dernière page de ce document. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements personnels et les données de recherche vous concernant et qui auront été recueillis au moment de votre retrait seront détruits.

6. Indemnité

Aucune compensation financière ne sera versée pour votre participation à la présente recherche.

B) CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à la recherche, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec Michel Pérusse, chercheur principal, au numéro de téléphone suivant : 514 443-7243 ou à l'adresse de courriel suivante : michel.perusse@uqar.ca ou perussem@hotmail.com.

Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant

Annexe M
Formulaire de consentement pour les membres d'équipage

Formulaire de consentement pour les membres d'équipage Projet de recherche « Cap sur la prévention »

Titre de la recherche : Cap sur la prévention – Le développement d'une culture de sécurité dans les pêches commerciales

Chercheur : Michel Pérusse

Co-chercheur : Robert Fecteau
Lise-Andrée Francoeur
Lysiane Drewitt
Dany Dumont

A) RENSEIGNEMENTS AUX PARTICIPANTS

1. Objectifs de la recherche

Encore à ce jour, l'industrie des pêches maritimes est l'une des plus meurtrières au Canada en général, et au Québec en particulier. Pour tenter d'améliorer cette situation, le présent projet vise à mieux comprendre la culture de sécurité qui se vit dans l'industrie. Les connaissances acquises par ce projet permettront éventuellement de mettre en place des mesures de prévention plus efficaces permettant de sauver des vies et de prévenir les accidents graves.

2. Participation à la recherche

Votre participation à titre de membre d'équipage consistera à répondre à un questionnaire sur différents aspects de la santé et de la sécurité des opérations de pêche maritime. Cette entrevue se déroulera durant vos moments de passage à quai, et ne devrait pas demander plus de quarante-cinq minutes de votre temps.

3. Confidentialité, anonymat ou diffusion des informations

Confidentialité :

Les informations que vous fournirez à l'équipe de recherche demeureront strictement confidentielles. À cette fin, chaque participant se verra attribuer un code unique, et seul le chercheur principal aura accès à la liste des codes. Les questionnaires et enregistrements seront conservés par le chercheur principal dans un endroit sécuritaire et fermé à clé, connu de lui seul ; ces éléments seront conservés pour une durée maximale de dix (10) ans et seront ensuite détruits.

Le système de codage utilisé ne permettra pas l'identification indirecte ou par recoupement des répondants.

Diffusion :

Aucune information personnelle ne sera diffusée à des personnes extérieures au projet de recherche ou à des organismes. Dans le cas où des extraits (autres que des informations personnelles) seront utilisés à titre illustratif dans le rapport final (p. ex. citations de passages d'entrevues), la source sera citée de façon codée.

DÉCLARATIONS OBLIGATOIRES

« En vertu de la Loi sur la protection de la jeunesse, le chercheur est tenu de déclarer au Directeur de la protection de la jeunesse toute information lui permettant de croire que la sécurité ou le développement d'un enfant est compromis, ayant pour cause l'abus sexuel ou de mauvais traitements physiques, par suite d'excès ou de négligence. »

« Je comprends que si je révèle pendant l'entrevue des informations indiquant un danger imminent de mort (y compris par suicide) ou de blessures graves pour une personne ou un groupe de personnes, le chercheur se verrait dans l'obligation, soit d'en prévenir la ou les personnes menacées, soit d'en avertir les autorités compétentes. »

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur la santé et la sécurité au travail dans l'industrie des pêches maritimes. Vous pourrez également mieux vous connaître. En participant à cette recherche, vous ne courez pas de risque particulier.

Le principal inconvénient pour vous est le temps que vous nous accordez pour votre participation. Par contre, il est possible que le fait de raconter votre expérience vous amène à ressentir des émotions désagréables : si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'intervieweur. S'il y a lieu, nous pourrions vous diriger vers une personne-ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps par avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec le chercheur, au numéro de téléphone indiqué à la dernière page de ce document. Si vous vous retirez de la recherche, les renseignements personnels et les données de recherche vous concernant et qui auront été recueillis au moment de votre retrait seront détruits.

6. Indemnité

Aucune compensation financière ne sera versée pour votre participation à la présente recherche.

B) CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à la recherche, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec Michel Pérusse, chercheur principal, au numéro de téléphone suivant : 514 443-7243 ou à l'adresse de courriel suivante : michel.perusse@uqar.ca ou perussem@hotmail.com

Un exemplaire du formulaire d'information et de consentement signé doit être remis au participant

Annexe N
Statistiques des réponses aux questions sur les croyances

Tableau 57 : Correspondance des questions sur les croyances et valeurs

Question n°	Capitaines	Membres d'équipage
C46/ME42	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années	
C47/ME43	Il est très important pour moi de connaître une saison payante	Il est très important pour le capitaine de connaître une saison payante
C48/ME44	Mon équipage et moi formons une équipe « tricotée serrée »	Mes collègues et moi formons une équipe « tricotée serrée »
C49/ME45	Dans notre équipage, le respect est une valeur fondamentale	
C50/ME46	Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe	
C51/ME47	Pour moi, la sécurité passe toujours avant la production	Pour mon capitaine, la sécurité passe toujours avant la production
C52/ME48	Pour moi, la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage sont un souci constant	Le capitaine montre un grand souci pour la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage
C53/ME49	Il arrive que nous prenions des risques pour avoir une pêche plus abondante	
C54/ME50	Lorsque les circonstances l'exigent, il nous arrive de travailler même si nous sommes fatigués	
C55/ME51	Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents	
C56/ME52	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire	
C57/ME53	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile	
C58/ME54	L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie	
C59/ME55	Je suis toujours inquiet lorsque nous partons en mer	
C60/ME56	Les accidents font partie du métier de pêcheur	
C61/ME57	Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature	
C62/ME58	La vie humaine est plus précieuse que tout	
C63/ME59	Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accident	
C64/ME60	La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents	

Tableau 58 : Moyennes et différences de moyennes des réponses aux questions sur les croyances

Question n°	Capitaines	Équipage	Différences
C46/ME42	4,48	4,46	0,02
C47/ME43	4,37	4,12	0,25
C48/ME44	4,52	4,6	-0,08
C49/ME45	4,79	4,79	0
C50/ME46	4,69	4,75	-0,06
C51/ME47	4,75	4,69	0,06
C52/ME48	4,77	4,71	0,06
C53/ME49	2,67	2,5	0,17
C54/ME50	3,37	3,06	0,31
C55/ME51	4,25	4,37	-0,12
C56/ME52	4,11	4,21	-0,1
C57/ME53	2,68	2,27	0,41
C58/ME54	3,16	2,67	0,49
C59/ME55	2,05	1,52	0,53
C60/ME56	3,02	3,42	-0,4
C61/ME57	2,92	4,06	-1,14
C62/ME58	4,89	4,88	0,01
C63/ME59	4,56	4,63	-0,07
C64/ME60	4,68	4,77	-0,09

Tableau 59 : Liste des éléments pour lesquels les participants sont majoritairement d'accord

Question	Libellé	Moyenne capitaines	Moyenne équipages
C46/ME42	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années	4,48	4,46
C47/ME43	Il est très important pour [moi] [le capitaine] de connaître une saison payante	4,37	4,12
C48/ME44	[Mon équipage] [Mes collègues] et moi formons une équipe « tricotée serrée »	4,52	4,6
C49/ME45	Dans notre équipage, le respect est une valeur fondamentale	4,79	4,79
C50/ME46	Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe	4,69	4,75
C51/ME47	Pour [moi] [mon capitaine], la sécurité passe toujours avant la production	4,75	4,69
C52/ME48	Pour moi, la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage sont un souci constant/Le capitaine montre un grand souci pour la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage	4,77	4,71
C55/ME51	Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents	4,25	4,37
C56/ME52	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire	4,11	4,21
C62/ME58	La vie humaine est plus précieuse que tout	4,89	4,88
C63/ME59	Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accident	4,56	4,63
C64/ME60	La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents	4,68	4,77

Tableau 60 : Liste des éléments pour lesquels les participants sont majoritairement en désaccord

Question	Libellé	Moyenne capitaines	Moyenne équipages
C53/ME49	Il arrive que nous prenions des risques pour avoir une pêche plus abondante	2,67	2,5
C57/ME53	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile	2,68	2,27
C59/ME55	Je suis toujours inquiet lorsque nous partons en mer	2,05	1,52

Tableau 61 : Liste des éléments pour lesquels les participants ont des opinions mitigées

Question	Libellé	Moyenne capitaines	Moyenne équipages
C54/ME50	Lorsque les circonstances l'exigent, il nous arrive de travailler même si nous sommes fatigués	3,37	3,06
C58/ME54	L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie	3,16	2,67
C60/ME56	Les accidents font partie du métier de pêcheur	3,02	3,42



Annexe O
Composantes des croyances et valeurs

Croyances et valeurs des capitaines

Facteur 1 : La SST comme valeur fondamentale (ou Convictions en matière de SST)

Question	Énoncé	Charge
52	Pour moi, la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage sont un souci constant.	0,787
49	Dans notre équipage, le respect est une valeur fondamentale.	0,784
50	Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe.	0,742
62	La vie humaine est plus précieuse que tout.	0,634
48	Mon équipage et moi formons une équipe « tricotée serrée ».	0,612
51	Pour moi, la sécurité passe toujours avant la production.	0,583
64	La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents	0,575
63	Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accidents.	0,528

Facteur 2 : Attitudes face aux lois et règlements

Question	Énoncé	Charge
56	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire.	0,685
57	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile.	-0,653
46	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.	0,610

Facteur 3 : Fatalisme/locus de contrôle externe

Question	Énoncé	Charge
61	Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature.	0,838
60	Les accidents font partie du métier de pêcheur.	0,791

Facteur 4 : Le risque fait partie du métier

Question	Énoncé	Charge
53	Il arrive que nous prenions des risques pour avoir une pêche plus abondante.	0,695
54	Lorsque les circonstances l'exigent, il nous arrive de travailler même si nous sommes fatigués.	0,680
55	Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents.	-0,469

Facteur 5 : Inquiétude/stress

Question	Énoncé	Charge
59	Je suis toujours inquiet lorsque nous partons en mer.	0,853

Facteur 6 : (réactif)

Question	Énoncé	Charge
47	Il est très important pour moi de connaître une saison payante.	0,751
58	L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie.	-0,690

Croyances et valeurs des membres d'équipage

Facteur 1 : La SST comme valeur fondamentale (ou Convictions en matière de SST)

Question	Énoncé	Charge
48	Le capitaine montre un grand souci pour la santé, la sécurité et le bien-être des membres d'équipage.	0,910
46	Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe.	0,853
44	Mes collègues et moi formons une équipe « tricotée serrée ».	0,813
45	Dans notre équipage, le respect est une valeur fondamentale.	0,672
47	Pour mon capitaine, la sécurité passe toujours avant la production.	0,590
55	Je suis toujours inquiet lorsque nous partons en mer.	-0,436

Facteur 2 : Attitudes face aux lois et règlements

Question	Énoncé	Charge
42	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.	0,773
53	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile.	-0,682
50	Lorsque les circonstances l'exigent, il nous arrive de travailler même fatigués.	-0,594

Facteur 3 : « Quand on veut, on peut »

Question	Énoncé	Charge
59	Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accidents.	0,826
51	Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents.	0,763
60	La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents.	0,463

Facteur 4 : Locus de contrôle externe/« Comme marin j'ai peu de contrôle »

Question	Énoncé	Charge
43	Il est très important pour le capitaine de connaître une saison payante.	0,758
49	Il arrive que nous prenions des risques pour avoir une pêche plus abondante.	0,654
57	Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature.	0,561

Facteur 5 : Fatalisme

Question	Énoncé	Charge
52	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire.	-0,845
56	Les accidents font partie du métier de pêcheur.	0,802

Facteur 6 : Saison payante

Question	Énoncé	Charge
54	Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe.	0,763
58	Pour mon capitaine, la sécurité passe toujours avant la production.	0,711



Annexe P
Corrélations entre valeurs et artefacts

Figure 35 : Corrélation entre la question 47 et l'artefact comportemental — Méthodes sécuritaires

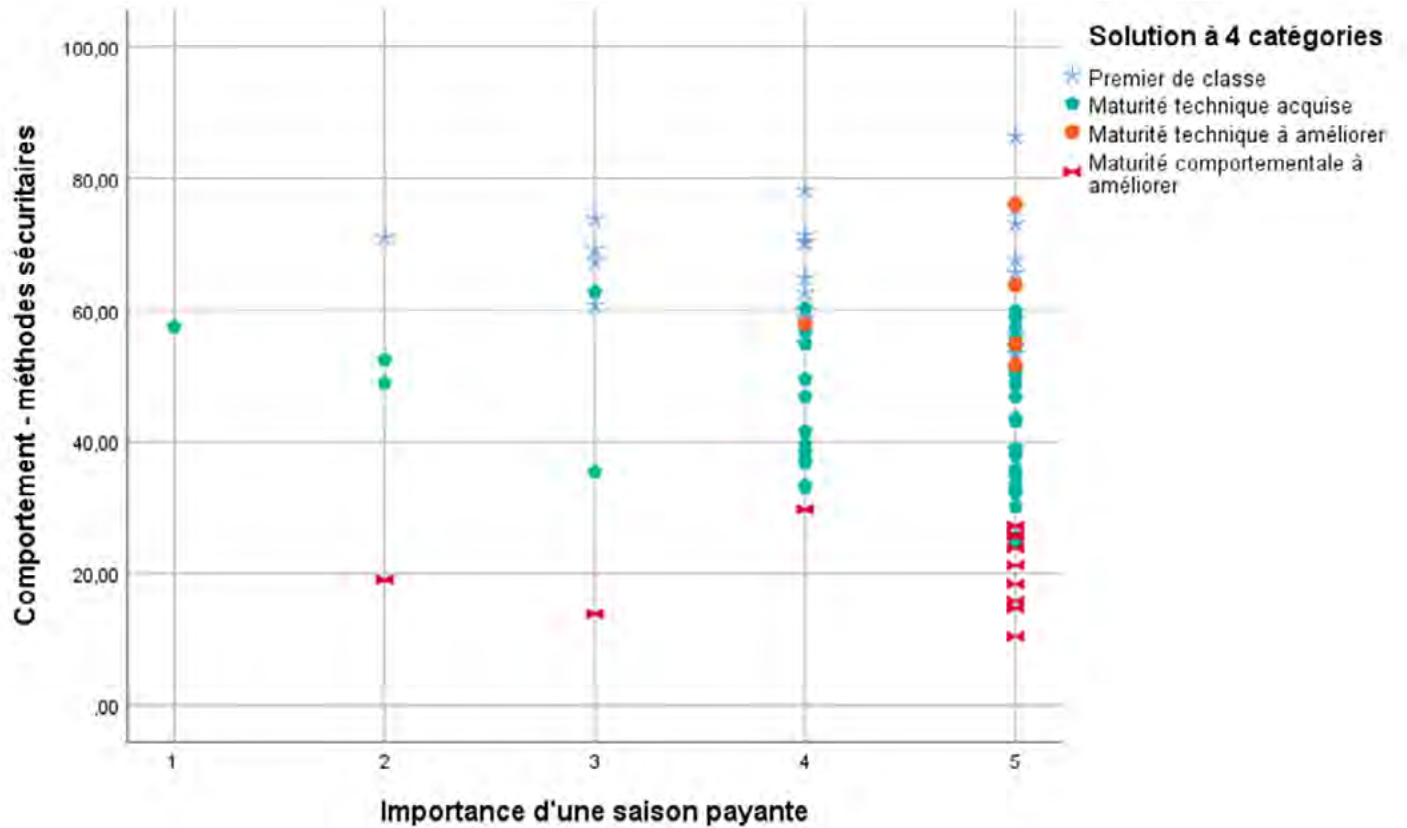


Figure 36 : Corrélation entre la question 47 et l'artefact comportemental — Gestion des risques

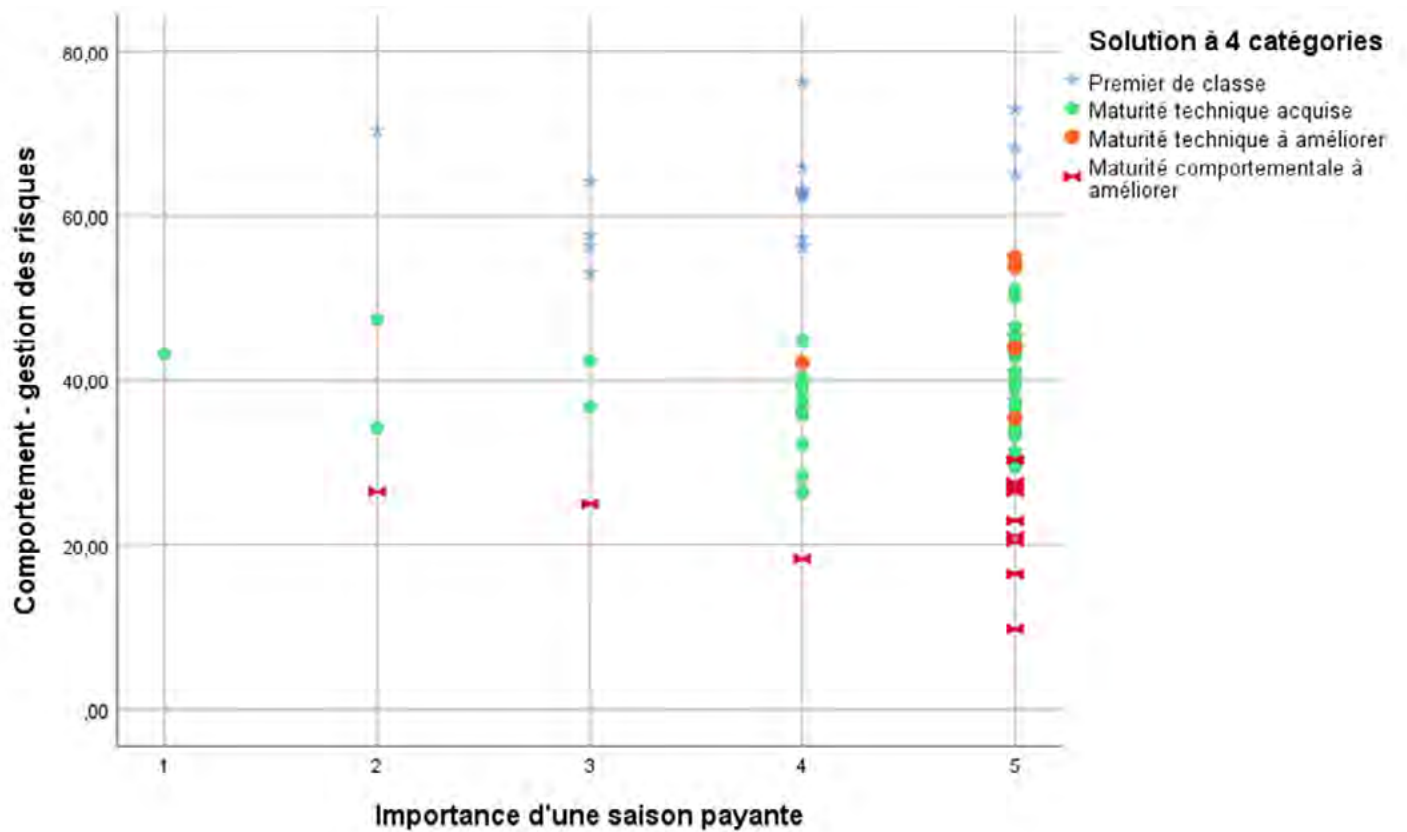


Tableau 62 : Corrélations entre les valeurs et les artefacts chez les capitaines

Prédicteurs du facteur technique			
Question	Libellé	t	p
46	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.	3 286	0,001
58	L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie.	2 730	0,008
48	Mon équipage et moi formons une équipe « tricotée serrée ».	1,589	0,116

Prédicteurs du facteur normatif			
Question	Libellé	t	p
56	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire.	-2 268	0,026
62	La vie humaine est plus précieuse que tout.	2 167	0,033
49	Dans notre équipage, le respect est une valeur fondamentale.	-2 131	0,036
46	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.	1,636	0,106

Prédicteurs du facteur Comportement — méthodes sécuritaires			
Question	Libellé	t	p
58	L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie.	3 121	0,002
60	Les accidents font partie du métier de pêcheur.	-2 661	0,009
46	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.	1,713	0,090

Prédicteurs du facteur Comportement — Gestion des risques			
Question	Libellé	t	p
58	L'usage d'alcool et de drogues est répandu dans notre industrie.	3 515	0,001
60	Les accidents font partie du métier de pêcheur.	-1,797	0,075
57	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus compliqué ou difficile.	-1,915	0,059
56	Les lois et règlements qui s'appliquent à nos opérations rendent le travail plus sécuritaire.	-1,783	0,078

Tableau 63 : Corrélations entre les valeurs et les artefacts chez les membres d'équipage

Prédicteurs du facteur technique			
Question	Libellé	T	p
51	Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents.	1,783	0,091
57	Notre sort dépend beaucoup de Mère Nature.	-1,606	0,125
60	La prudence peut nous permettre d'éviter la plupart des types d'accidents.	1,612	0,124

Prédicteurs du facteur normatif			
Question	Libellé	t	p
54	Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe.	-1,642	0,110

Prédicteurs du facteur Comportement — méthodes sécuritaires			
Question	Libellé	t	p
51	Les mesures de sécurité que nous appliquons sont suffisantes pour prévenir les accidents.	2 265	0,029
54	Il y a beaucoup d'entraide dans notre équipe.	1,730	0,091
42	La sécurité dans le domaine des pêches s'est beaucoup améliorée ces dernières années.	1,561	0,126

Prédicteurs du facteur Comportement — Gestion des risques			
Question	Libellé	t	p
59	Il est possible de connaître des saisons de pêche sans accidents.	2 313	0,026





CAP SUR LA PRÉVENTION : VERS LE DÉVELOPPEMENT D'UNE CULTURE DE SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE DE LA CAPTURE DES PÊCHES MARITIMES COMMERCIALES

UNE INITIATIVE DU



COMITÉ PERMANENT
SUR LA SÉCURITÉ DES BATEAUX
DE PÊCHE DU QUÉBEC

EN PARTENARIAT AVEC



Transports Canada Transport Canada

EN COLLABORATION AVEC



Pêches et Océans Canada Fisheries and Oceans Canada
Garde côtière canadienne Canadian Coast Guard



Institut de recherche
Robert-Sauvé en santé
et en sécurité du travail



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

