

É

Prévention des risques mécaniques et physiques

Études et recherches

RAPPORT R-831



Chute par-dessus bord de l'équipage des homardiens du Québec **Analyse des risques et pistes de prévention**

*Sylvie Montreuil
Francis Coulombe
Jean-Guy Richard
Michel Tremblay*



Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un organisme de recherche scientifique reconnu internationalement pour la qualité de ses travaux.

NOS RECHERCHES

travaillent pour vous !

Mission

Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes;

Assurer la diffusion des connaissances et jouer un rôle de référence scientifique et d'expertise;

Offrir les services de laboratoires et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail.

Doté d'un conseil d'administration paritaire où siègent en nombre égal des représentants des employeurs et des travailleurs, l'IRSST est financé par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

Pour en savoir plus

Visitez notre site Web ! Vous y trouverez une information complète et à jour. De plus, toutes les publications éditées par l'IRSST peuvent être téléchargées gratuitement. www.irsst.qc.ca

Pour connaître l'actualité de la recherche menée ou financée par l'IRSST, abonnez-vous gratuitement au magazine Prévention au travail, publié conjointement par l'Institut et la CSST. Abonnement : www.csst.qc.ca/AbonnementPAT

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec
2014
ISBN : 978-2-89631-742-4 (PDF)
ISSN : 0820-8395

IRSST - Direction des communications
et de la valorisation de la recherche
505, boul. De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
Téléphone : 514 288-1551
Télécopieur : 514 288-7636
publications@irsst.qc.ca
www.irsst.qc.ca
© Institut de recherche Robert-Sauvé
en santé et en sécurité du travail,
juin 2014



Prévention des risques mécaniques et physiques

Études et recherches

■ RAPPORT R-831

Chute par-dessus bord de l'équipage des homardiers du Québec Analyse des risques et pistes de prévention

Avis de non-responsabilité

L'IRSST ne donne aucune garantie relative à l'exactitude, la fiabilité ou le caractère exhaustif de l'information contenue dans ce document. En aucun cas l'IRSST ne saurait être tenu responsable pour tout dommage corporel, moral ou matériel résultant de l'utilisation de cette information.

Notez que les contenus des documents sont protégés par les législations canadiennes applicables en matière de propriété intellectuelle.

*Sylvie Montreuil¹, Francis Coulombe²,
Jean-Guy Richard¹, Michel Tremblay²*

¹Université Laval
²Merinov



Cette publication est disponible
en version PDF
sur le site Web de l'IRSST.

CONFORMÉMENT AUX POLITIQUES DE L'IRSS

Les résultats des travaux de recherche publiés dans ce document
ont fait l'objet d'une évaluation par des pairs.

REMERCIEMENTS

Cette recherche est le fruit de la collaboration de plusieurs personnes et organismes que nous tenons à remercier très sincèrement.

- Les pêcheurs et aides-pêcheurs participant à la recherche de la région du sud de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine.
- L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) qui, grâce à sa contribution financière, a rendu possible la réalisation de ce projet.
- Les membres du comité de suivi qui représentent les organismes suivants: le chapitre de l'Association of Inshore Fishermen of the Magdalen Islands, le bureau régional Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine de la Commission de la santé et de la sécurité du travail, l'Association des pêcheurs propriétaires des Îles-de-la-Madeleine, la Direction des communications et de la valorisation de la recherche de l'IRSST, Pêches et Océans Canada et Transports Canada.

Nous remercions grandement Mme Michèle Langford et Mme Marie-Pierre Turcotte, de Merinov, qui ont participé à diverses étapes de la collecte des données auprès des pêcheurs et des aides-pêcheurs et plus spécifiquement lors des sorties en mer.

Nous tenons également à souligner l'apport significatif de Mme Caroline Delisle (Université Laval) et de M. Antoine Rivierre (Merinov) pour leur contribution à l'élaboration du devis et au démarrage de la recherche ainsi que Mireille Collaud (secrétaire au Département des relations industrielles de l'Université Laval) pour sa dernière touche à la mise en forme et mise en page du rapport.

Enfin, les auteurs tiennent à remercier les experts scientifiques qui ont évalué la première version de ce rapport et qui ont contribué à en améliorer la qualité par leurs réflexions, propositions et commentaires généreux.

SOMMAIRE

L'activité de pêche commerciale est l'une des plus dangereuses du domaine industriel. Des chutes par-dessus bord se produisent chaque saison de pêche et leurs conséquences sont généralement graves, parfois mortelles. Au cours des dernières années, deux décès sont survenus dans ces circonstances au Québec lors d'activités de pêche au homard. De façon générale les causes documentées des chutes par-dessus bord sont la perte d'équilibre et l'entraînement par le gréement de pêche. Les objectifs de cette recherche sont : 1) d'analyser les risques de chute par-dessus bord et leurs déterminants lors de la pêche au homard, 2) de documenter les moyens de prévention collectifs et individuels pouvant être adaptés aux homardiers, 3) d'identifier les pistes les plus prometteuses de réduction des risques. Ces objectifs sous-tendent une compréhension approfondie de l'activité de travail de cette pêche. Cette étude s'est déroulée sur une période d'un an.

La compréhension de l'activité de pêche s'est faite progressivement à partir de l'analyse des réponses à 1) un questionnaire général de perception des risques (39 répondants : 22 capitaines et 17 aides-pêcheurs) des régions de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine et 2) un questionnaire descriptif (14 répondants) administré auprès des pêcheurs qui ont accueilli les chercheurs sur sept embarcations pour 20 sorties en mer. Des enregistrements vidéo et des observations directes ont été réalisés à bord des embarcations et ont ensuite été analysés en privilégiant le cadre de l'ergonomie de l'activité réelle de travail. Ces outils ont permis d'apprécier les niveaux de risque de chute par-dessus bord des situations de travail de la pêche au homard, d'identifier des scénarios (et leurs circonstances) d'incidents en lien avec les chutes ainsi que les principaux facteurs de risques. Ces résultats ont été l'objet de rencontres de validation avec les capitaines et aides-pêcheurs ayant accueilli les chercheurs en mer. Un comité de suivi constitué de représentants régionaux et sectoriels de la pêche a accompagné les chercheurs au cours de cette étude.

Cette étude met en évidence et distingue six situations de travail en lien avec les risques de chute par-dessus bord : trois lors de l'ouverture de la saison de pêche (le chargement des casiers, le déplacement du quai à la zone de pêche et la mise à l'eau des casiers) et trois lors de la pêche régulière (la remontée des casiers, le déplacement des lignes dans la zone et la remise à l'eau des casiers). La mise à l'eau initiale est la situation la plus à risque, et ce, malgré une fréquence faible, puisqu'elle ne se fait qu'une seule fois durant la saison de pêche. Les principaux facteurs de risque sont les conditions météorologiques, les attitudes et comportements de la main-d'œuvre et les méthodes de travail. Les deux autres situations considérées comme les plus à risque se produisent en situation de pêche régulière. Il s'agit d'une part de la mise à l'eau des casiers, se faisant principalement à partir de la table-support des casiers, et d'autre part de la remise à l'eau des casiers après le déplacement des lignes dans la zone. Dans ce cas, les casiers sont souvent manipulés non pas à partir de la table-support, mais à partir du pont. La fréquence de la mise à l'eau des casiers est d'environ 40 fois par jour (soit 40 lignes contenant de 7 à 10 casiers chacune) par équipage; la fréquence des déplacements des lignes dans la zone est quant à elle très variable. Les aménagements de deux postes de travail importants, soit la table-support et le haleur, ont un impact important sur les stratégies possibles de prévention des chutes. Les principales pistes de prévention pour améliorer la prévention des chutes par-dessus bord se traduisent en deux axes : 1) La valorisation des résultats de la recherche visant une action auprès

de la main-d'œuvre (sensibilisation, formation et transfert de savoirs d'expérience et de savoirs de prudence). Les connaissances et le matériel visuel produits au cours de cette recherche pourront fournir beaucoup de matière en ce sens; 2) Des actions en matière d'aménagement des postes de « haleur et table-support des casiers. »

Cette étude originale intègre, dans ses analyses de risque, les stratégies et moyens de prévention présentement utilisés et ceux potentiellement applicables, et ce, en se référant au cadre général de l'ergonomie de l'activité réelle. La réalisation de cette étude a permis de mobiliser deux types d'expertise : d'une part, celle des chercheurs en analyse de risques et en pêche et, d'autre part, celle des pêcheurs en tant qu'experts de la gestion du risque au quotidien.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	i
SOMMAIRE	iii
LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET PHOTOS	vii
INTRODUCTION	1
1. PROBLÉMATIQUE	3
1.1. ORGANISATION DE LA PÊCHE AU HOMARD ET DE SA MAIN-D'ŒUVRE AU QUÉBEC	3
1.2. IMPORTANCE DU PROBLÈME DE CHUTE PAR-DESSUS BORD DANS LE SECTEUR DE LA PÊCHE EN GÉNÉRAL ET SUR LES HOMARDIERS EN PARTICULIER	5
1.3. LA PRÉVENTION DES CHUTES PAR-DESSUS BORD	7
1.4. REVUE DE LA LITTÉRATURE ET DE LA RECHERCHE PORTANT SUR LES MOYENS DE PRÉVENTION EN DÉVELOPPEMENT	8
1.5. CADRE CONCEPTUEL ET FONDEMENTS MÉTHODOLOGIQUES	9
1.6. OBJECTIFS DU PROJET	12
2. MÉTHODOLOGIE	15
2.1. CONSTRUCTION SOCIALE ET ÉTHIQUE	15
2.2. RECRUTEMENT ET SÉLECTION DES PARTICIPANTS	15
2.3. PORTRAIT DE LA FLOTTILLE DE LA PÊCHE AU HOMARD ET DES BATEAUX DES PARTICIPANTS	18
2.4. LES INSTRUMENTS DE MESURE : LES QUESTIONNAIRES	20
2.5. ANALYSE DES RISQUES ET DES ACTIVITÉS RÉELLES DE TRAVAIL	21
2.6. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES : LES ACTIVITÉS, LES RISQUES, LES INCIDENTS ET LES FACTEURS DE RISQUE	22
2.7. VALIDATION AUPRÈS DES PÊCHEURS PARTICIPANTS	22
2.8. ANALYSE DES PISTES DE PRÉVENTION	23
3. RÉSULTATS	24
3.1. ANALYSE DESCRIPTIVE DES SITUATIONS DE TRAVAIL DE LA PÊCHE AU HOMARD ET LEURS RISQUES PARTICULIERS – OUVERTURE DE LA SAISON DE PÊCHE	25
3.1.1. <i>Ouverture de la saison de pêche - Chargement des casiers</i>	25
3.1.2. <i>Ouverture de la saison de pêche – Déplacement du quai vers la zone de pêche</i>	28
3.1.3. <i>Ouverture de la saison de pêche – Mise à l'eau des casiers</i>	28
3.2. ANALYSE DESCRIPTIVE DES SITUATIONS DE TRAVAIL DE LA PÊCHE AU HOMARD ET LEURS RISQUES PARTICULIERS - PÊCHE RÉGULIÈRE	30
3.2.1. <i>Pêche régulière – Remontée des casiers</i>	30
3.2.2. <i>Pêche régulière – Traitement des prises et des appâts</i>	32
3.2.3. <i>Pêche régulière – Remise à l'eau des casiers</i>	33
3.2.4. <i>Pêche régulière – Déplacer les lignes dans la zone</i>	33
3.2.5. <i>Pêche régulière – Tâche connexe « nettoyage du pont »</i>	34
3.3. LA PERCEPTION DES SITUATIONS DE TRAVAIL LES PLUS À RISQUE	35
3.4. LES SCÉNARIOS D'INCIDENTS	38
3.4.1. <i>Résultats globaux</i>	39
3.4.2. <i>Résultats par situation de travail</i>	40
3.5. LES FACTEURS DE RISQUE ET LES DÉTERMINANTS DE L'ACTIVITÉ	42
3.5.1. <i>Regroupement des facteurs de risque et situations de travail</i>	44

3.5.2.	<i>Facteurs associés aux activités prescrites et réelles de travail</i>	46
3.5.3.	<i>La météo et les modalités de gestion des pêches</i>	47
3.5.4.	<i>Facteurs relatifs à la main-d'œuvre</i>	48
3.5.5.	<i>Impact des facteurs liés au bateau et aux équipements</i>	49
3.6.	LA PRÉVENTION	51
3.6.1.	<i>Les stratégies et moyens de prévention selon le questionnaire général de perception des risques - ensemble des pêcheurs</i>	51
3.6.2.	<i>Les pistes de prévention selon l'analyse des activités des pêcheurs participants lors de la validation</i>	53
4.	DISCUSSION	59
	CONCLUSION	63
	RÉFÉRENCES	65
	ANNEXE 1 – LISTE DES DOCUMENTS CRÉÉS POUR LES FINS DE LA RECHERCHE ET AYANT FAIT L'OBJET D'UN EXAMEN DE LA PART DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE DE L'UNIVERSITÉ LAVAL	69
	ANNEXE 2 – FORMULAIRE DE CONSENTEMENT À L'INTENTION DES PÊCHEURS ET AIDES-PÊCHEURS.....	71
	ANNEXE 3 – QUESTIONNAIRE GÉNÉRAL DE PERCEPTION DES RISQUES	75
	ANNEXE 4 – QUESTIONNAIRE DESCRIPTIF SIMPLIFIÉ.....	81
	ANNEXE 5 – RENSEIGNEMENTS SUR LA FLOTTILLE DE BATEAUX DE PÊCHE AU HOMARD.....	89
	ANNEXE 6 – FIGURES PRÉSENTANT L'ÉVALUATION DES RISQUES PAR LES CAPITAINES ET LES AIDES-PÊCHEURS.....	93
	ANNEXE 7 – COMPILATION DES STRATÉGIES ET MOYENS DE PRÉVENTION EXTRAITS DU QUESTIONNAIRE GÉNÉRAL DE PERCEPTION DES RISQUES (PAR ORDRE DÉCROISSANT).....	97
	ANNEXE 8 – CARTE DES PORTS DE PÊCHE DU QUÉBEC, DU MINISTÈRE DES PÊCHES ET OCÉANS CANADA	100
	ANNEXE 9 – MODÈLE DE L'ACTIVITÉ EN ERGONOMIE	101

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET PHOTOS

FIGURE 1	SCHÉMATISATION DE L'ANALYSE DE RISQUE (TIRÉ DE CSST, 2004, P. 2)	11
FIGURE 2.	CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES DES RÉPONDANTS AU QUESTIONNAIRE GÉNÉRAL DE PERCEPTION (CAPITAINES : BARRES PLEINES; AIDES-PÊCHEURS : BARRES VIDES).....	17
FIGURE 3	CATÉGORIES DES FACTEURS AYANT DE L'IMPACT SUR LES RISQUES DE CHUTE PAR-DESSUS BORD ET LEURS INTERACTIONS DANS LE TRAVAIL DES PÊCHEURS DE HOMARD.	45
TABLEAU 1	PERCEPTION DU RISQUE SELON LES SITUATIONS DE TRAVAIL.....	35
TABLEAU 2	SYNTHÈSE DES VALEURS GÉNÉRÉES PAR L'ANALYSE DE VARIANCE DES RISQUES ESTIMÉS PAR RÉGION ET PROFESSION	36
TABLEAU 3	RÉPARTITION DES 50 SCÉNARIOS DE CHUTES OU DE PASSER PRÈS DE FAIRE UNE CHUTE PAR SITUATION DE TRAVAIL SELON QUE LE RÉPONDANT LES A VÉCUS LUI-MÊME OU QU'IL EN A ENTENDU PARLER	40
TABLEAU 4	BILAN DES RENSEIGNEMENTS OBTENUS DES RÉPONDANTS À PROPOS DE SCÉNARIOS CONNUS DE CHUTES PAR-DESSUS BORD.....	41
TABLEAU 5	OCCURRENCE DES CIRCONSTANCES IDENTIFIÉES DANS LES 50 SCÉNARIOS DÉCRITS	42
TABLEAU 6	COTE MOYENNE DES FACTEURS EN ORDRE DÉCROISSANT D'IMPORTANCE SELON SON IMPACT SUR LE RISQUE DE CHUTE PAR-DESSUS BORD	43
TABLEAU 7	STRATÉGIES DE PRÉVENTION IDENTIFIÉES PAR LES RÉPONDANTS	52
PHOTO 1	CHARGEMENT DES CASIERS : CORDAGE ENTRE LES CASIERS.....	26
PHOTO 2	CHARGEMENT DES CASIERS : CORDAGE ENROULÉ SUR LE PONT.....	26
PHOTO 3	CHARGEMENT DES CASIERS : PEU D'ESPACE DISPONIBLE POUR JETER LA PREMIÈRE LIGNE.....	27
PHOTO 4	DÉPLACEMENT D'UNE PERSONNE LORSQUE LE BATEAU EST CHARGÉ DE CASIERS	28
PHOTO 5	DÉPLACEMENT VERS LA ZONE DE PÊCHE.....	28
PHOTO 6	MISE À L'EAU INITIALE DES CASIERS	29
PHOTO 7	ILLUSTRATION D'UN AMÉNAGEMENT DE BATEAU EN PÊCHE RÉGULIÈRE	30
PHOTO 8	PREMIER CASIER DÉPOSÉ ET GLISSÉ SUR LA TABLE	30
PHOTO 9	TRAITEMENT DES PRISES	32
PHOTO 10	REMISE À L'EAU DES CASIERS.....	33

INTRODUCTION

Les pêches constituent un secteur d'activité économique important et ce, particulièrement dans l'est du Québec. Le secteur est réglementé par l'émission de permis de pêche, mais aussi par de multiples règlements pour assurer la sécurité des bateaux et des activités de pêche. Or les activités professionnelles qui y sont associées, ont rarement été documentées alors qu'elles sont particulièrement exigeantes. Sur les bateaux, les pêcheurs travaillent sur une surface instable soumise aux vagues et au mauvais temps. Ils se déplacent et ils manipulent des engins de pêche mouillés et lourds sur une surface glissante. Sur l'eau, la température demeure fraîche ou froide, même au milieu de l'été. Différents organismes nationaux et internationaux présentent le secteur de la pêche commerciale comme l'un, sinon le plus à risque de tous les secteurs d'activité économique en ce qui a trait aux taux de décès recensés chez les travailleurs. Plusieurs risques pour la santé et à la sécurité existent et certains sont spécifiques au type de pêche. Cette recherche cible spécifiquement le risque de chute par-dessus bord de l'équipage lors de la pêche au homard.

Au Québec, la pêche au homard se pratique avec un équipage comptant généralement d'une à trois personnes à bord. En grande majorité, les capitaines sont propriétaires de leur bateau et dans de nombreux cas, les générations précédentes d'une famille de pêcheurs exerçaient le même métier. Les pêcheurs de homard utilisent encore une méthode traditionnelle qui consiste à utiliser des bateaux pour mouiller des casiers qui sont lestés (environ 40 kg) et appâtés. Les chutes par-dessus bord de l'équipage s'avèrent un risque parmi d'autres, mais il peut entraîner des conséquences fatales pour le pêcheur. Au cours des dernières années, deux décès sont survenus dans ces circonstances.

Cette recherche vise à comprendre et à analyser le risque de chute par-dessus bord de l'équipage ainsi qu'à documenter des moyens et des stratégies de prévention ainsi que des pistes de réduction des risques. Elle concilie les expertises des chercheurs en analyse de risques et en pêche, et celles des pêcheurs en tant que professionnels de la gestion du risque au quotidien. La première section présente la problématique, soit l'organisation de cette pêche et les risques connus de chute par-dessus bord, ainsi que les moyens et stratégies de prévention documentés. Cet état de la question se termine par la présentation des objectifs de la recherche. La deuxième partie présente la méthodologie incluant les caractéristiques des participants et de leurs bateaux. Les résultats sont ensuite présentés en six principaux points comprenant les situations de travail de cette pêche avec ses risques particuliers à l'ouverture de la saison et en pêche régulière, la perception des risques, les scénarios d'incidents, les facteurs de risque et les pistes de prévention. La discussion commente les principales voies de prévention préconisées ainsi que les limites de l'étude.

1. PROBLÉMATIQUE

1.1. Organisation de la pêche au homard et de sa main-d'œuvre au Québec

La pêche au homard d'Amérique représente une industrie de 1,5 milliard de dollars canadiens en Amérique du Nord et constitue l'une des plus importantes ressources du secteur des pêches de l'Atlantique au Canada et aux États-Unis (Gardner, 2007). Aux États-Unis, un peu plus de 7 500 bateaux sont autorisés à pêcher le homard, garantissant un emploi et un revenu à quelque 15 000 patrons de pêche et membres d'équipage. Au Canada, on dénombrait 9 700 bateaux et 25 000 patrons de pêche et membres d'équipage en 2007. Les pêcheurs de homard se retrouvent en grand nombre dans les provinces maritimes : 3 352 en Nouvelle-Écosse, 1 289 à l'Île-du-Prince-Édouard, 1 563 au Nouveau-Brunswick et 2 923 à Terre-Neuve-et-Labrador. Entre 2008 et 2010, la flottille québécoise est d'environ 550 homardiers (MAPAQ, 2012). Les flottilles canadienne et américaine respectent toutes deux les principes du propriétaire exploitant.

Sur la côte est du Canada, on retrouve 41 zones de pêche au homard réparties entre les quatre provinces maritimes (Gardner, 2007). La pêche s'effectue surtout à proximité des côtes, soit à moins de 15 kilomètres de celles-ci. Il existe également une pêche hauturière, qui se pratique à environ 90 kilomètres à l'intérieur des côtes, dans les bassins profonds et les bancs au large du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. Le type de zone a un impact direct sur la taille des bateaux.

Par ailleurs, la pêche côtière du homard (celle ciblée dans cette étude) est gérée par un contrôle de l'effort plutôt que par des quotas. Ce type de gestion impose des restrictions quant aux engins et au nombre de jours de pêche. Au Québec, la durée de la saison varie de 9 à 12 semaines selon les zones, elle se déroule au printemps. La date de l'ouverture de la pêche est variable en fonction des zones de pêche au homard. En 2012 (l'année où s'est déroulée cette recherche), selon les avis émis aux pêcheurs par Pêches et Océans Canada, la saison débutait le 20 avril (au plus tôt) et le 12 mai (au plus tard). La saison de pêche se termine au cours du mois de juillet, avant la mue du homard (MAPAQ, 2012). La date d'ouverture peut cependant être décalée en raison de la mauvaise météo ou de la fonte tardive des glaces. La météo est variable d'une année à l'autre et s'avère très locale. En 2012, par exemple, la mauvaise météo en Gaspésie a provoqué le décalage de l'ouverture de la saison de pêche d'une semaine pour les principales sous-zones de pêche au homard alors que les conditions météorologiques étaient radieuses aux Îles-de-la-Madeleine lors de la même période. En début de saison, les matins peuvent être froids avec une température de l'air inférieure au point de congélation.

Quant aux engins de pêche, la taille des casiers est limitée ainsi que la taille minimale de capture (82 mm). Il est également interdit de lever les casiers plus d'une fois par jour. Par contre, la pêche en haute mer est ouverte toute l'année, et le total autorisé des captures est fixé à 720 tonnes (Pêches et Océans Canada, 2011). Nous verrons que ces modalités de gestion de la pêche peuvent avoir un impact important sur la prise de risque.

Selon la monographie sur le homard préparée par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ, 2012), le nombre de permis de pêche au homard délivré au Québec en 2011 a été de 629. Plus de la moitié des permis (325) ont été octroyés à des pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine, près du tiers (204) ont été accordés à des pêcheurs de la

Gaspésie et le reste (100) à des pêcheurs de la Côte-Nord. Certains pêcheurs originaires des trois régions opèrent autour de l'Île d'Anticosti. Pour diverses raisons logistiques, cette étude a été réalisée aux Îles-de-la-Madeleine et en Gaspésie. Bien qu'il y ait des exceptions selon les caractéristiques des fonds marins et selon la météo, la semaine de travail compte généralement six jours aux Îles-de-la-Madeleine et sept jours en Gaspésie. Aux Îles, certains fonds de pêche se trouvent à plus d'une heure de navigation en début de saison¹ et les journées de travail peuvent durer jusqu'à 12 heures (six jours par semaine). Le nombre d'heures de travail quotidien en Gaspésie est plutôt de sept heures (sept jours par semaine).

Au Québec, en 2010, la taille des bateaux variait de 5,8 à 13,7 mètres (de 19 à 45 pieds). Plus de 50 % de la flottille était constituée de bateaux mesurant de 10,9 à 13,7 m (de 35' à 44' 11"). Les matériaux les plus utilisés pour la coque sont respectivement la fibre de verre et le bois. Les bateaux de la flottille des homardières québécois sont âgés en moyenne de 17 ans (MAPAQ, 2012), soit une moyenne inférieure à celle des bateaux de 15 tonneaux de jauge (12,2 mètres et plus), estimée à plus de 20 ans (selon la banque de données de Merinov). L'analyse des données du MAPAQ (2012), réalisée à partir des données officielles du ministère des Pêches et Océans Canada, montre qu'en 2000, la flottille des homardières était dominée par des bateaux de moins de 11 mètres (34' 11") alors qu'en 2010, ce sont les bateaux de 11 mètres ou plus qui sont majoritaires dans la flottille. Ces changements ne sont pas en lien avec des exigences de permis qui auraient évolué au fil du temps. Nous en déduisons que les caractéristiques de la flottille des homardières se modifient au fil du temps et qu'on y remarque un certain renouvellement qui demeure sans doute dépendant des revenus de la pêche, lesquels ne sont guère assurés d'une année à l'autre.

La pêche en solitaire est assez peu répandue, dans la grande majorité des cas, l'équipage étant composé de deux personnes. Les plus gros navires se retrouvent aux Îles-de-la-Madeleine et sont généralement plus polyvalents, car utilisés pour pêcher différentes espèces (le homard, mais aussi le crabe, le maquereau, le hareng, etc.). Sur ces navires, nous pouvons retrouver jusqu'à trois membres d'équipage. Toutefois, la hausse générale des coûts d'exploitation tend à restreindre la taille des équipages. Le nombre des casiers est limité et varie de 235 à 300 par permis (MAPAQ, 2012). Depuis 1995, l'utilisation de casiers plus volumineux que les casiers standards (un casier standard mesure 81 cm x 61 cm x 50 cm) est également contrôlée, voire interdite aux Îles-de-la-Madeleine. Le poids d'un casier varie ainsi que sa forme et ses matériaux; il pèse de 36 à 45 kg. Les casiers sont mis à l'eau en étant attachés à une ligne (cordage) et chaque ligne compte une ou deux bouées et de 7 à 10 casiers. Une ligne requiert au moins 150 mètres de cordage.

La taille réduite des bateaux² et l'absence de cale impliquent que des équipages doivent faire des allers-retours au quai lors de la mise à l'eau initiale des casiers (ouverture de la pêche) pour les transporter dans les zones de pêche. Dans ces cas, les bateaux sont chargés au maximum de leur capacité et aux dires de tous, il y a de la compétition pour accéder rapidement à certaines zones de pêche.

¹ Le homard se déplaçant dans des eaux moins profondes et plus chaudes vers la fin du printemps et à l'approche de l'été.

² Le fait de disposer d'une cale est aussi déterminant quant à l'espace disponible pour les casiers. À taille égale, ce ne sont pas tous les bateaux qui comportent une cale.

Sur le plan de la main-d'œuvre, l'étude la plus récente menée par le Comité sectoriel de la main-d'œuvre des pêches maritimes (CSMOPM, 2008) montre que la main-d'œuvre est vieillissante. En regard des homardiens, il existe des différences entre les capitaines des Îles-de-la-Madeleine, regroupés dans l'Association des pêcheurs propriétaires des Îles-de-la-Madeleine (APPIM) et ceux de la Gaspésie que l'on retrouve au sein du Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie (RPPSG). Si la proportion des 55 ans ou plus est pratiquement identique avec 35,2 % aux Îles-de-la-Madeleine et 33,5 % en Gaspésie, on observe en revanche un taux plus important de capitaines de moins de 35 ans aux Îles (8,6 %), contre 3,9 % en Gaspésie. Les années d'expérience à titre de capitaine reflètent la structure d'âge déjà observée. La majorité des capitaines comptent 21 ans ou plus d'expérience. Ceux ayant à leur actif 10 ans ou moins d'expérience représentent un peu moins de 20 % d'entre eux.

Les capitaines de homardiens ont besoin de 1 à 2 aides-pêcheurs pour les opérations de pêche. Il est intéressant de noter que seulement 24 % des homardiens des Îles-de-la-Madeleine (APPIM) recrutent exclusivement hors parenté alors que 41 % des homardiens gaspésiens (RPPSG) le font.

En ce qui a trait à la structure d'âge des aides-pêcheurs, les jeunes (15 à 34 ans) représentent 19,5 % des aides-pêcheurs en Gaspésie alors qu'ils sont plus du tiers (35,7 %) aux Îles-de-la-Madeleine. Comme pour les capitaines, le nombre d'années d'expérience (saisons de pêche) va de pair avec l'âge, plusieurs aides-pêcheurs ayant plus de 20 ans d'expérience, notamment en Gaspésie.

1.2. Importance du problème de chute par-dessus bord dans le secteur de la pêche en général et sur les homardiens en particulier

La pêche est une activité à haut risque. Il ressort de la comparaison entre les statistiques des accidents mortels dans l'industrie halieutique et celles des autres catégories professionnelles que la pêche est l'un des métiers les plus dangereux (FAO, 2004). Ce qui s'explique, en grande partie, par les conditions mêmes dans lesquelles les pêcheurs exercent leur métier comme les mouvements du bateau, les intempéries, les espaces restreints et les longues heures de travail (CSST, 2008).

Le Service de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles de l'Organisation internationale du travail, estime que, dans le monde entier, 24 000 accidents mortels se produisent chaque année dans le secteur des pêches (FAO, 2004).

Au Canada, ce nombre est évalué à une personne par mois (Bussièrès, 2010). Aux États-Unis, selon le Center for Disease Control and Prevention (CDC-US, 2011), pour la pêche commerciale en général, on rapporte pour la période 1992 - 2008, une moyenne de 58 décès par année, soit 128 décès par 100 000 travailleurs/année, alors que l'on aurait une moyenne de quatre décès par 100 000 travailleurs/année pour l'ensemble des travailleurs de ce pays.

Ce même rapport mentionne que pour la période 2000 - 2009, 504 pêcheurs commerciaux sont décédés. De ce nombre, plus de la moitié (52 %) l'ont été à l'occasion de « désastres maritimes » (nauffrage, collision, incendie) alors que 31 % des décès résultent de chutes par-dessus bord. Les causes à l'origine de ces chutes sont : chutes et glissade (33 %), perte d'équilibre (26 %), entraînement par un enchevêtrement dans les engins de pêche (16 %). Les autres cas (25 %) étant

principalement associés au fait d'être frappé par un objet ou être jeté par-dessus bord par une lame d'eau de mer.

Dans une étude plus spécifique pour la région de la côte est américaine (CDC-East Coast Region, 2011), il est possible de distinguer parmi les données celles sur les chutes par-dessus bord propres à l'activité de pêche au homard. Aux États-Unis, entre 2000 et 2009, 18 pêcheurs de homards sont décédés pendant leur travail dont 11 (61 %) en raison de chutes par-dessus bord. Près de la moitié (5) ont été entraînés (tirés ou poussés) par un engin de pêche. Le taux de mortalité des pêcheurs de homards a été estimé à au moins 14 pour 100 000 détenteurs de permis, soit plus de 2,5 fois la moyenne nationale pour l'ensemble des entreprises (NIOSH-CDC, 2005). Les chiffres pour la pêche au homard ne sont pas normalisés en équivalent temps complet, le taux de mortalité en serait ainsi sous-estimé.

Pour des fins de comparaison, rappelons que la pêche au homard est une activité industrielle majeure pour le nord-est américain car près de 2800 permis y sont alloués bon an mal an. Le nombre de casiers alloués par permis peut atteindre 800 unités pour des débarquements totaux de plus de 43 000 tonnes en 2009 (National Marine Fisheries Service - Northeast Region, 2012). De son côté, le nombre de permis émis au Québec est de l'ordre de 629 pour moins de 300 casiers par permis et des débarquements de 3 500 tonnes (MAPAQ, 2012).

La rareté des statistiques et les différences entre les caractéristiques des deux pêcheries font en sorte qu'il n'est pas possible d'estimer si la situation canadienne de la côte est est comparable à celle de l'Est des États-Unis. Au Québec, de 2008 à 2012, on dénombre six décès en mer³ dont deux accidents mortels impliquant des pêcheurs de homard. Dans les deux cas, il s'agit de chutes par-dessus bord et ils sont survenus sur deux années d'affilée soit en 2010 et en 2011. Aucun changement majeur n'était survenu dans l'environnement d'affaires au cours des années précédant ces accidents (la réglementation, le marché, la relève...) et aucun décès n'était survenu dans la pêche au homard depuis l'an 2000.

Le premier accident est survenu en Gaspésie le 24 avril 2010, soit à l'ouverture de la saison de pêche lors de la première journée de mise à l'eau des casiers (CSST, 2011a). Lors du troisième et dernier voyage de la journée, au lancement de la première ligne de casiers, l'aide-pêcheur serait tombé à l'eau, vraisemblablement entraîné par l'un des éléments de la ligne (cordage ou casiers). Le second accident s'est produit aux Îles-de-la-Madeleine le 21 mai 2011 (CSST, 2011b). Installé dans la timonerie, le capitaine met le cap sur un fond de pêche. L'aide-pêcheur sur le pont débute alors la mise à l'eau de la ligne de casiers. Quelques instants plus tard, le capitaine se retourne pour voir les opérations sur le pont et constate que l'aide-pêcheur n'y est plus. Il remonte les casiers jetés à l'eau pour vérifier si l'aide-pêcheur est emmêlé dans les cordages, mais il ne le trouve pas. Le capitaine lance alors un appel de détresse et débute la recherche. L'équipage d'une autre embarcation venue à la rescousse localise l'aide-pêcheur et le remonte à bord avant de se diriger immédiatement au quai. Le décès de l'aide-pêcheur est constaté peu de temps après.

L'enquête a permis à la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) de retenir les causes possibles suivantes pour expliquer l'accident. D'une part, le homardier, conçu de manière

³ <http://communiqués.gouv.qc.ca/gouvqc/communiqués/GPOF/Septembre2011/29/c6929.html> - consulté le 20 juin 2013.

à faciliter la mise à l'eau des casiers, exposerait l'aide-pêcheur à une chute par-dessus bord. D'autre part, la chute du travailleur à l'eau aurait pu survenir par une perte d'équilibre en raison des mouvements du bateau dans des conditions de vagues et de vent ou par l'entraînement occasionné par un élément de l'engin de pêche qu'il était à mettre à l'eau.

Ces deux accidents récents et consécutifs ont fait en sorte que la CSST a décidé d'agir dès la saison de pêche 2012 en imposant certaines règles de sécurité aux pêcheurs de homard dont « le port du gilet de sauvetage par l'aide-pêcheur en tout temps sur le pont et un moyen pour permettre de remonter un travailleur qui a chuté par-dessus bord »⁴. Par ailleurs, elle souhaitait aussi en savoir plus sur les risques de chute par-dessus bord en consultant l'IRSST sur la possibilité de réaliser une étude dans ce domaine, ce qui a donné lieu à la présente recherche.

1.3. La prévention des chutes par-dessus bord

Les études relatives à la prévention des chutes par-dessus bord sont rares et plutôt éparpillées dans le temps. En fait, à notre connaissance, seules deux recherches distinctes réalisées au Maine (Backus et coll., 2001; Backus et Davis, 2011) nous renseignent sur l'évaluation et la prévention des risques dans la pêche au homard comparable à celle pratiquée au Québec.

La première recherche, qualifiée de préliminaire par les auteurs (Backus et coll., 2000; 2001), traite de l'enchevêtrement des cordages et de la façon de modifier les pratiques de travail ou d'implanter des dispositifs de prévention. En regard des pratiques de travail, la centaine de pêcheurs interviewés mentionnent ces mesures d'atténuation : travailler lentement, porter une attention particulière et constante à la position du cordage, faire preuve de bon sens, garder autant que possible les mains et les pieds éloignés du cordage et se placer adéquatement durant la mise à l'eau des engins de pêche ou leur déplacement d'un fond de pêche à l'autre.

Sur le plan de l'apport de dispositifs pouvant réduire les risques que le pêcheur soit piégé par l'enchevêtrement des cordages, les pêcheurs se montrent clairement et fortement en faveur de « tapis » non-glissants, d'un pavois dont la hauteur est supérieure à celle du genou, d'une surface de pont rugueuse et d'un caisson qui emmagasine le cordage au fur et à mesure que la ligne est relevée. Toutefois, dans ce dernier cas, l'équipe de recherche n'avait observé que deux embarcations sur un potentiel d'une centaine qui utilisaient ce système. Enfin, 95 % des pêcheurs interviewés ont mentionné que la présence d'un homme de pont, en plus du capitaine, offrirait le meilleur espoir d'échapper aux risques que représente l'enchevêtrement des cordages.

En somme, les auteurs identifient trois composantes majeures pour prévenir l'enchevêtrement pouvant causer une chute par-dessus bord et pour faciliter la récupération à la suite d'un événement : 1) contrôler l'environnement de travail, incluant les cordages; 2) arrêter les forces en jeu (énergie cinétique) incluant couper le moteur; 3) sauver la personne en démêlant ou en coupant le cordage.

La seconde recherche plus récente de Backus et Davis (2011) nous renseigne sur la perception du risque mesurée à la suite de l'administration d'un questionnaire auprès des pêcheurs du Maine.

⁴ Le résumé des mesures est présenté sur le site suivant : http://www.csst.qc.ca/salle_de_presse/actualites/2012/Pages/3_avril_gaspe.aspx - consulté le 18 juin 2013.

Comme l'étude est dominée par les pêcheurs de homard (206/259), on peut conclure que les résultats d'ensemble sont applicables à cette industrie. On y apprend que le niveau moyen global de risques est estimé à 5,5 sur une échelle de 10. Les auteurs sont étonnés qu'il ne soit pas perçu à un niveau plus élevé compte tenu que, selon des statistiques récentes, le risque de mortalité, estimé par le Département du travail des États-Unis pour la profession de pêcheurs serait 60 fois plus élevé (200 décès par 100 000 travailleurs comparativement à 3,3 décès pour les travailleurs de l'ensemble des secteurs industriels).

En réponse à une question ouverte qui demandait aux capitaines de décrire leur vision face aux risques liés à la pêche, on notait une tendance dominante parmi eux à estimer que les risques concernent les pêcheurs peu consciencieux alors que leurs propres activités sont à faible risque. Plusieurs affirment que les accidents du travail ne concernent pas les petites embarcations ou que le risque est attribuable à certaines pêcheries hauturières. Les pêcheurs citent constamment le recours au « gros bon sens » comme étant la base pour agir ou réagir de façon sécuritaire dans les activités de pêche. Le rôle des facteurs externes dans la prise des risques est généralement ignoré en dépit du fait que plusieurs pêcheurs ont survécu à des accidents qui ont menacé leur vie, voire ayant même entraîné la mort de certains de leurs pairs. L'expérimentation et le fait de sortir indemne d'accidents semblent renforcer la tendance qu'ont les pêcheurs à minimiser le risque, comme s'ils se disaient : puisque cela m'est arrivé et que j'ai survécu, il n'y a pas lieu de s'en faire.

Plus près de nous, la CSST a conçu et diffusé un guide intitulé *Santé et sécurité à bord des bateaux de pêche* (CSST, 2008). On y retrouve des spécifications pour prévenir les chutes par-dessus bord dans les pêcheries qui utilisent des engins fixes comme ceux requis pour manipuler les casiers, notamment : 1) Les pavois ou les garde-corps doivent être de hauteur réglementaire, soit entre 900 mm et 1200 mm⁵; 2) Les membres de l'équipage doivent porter un harnais de sécurité relié à une ligne de vie; 3) Tous les cordages doivent être lovés et bien arrimés, et les tuyaux doivent être enroulés autour d'un support, de sorte qu'ils ne constituent pas un risque de chute; 4) L'équipement dont on se sert ne doit pas encombrer les lieux de travail et 5) Il faut prendre garde de ne jamais mettre le pied dans une anse de cordage ou de filin. Ces éléments ne sont toutefois pas obligatoires et leur application ou leur respect demeure à la discrétion du capitaine-propriétaire qui est le responsable de la santé et de la sécurité de son équipage comme de la sienne.

1.4. Revue de la littérature et de la recherche portant sur les moyens de prévention en développement

Au cours de notre recherche, une attention particulière a été portée aux moyens de prévention qui sont en voie de développement ou qui ont été testés dans le monde de la pêche et qui pourraient être applicables à la pêche au homard. Les moyens de prévention réfèrent aux équipements, méthodes, guides ou formations... préconisés par ces organismes pour prévenir des risques associés à la pêche en général et aux chutes par-dessus bord en particulier. La consultation des sources habituelles de références scientifiques a été enrichie par des contacts directs auprès de

⁵ Le *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche* du gouvernement du Canada exige, à l'article 28, des pavois, bastingages, chaînes ou câbles métalliques, ou toute combinaison de ceux-ci, de façon à former une enceinte d'une hauteur d'au moins 760 mm.

représentants d'organismes de réglementation, de chercheurs impliqués dans ce domaine, de préventeurs et de développeurs des organisations suivantes:

- Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST)
- Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche de la région du Québec
- Transports Canada, direction de la Sécurité maritime
- Association des capitaines propriétaires de la Gaspésie (ACPG)
- Association des pêcheurs propriétaires des Îles-de-la-Madeleine (APPIM)
- Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie (RPPSG)
- Associations des aides-pêcheurs du Québec
- Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes
- Concepteurs et constructeurs de bateaux de pêche et fabricants d'équipements
- Établissements de formation
- Organismes réglementaires des lésions professionnelles qui déploient des actions de prévention (la CSST au Québec et son équivalent au Nouveau-Brunswick, en Colombie-Britannique, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve-et-Labrador).
- Organisations de prévention telles l'Institut maritime de prévention (Lorient, France) et le NIOSH (aux États-Unis).
- Organismes de recherche dans le secteur des pêches à la Memorial University (à Terre-Neuve-et-Labrador) et à l'Université de Bretagne-Sud (France).

1.5. Cadre conceptuel et fondements méthodologiques

Dès qu'une activité humaine s'effectue à proximité d'un danger (phénomène dangereux), la ou les personnes se retrouvent dans une situation dangereuse⁶. Dans une telle situation, il existe des probabilités que surviennent des événements pouvant entraîner des dommages aux personnes ou aux biens matériels. OHSAS 18001 (art. 3.21) définit le risque comme étant « une combinaison de la probabilité de la survenue d'un ou plusieurs événements dangereux ou expositions à un ou à de tels événements et de la gravité des lésions corporelles ou de l'atteinte à la santé que cet événement ou cette/ces exposition (s) peuvent causer ». Le risque (**R**) est donc une combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement dangereux (**P**) dans une situation dangereuse à laquelle la personne est plus ou moins exposée (la fréquence d'exposition **E**) et pouvant conduire à un dommage d'une certaine gravité (**G**). Le niveau de risque s'exprime alors par une relation de type :

$$\mathbf{R} = f(\mathbf{P}, \mathbf{E}, \mathbf{G})$$

L'analyse de ces composantes du risque permet de décrire les principes qui ont guidé l'approche méthodologique du présent projet. D'abord, rappelons que le seul événement dangereux considéré est la chute par-dessus bord. Nous savons qu'une bonne proportion des personnes qui tombent à la mer, a la possibilité de regagner le bateau et de s'en tirer sans aucun dommage physique. Cependant, comme notre objectif est la prévention des chutes et non l'évaluation de la

⁶ Les concepts exposés ici sont issus de la « Formation sur l'appréciation du risque » développée par J.-J. Pâques, R. Bourbonnière et R. Daigle du Programme sécurité-ingénierie de l'IRSST et utilise la terminologie de la norme BS OHSAS 18001 : 2007 sur les Systèmes de management de la santé et de la sécurité du travail.

probabilité d'y survivre, poser l'hypothèse que cet évènement dangereux entraîne automatiquement un décès, ne modifie en rien les résultats de l'étude et permet de simplifier les analyses.

Pour qu'un phénomène soit dangereux, il doit être porteur d'énergie. À bord des homardières, deux types d'énergie peuvent entraîner des chutes par-dessus bord : la gravité ou énergie gravitationnelle et des masses en mouvement ou énergie cinétique. Dans ce dernier cas, on parle essentiellement des mouvements du bateau, de l'eau (la vague), des casiers et autres contenants, des cordages, des personnes et des équipements (le haleur principalement). Seule une étude détaillée de l'activité réelle des pêcheurs permet de déterminer la fréquence et l'intensité de l'exposition à ces énergies.

Or, l'étude de l'activité de travail est l'objet même de l'ergonomie (Guérin et coll., 2007; St-Vincent et coll., 2011). L'unité de base de cette analyse est la « situation de travail » qui se définit à partir d'une tâche ou d'une série de tâches à effectuer et qui comprend les objectifs à atteindre, les activités prescrites, les difficultés de réalisation, les activités réelles, les résultats (tant en matière de production que de SST) ainsi que les ressources humaines et techniques disponibles. À titre d'exemple, pour l'Institut maritime de prévention, les éléments d'une situation de travail à bord d'un bateau de pêche sont : l'équipage, le navire et ses équipements, l'environnement ou le milieu physique, la tâche et la direction du navire (IMP, 2009). Ces éléments sont autant de facteurs qui vont déterminer l'activité et les risques qui en résultent. Les méthodes de l'ergonomie permettent de bien comprendre les situations de travail et produisent les connaissances nécessaires à l'évaluation de la probabilité d'occurrence d'un évènement dangereux et, ultimement, à l'estimation des niveaux de risque. Notre étude retient ce cadre qui permettra de faire ressortir les liens pertinents entre plusieurs situations de travail et les risques de chute par-dessus bord.

L'étude des probabilités d'occurrence relève des démarches d'analyse de risque et nécessite d'identifier tous les scénarios pouvant conduire à l'évènement dangereux, la chute par-dessus bord dans notre cas. Dans le cas d'un accident, il n'y a **qu'un seul scénario** que l'enquêteur doit reconstituer le plus fidèlement possible en analysant tous les facteurs qui ont contribué à sa survenue. En analyse de risque, il faut tenter de prévoir **tous les scénarios** qui peuvent se produire. Cela ne peut se faire sans les savoirs d'expérience des véritables experts du travail, ceux qui l'exercent. Il faut également prendre en compte la variabilité qui influence les facteurs qui déterminent l'activité. Finalement, l'étude des accidents et des « presque accidents » est indispensable à l'identification de ces scénarios⁷.

Une démarche de gestion de risques comporte deux étapes : l'analyse qui permet d'identifier les dangers et d'estimer les niveaux de risque, conduisant à se demander si celui-ci est acceptable ou non (appréciation du risque) et, une étape de réduction des niveaux de risque si nécessaire.

⁷ Pour OHSAS 18001 (article 3.9) un accident est un incident qui a donné lieu à un dommage alors qu'un incident qui n'entraîne aucun préjudice corporel, atteinte à la santé ni mortalité peut également être qualifié de « presque accident », « accident évité de justesse », ou « passer proche ». Dans une perspective d'analyse de risque, les « passer proche » (aussi nommés « presque accidents ») sont aussi importants que les véritables accidents.

Malchaire (2001)⁸ met en garde contre les méthodes qui mettent l'accent sur la quantification et le mesurage lesquelles, tout en étant parfois nécessaires, ont souvent peu de valeur préventive. Ces approches couramment utilisées en ingénierie et en analyse des risques « machine » se font surtout par des experts.

Une schématisation de l'analyse du risque, telle que reconnue par la CSST est présentée à la Figure 1.

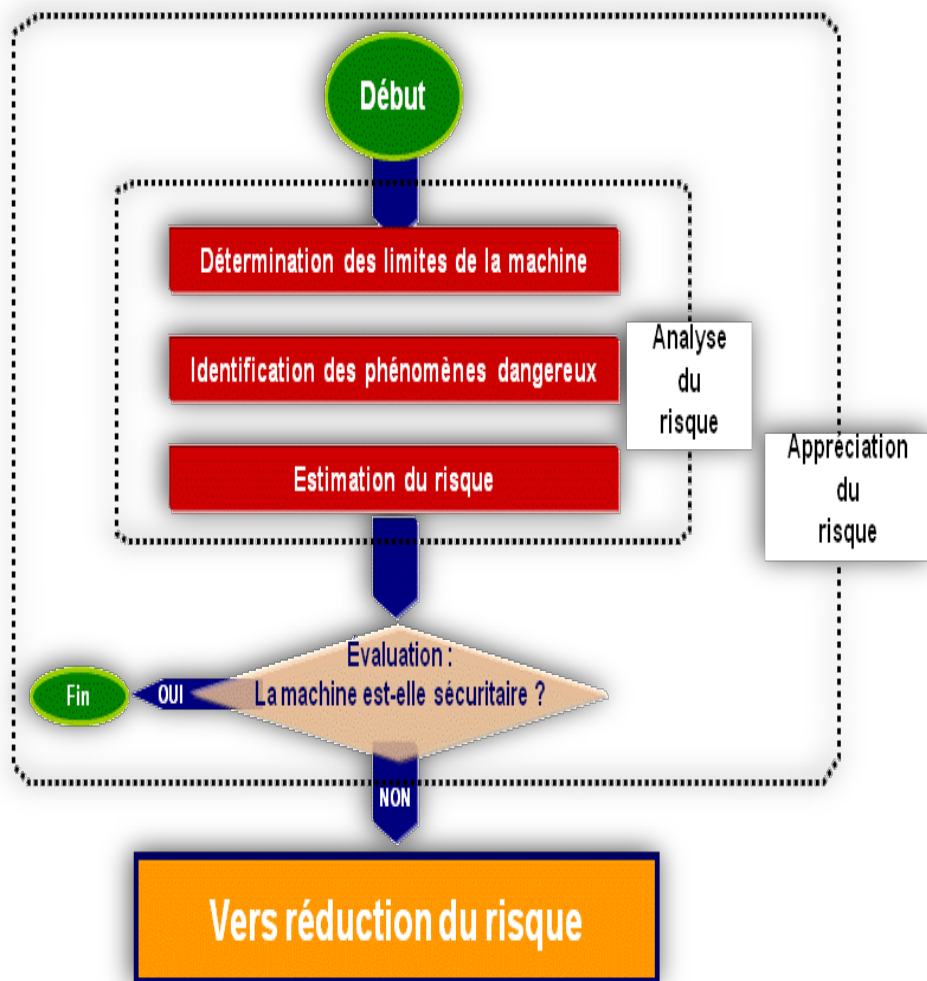


Figure 1 Schématisation de l'analyse de risque (tiré de CSST, 2004, p. 2)

Or, l'analyse des activités humaines dans une perspective de prévention montre qu'en situation réelle d'action, les personnes gèrent en continu des risques et que pour ce faire, elles doivent en évaluer l'acceptabilité et modifier leurs stratégies en conséquence. En fin de compte, c'est le travailleur qui est sur la ligne de front et qui prend les décisions finales. Il faut donc s'assurer qu'il possède les compétences et les ressources nécessaires. Beaupré (2011) a montré dans son étude sur la perception du risque chez les mineurs de fond que :

⁸ http://www.deparisnet.be/sobane/fr/txt_malchaire_de_la_theorie_a_la_pratique_2001.pdf. Consulté le 23 janvier 2013.

« Devant un risque, le travailleur adopte essentiellement une stratégie selon deux critères : 1) la probabilité estimée qu'un événement puisse se produire ; 2) l'enjeu en cause, soit les gains qu'il peut réaliser et les pertes qu'il peut encourir. La position sociale, les valeurs et les croyances interfèrent de façon transversale dans le jugement posé en situation de risque. Elles influencent l'évaluation des probabilités et de l'enjeu durant tout le processus de prise de décision, au bout duquel aboutit une stratégie. » (p. 85)

L'auteur en déduit que « le risque au travail est socialement construit » et conclut que « les individus agissent selon des probabilités subjectives [et que, par conséquent] l'approche probabiliste ne suffit plus et qu'il faut rechercher une appréciation plus qualitative du risque à partir des perceptions des travailleurs. » (p. 88).

Ce qui précède illustre à quel point la recherche de pistes de réduction du risque doit tenir compte de la culture du secteur d'activité et des perceptions des individus. Or, les difficultés que rencontrent les intervenants externes en prévention nous indiquent que, dans le secteur des pêches, à l'instar des mineurs de fond, les pêcheurs ont tendance à considérer que leur sécurité relève de leur seul ressort. Après tout, « le capitaine est seul maître à bord après Dieu ». De plus, comme le démontre Dzugan (2005), les pêcheurs sont extrêmement indépendants et constituent un groupe hautement tolérant face aux risques. La « Théorie du risque zéro », citée par ce même auteur, suggère que lorsque l'expérience et la confiance augmentent, le risque perçu diminue ; il est fort probable que cette théorie s'applique chez les pêcheurs, dans le cadre de notre recherche, comme cela semble avoir été le cas pour l'étude de Backus et Davis (2011).

Dans un tel contexte, il est extrêmement difficile d'agir sur les activités prescrites (imposer des règles de sécurité par exemple). Il faut plutôt essayer d'agir sur les déterminants de l'activité réelle en adoptant une approche participative qui implique directement les pêcheurs dans la recherche de moyens de prévention.

1.6. Objectifs du projet

Les statistiques présentées précédemment montrent à quel point la pêche est une activité à haut risque et que des chutes par-dessus bord se produisent régulièrement à la suite de pertes d'équilibre ou d'un entraînement par le gréement de pêche. « Dans les années 1990, il y a eu un transfert de juridiction entre le fédéral et le provincial qui a conduit à la signature d'un Protocole d'entente entre Transports Canada et la CSST en décembre 2011. »⁹ En plus de redéfinir les rôles et les responsabilités de chacun, cette entente précise que les activités de navigation sont de juridiction fédérale tandis que les activités de travail relèvent du provincial (donc de la CSST). L'élaboration de cette entente et les premières étapes de son application ont mis en évidence la nécessité de redéfinir les approches d'intervention en s'appuyant sur de solides connaissances du

⁹ Compte rendu de la septième réunion annuelle du Comité permanent sur la sécurité des bateaux de pêche Région du Québec. Organisée par Transports Canada / Sécurité maritime et Pêches et Océans Canada / Garde côtière canadienne. Rimouski le 16 février 2012, page 11.
<http://www.epaq.qc.ca/images/stories/CPSBP/Réunions%20annuelles/2012/Français/Compte%20rendu%20-%207451883.pdf> (point # 9, p. 11). Consulté le 15 janvier 2013.

travail et des risques à bord des bateaux de pêche. Cela a également conduit à la production de nouveaux outils de prévention tel le guide *Santé et sécurité à bord des bateaux de pêche* (CSST, 2008). L'actuelle recherche s'inscrit dans cette dynamique et vise à :

1. analyser les activités et les risques de chute par-dessus bord ainsi que leurs déterminants dans la pêche au homard;
2. documenter les moyens de prévention collectifs et individuels pouvant être adaptés aux homardières;
3. identifier les pistes les plus prometteuses de réduction des risques.

L'atteinte de ces objectifs pose un certain nombre de défis :

1. La prise en compte d'une très grande variabilité des facteurs qui déterminent l'activité et les risques, notamment les caractéristiques des bateaux, des équipements, de la main-d'œuvre, de l'environnement (conditions météorologiques variables), des méthodes de travail, etc.
2. Pour établir l'utilité, l'efficacité et surtout l'acceptabilité des moyens de prévention, il faut, en plus d'une solide connaissance de l'activité réelle des pêcheurs et des risques qui y sont associés, bien comprendre la culture qui prévaut dans le secteur et s'y référer dans nos échanges avec les pêcheurs ou leurs représentants.
3. Les analyses doivent tenir compte et intégrer les stratégies et moyens de prévention présentement utilisés et ceux potentiellement applicables.
4. Faire en sorte que, malgré la culture d'« indépendance », d'autonomie et de débrouillardise spécifique à ce secteur d'activité, les pêcheurs et leurs représentants puissent adhérer aux conclusions de la recherche et participer au développement de futurs moyens de prévention.
5. Ce projet de recherche doit produire des connaissances et du matériel (extraits vidéo, photos, documents) qui pourront servir ultérieurement à diffuser de l'information, à sensibiliser et, éventuellement, former des pêcheurs pour qu'ils adoptent des pratiques de travail plus sécuritaires.
6. L'équipe de recherche doit combiner des compétences en ergonomie, en analyse de risque, en pêche et, surtout, être en mesure de mettre en place les conditions de succès d'une approche participative dans un secteur caractérisé par une forte autonomie et indépendance (absence de tradition de participation).

La méthodologie utilisée tient compte de ces défis en proposant une approche qui reconnaît et mobilise deux types d'expertises : celle des chercheurs en analyse de risques et en pêche, et celle des pêcheurs en tant qu'experts de la gestion du risque au quotidien. De plus, une attention toute spéciale a été apportée à la construction sociale et au réseautage dans le secteur.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1. Construction sociale et éthique

La mobilisation des principaux acteurs de la prévention dans le secteur de la pêche au homard a débuté par la mise en place d'un comité de suivi constitué de représentants de Transports Canada, de Pêches et Océans Canada, de la CSST, et des deux associations de pêcheurs les plus concernées soit l'Association des pêcheurs propriétaires des Îles-de-la-Madeleine (APPIM) et le Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie (RPPSG)¹⁰. Le comité s'est réuni à trois occasions au cours d'une année, soit lors de la réalisation de ce projet de recherche. La première rencontre a permis de présenter le devis de recherche, d'en valider la pertinence et de discuter des grandes orientations du projet. À la deuxième rencontre, le projet a été officiellement lancé et les participants ont contribué, avec leurs suggestions et commentaires, à la planification et à la réalisation de l'étude. Finalement, une dernière rencontre a permis de présenter les résultats obtenus et de discuter des pistes de valorisation et des orientations de recherche proposées pour un projet subséquent.

Dès l'approbation du projet par l'IRSST, un dossier a été préparé et soumis au comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval. La liste des documents qui ont été l'objet d'un examen de la part du comité est présentée à l'Annexe 1.¹¹

2.2. Recrutement et sélection des participants

Le devis a été élaboré de manière à ce que nous puissions solliciter directement les pêcheurs de homard de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine afin d'obtenir de l'information sur leurs pratiques et équipements de pêche en rapport avec la prévention des risques de chute par-dessus bord. Il fallait mieux connaître les caractéristiques sociodémographiques des participants ainsi que celles de la flottille de bateaux pêchant le homard.

Deux listes des capitaines-propriétaires de homardiers des Îles-de-la-Madeleine et de la Gaspésie, comprenant leurs noms ainsi que leurs adresses civiques, ont été dressées à partir de sources de données internes à Merinov. Elles comprenaient 311 (69 %) capitaines-propriétaires des Îles-de-la-Madeleine et 140 (31 %) capitaines-propriétaires de la Gaspésie. Les renseignements inclus dans ces listes ont été validés par des sources d'information publiques telles que le Système de recherche d'informations sur l'immatriculation des bâtiments de Transports Canada¹².

Divers moyens ont été retenus pour rejoindre les pêcheurs. Premièrement, un article synthétisant le projet a été publié dans le journal *Pêche Impact* (parution de février-mars 2012). Le feuillet d'information s'adressant aux capitaines et aux aides-pêcheurs était joint à l'article publié. Avec un tirage de 3 000 exemplaires, *Pêche Impact* est le principal organe d'information de la

¹⁰ Le RPPSG a participé aux deux premières rencontres et s'est désisté avant les activités de recrutement des pêcheurs.

¹¹ Le certificat éthique obtenu au démarrage de la recherche porte le numéro d'approbation 2011-306 / 30-01-2012. Deux amendements ont aussi été requis et approuvés par ce même comité en cours de projet, soit sur une période d'un an.

¹² <http://www.wapps.tc.gc.ca/Saf-Sec-Sur/4/vrqs-srib/m.aspx?lang=f> – consulté le 15 janvier 2013.

profession. Deuxièmement, au mois d'avril, des invitations postales ont été adressées individuellement aux capitaines-propriétaires de homardières de ces deux régions. Celles-ci incluaient le feuillet d'information du projet ainsi qu'un coupon-réponse accompagné d'une enveloppe de retour préaffranchie. La lettre d'invitation avait été traduite en anglais à l'intention des pêcheurs anglophones qui représentent une proportion significative des exploitants. Les capitaines pouvaient exprimer leur désir de participer à l'un et/ou l'autre des deux volets du projet : répondre au questionnaire de perception des risques et/ou accueillir des membres de l'équipe de recherche à bord de leur bateau afin d'observer leurs pratiques de pêche. Troisièmement, une tournée des différents ports de pêche des Îles-de-la-Madeleine (deux ou trois chercheurs et techniciens selon les endroits) a été réalisée à la mi-avril pour sensibiliser les pêcheurs et les encourager à contribuer à la bonne marche du projet.

De façon plus générale, une entrevue radiophonique de présentation du projet a été réalisée à la station de radio communautaire CFIM des Îles-de-la-Madeleine. Une autre entrevue téléphonique a été diffusée à la radio régionale de Radio-Canada. Cette dernière pouvait être entendue par les capitaines et aides-pêcheurs des deux régions. Enfin, les membres de l'équipe ont utilisé leur réseau personnel de connaissances parmi les capitaines et aides-pêcheurs des deux régions pour les inviter à participer à l'étude.

À partir des réponses favorables reçues des capitaines, deux listes régionales ont été établies en lien avec la catégorisation retenue de la flottille. Les intéressés ont été contactés à tour de rôle pour confirmer leur participation. Si l'un d'eux se désistait, nous passions au suivant. En cas d'acceptation, nous notions les coordonnées de leur(s) aides-pêcheur(s) pour confirmer verbalement avec eux qu'ils étaient également d'accord pour être observés. Ces accords ont été ratifiés, par écrit, par les capitaines et les aides-pêcheurs, au moyen de divers formulaires de consentement, à chacune des étapes où leur contribution était requise (voir un exemple à l'Annexe 2).

Au total 39 personnes ont répondu à ces appels. On dénombre 27 entretiens réalisés aux Îles-de-la-Madeleine et 12 en Gaspésie. Dans cette région, le nombre de pêcheurs intéressés à nous rencontrer ou à nous accueillir à bord était, à l'origine du projet, plus élevé. Toutefois, à la suite d'un différend complexe à expliquer et toujours non résolu entre divers acteurs régionaux, le Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie (RPPSG) avait donné instruction à ses membres de ne pas coopérer à la recherche. Si on se réfère aux chiffres présentés au début de cette section à propos de l'importance supérieure en nombre (environ le double) des capitaines-propriétaires de homard des Îles-de-la-Madeleine par rapport à la Gaspésie, l'échantillon de notre recherche présente une proportion similaire de participants selon la région.

Les participants se distribuent ainsi : 22 capitaines (dont deux capitaines retraités) et 17 aides-pêcheurs. Ils ont tous remplis le questionnaire général de perception des risques lors d'un entretien semi-dirigé qui s'est déroulé dans leur région. La répartition des caractéristiques sociodémographiques des participants est présentée à la Figure 2. On y constate que 67,6 % (N = 25) des pêcheurs actifs ont 45 ans ou plus alors que seulement 8,1 % (N = 3) ont moins de 30 ans; 24 % (N = 9) des individus ont entre 30 et 44 ans.

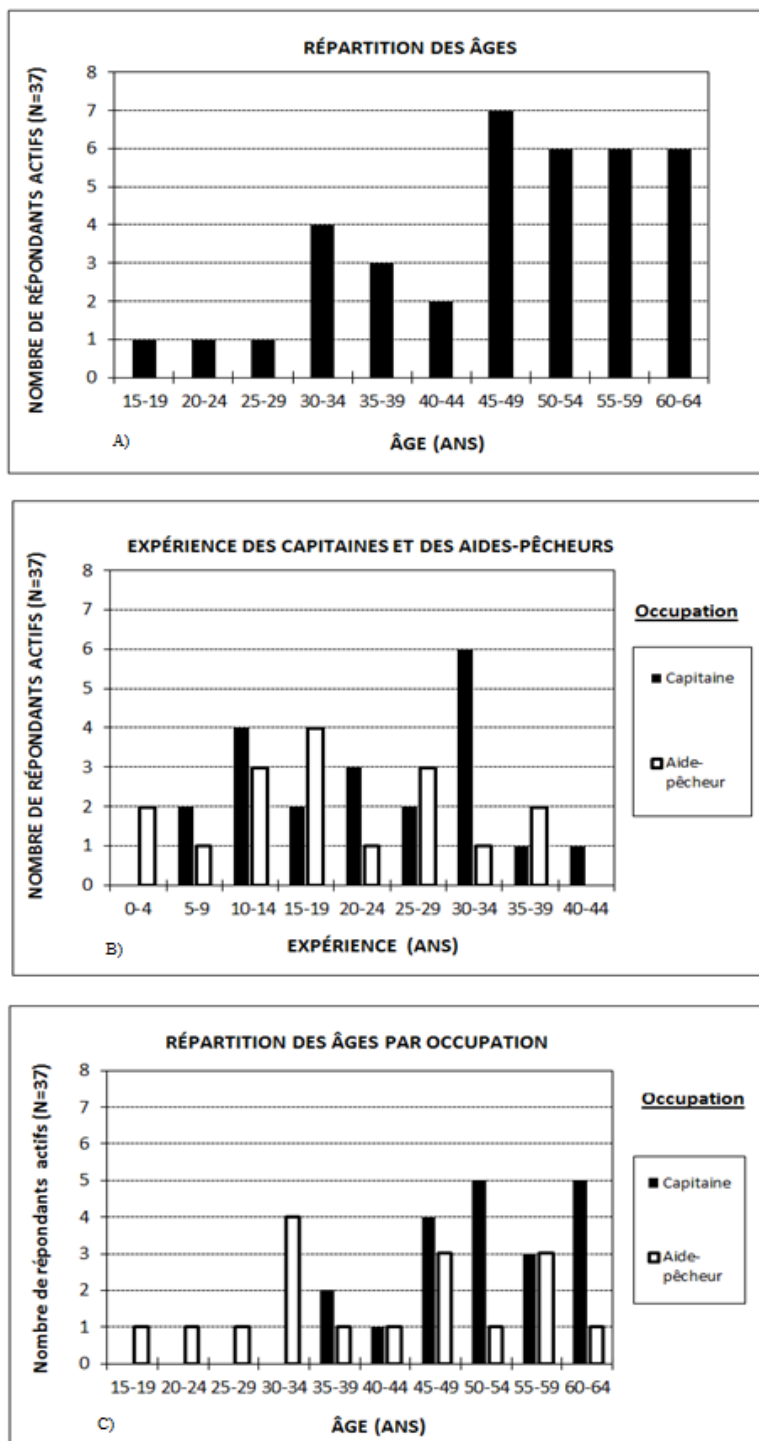


Figure 2. Caractéristiques sociodémographiques des répondants au questionnaire général de perception (capitaines : barres pleines; aides-pêcheurs : barres vides).

La répartition des âges selon que l'on soit capitaine ou aide-pêcheur diffère sensiblement de ce portrait global : tous les capitaines ont 35 ans ou plus et la vaste majorité (90 %) en ont plus de 45. Chez les aides-pêcheurs, on retrouve un étalement de l'âge des répondants : de 19 à 63 ans; à l'image des capitaines, près de la moitié (47 %) des aides-pêcheurs ont 45 ans ou plus. Une seule femme a participé à notre étude et elle est aide-pêcheur. La majorité des capitaines actifs soit 65 % (N = 13) ont 20 ans ou plus d'expérience; tous possèdent minimalement cinq ans d'expérience. Comme pour l'âge, les aides-pêcheurs présentent une plus grande diversité et un plus grand étalement.

Une importante enquête commandée par le Comité sectoriel de main-d'œuvre des pêches maritimes du Québec (CSMOPM, 2008) permet d'avoir accès aux données récentes les plus détaillées sur les caractéristiques de la main-d'œuvre dont sont issus nos participants. On peut y voir que plus des deux tiers (67,6 %) des capitaines de homardiens interrogés (161/238) avaient 45 ans ou plus. La structure d'âge des aides-pêcheurs montre que la majorité se situe dans la classe d'âge des 35 ans ou plus (68,6 %). Sur le plan de l'expérience, ces données de 2008 montrent que 100 /188 (53 %) capitaines des homardiens interrogés avaient plus de 21 années d'expérience alors que 65 % des capitaines de l'échantillon de la présente étude avaient atteint le seuil des 20 années ou plus. Les données pour les aides-pêcheurs ne sont pas présentées spécifiquement pour les homardiens dans l'enquête 2008. Toutefois, les auteurs mentionnent une corrélation entre l'âge et l'expérience. On peut donc s'attendre à ce que le groupe d'aides-pêcheurs interrogés dans le cadre de notre étude présente un profil d'expérience typique de la population. Ces données de référence montrent que les caractéristiques des répondants représentent assez bien le portrait des pêcheurs de homard de ces deux régions.

2.3. Portrait de la flottille de la pêche au homard et des bateaux des participants

Des banques de données technologiques portant sur les principales caractéristiques des homardiens des flottilles des Îles-de-la-Madeleine et de la Gaspésie ont été rassemblées afin d'en définir le profil. Cette étape permettait de mesurer l'homogénéité ou, *a contrario*, l'hétérogénéité des embarcations afin de cibler une stratégie d'échantillonnage qui respecte la variabilité estimée selon nos connaissances de base. Ces renseignements ont été complétés par des visites aux quais dans les deux régions.

Une attention spéciale a été portée à la caractérisation des bateaux en ce qui a trait à la longueur, au degré de polyvalence et à la position de la timonerie et du haleur (vire-ligne), car nous estimions que ces paramètres pouvaient avoir une influence sur la gestion des risques de chute par-dessus bord. Ce sont ces critères qui ont guidé les chercheurs dans la sélection finale des équipages et des bateaux retenus pour accueillir un observateur.

En 2010, le nombre total de détenteurs de permis qui pêchaient le homard aux Îles-de-la-Madeleine et en Gaspésie était, respectivement de 329 et 199. Aux Îles, 56 permis (17 %) visaient des bateaux de moins de 10,65 m (34' 11"), 265 permis (81 %) des bateaux entre 10,65 et 13,7 m (44' 11") alors que huit détenteurs de permis (2 %) œuvraient sur des bateaux supérieurs à 13,7 m. En Gaspésie, le portrait est bien différent puisque 165 permis (83 %) étaient utilisés sur des bateaux de moins de 10,65 m, 35 permis (17,5 %) dans la catégorie 10,65 à 13,7 m alors que seulement un permis appartenait à un pêcheur opérant sur un bateau de plus de 13,7 m.

Traditionnellement, la pêche au homard se pratique plus près de la côte en Gaspésie en raison de la nature et de la distribution des fonds favorables aux homards de taille commerciale qui s'y concentrent. La pente du littoral est relativement abrupte en Gaspésie. La géomorphologie de l'archipel des Îles-de-la-Madeleine est substantiellement différente puisque les îles sont entourées du plateau madelinien avec la présence de sable à proximité des côtes, les fonds rocheux (plus favorables à la capture des homards) sont souvent plus éloignés des côtes et l'utilisation de bateaux de plus grande taille est plus appropriée. Il faut cependant mentionner que la professionnalisation du secteur a entraîné des améliorations et une certaine modernisation des équipements, ce qui fait en sorte que des embarcations de plus petite taille peuvent être particulièrement bien conçues en regard des caractéristiques locales de la pêche. Celles-ci influencent aussi la durée des journées de travail qui est généralement plus longue aux Îles-de-la-Madeleine compte tenu des durées de navigation pour se rendre et revenir des fonds de pêche.

Il en est résulté un portrait de la distribution des bateaux par port de pêche avec leurs caractéristiques (catégorie, longueur, puissance, position de la timonerie et du haleur, etc.) assez souvent accompagné de photos. L'ensemble de ces bateaux a été classé en trois catégories : « flat »¹³ (chaloupe), conventionnel et polyvalent. La banque d'informations technologiques accumulées par Merinov recense quelque 210 des homardiers des Îles et 190 parmi ceux de la Gaspésie (Annexe 5). Ce portrait a guidé la sélection des bateaux qui ont participé à l'étude et la vérification de la représentativité de l'échantillon retenu.

Descriptions des bateaux des participants

Les capitaines et aides-pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine interviewés sur leur perception des risques de chute par-dessus bord utilisaient surtout des bateaux de pêche polyvalents (70,4 %), les autres embarcations étant des homardiers conventionnels. La longueur hors-tout (LH) de ces bateaux est étalée entre 8,8 et 12,8 m (28' 10" et 42'). Les pêcheurs de cette région qui ont été observés en mer opéraient sur quatre bateaux ayant les caractéristiques suivantes : deux homardiers étaient conventionnels (LH de 8,8 et 12,8 m) alors que les deux autres étaient des homardiers polyvalents, l'un avec sa timonerie au centre du pont (LH de 12,83 m) et l'autre avec sa timonerie placée à l'avant (LH de 11,35 m). Le haleur ou vire-ligne était installé près de l'arrière des quatre homardiers, dont trois à tribord et un seul à bâbord, soit le plus petit des deux homardiers conventionnels (LH 8,8 m).

Pour ce qui est de la Gaspésie, les deux-tiers (8/12) des pêcheurs qui ont répondu au questionnaire général de perception, travaillent à bord de bateaux communément appelées « flats », alors que les autres opèrent à part égale sur des homardiers conventionnels ou des bateaux polyvalents. La longueur de ces embarcations variait de 7,7 à 11,9 m (25' 3" à 39'). Les pêcheurs de cette région qui ont été observés en mer, opéraient un bateau appartenant à chacune des catégories, soit un « flat » (LH de 7,7 m), un homardier conventionnel (LH = 9,1 m) et un bateau polyvalent (LH = 11,34 m). Les haleurs étaient tous placés à l'arrière, à bâbord pour le premier et à tribord pour les deux autres.

¹³ Le « flat » est une embarcation semi-pontée ou non pontée dont le fond (la carène) est plat, ce qui limite son tirant d'eau. Il est généralement de petite taille et permet de naviguer près de la côte.

Provenance (ports) des répondants au questionnaire général de perception

Les 16 capitaines et les 11 aides-pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine opéraient à partir de ports de pêche répartis aux quatre coins de l'archipel (voir la carte des ports de pêche à l'Annexe 8). Les ports de pêche concernés sont Cap-aux-Meules, Grande Entrée, Grosse-Île, L'Étang-du-Nord, Millerand, Pointe-aux-Loups et Pointe-Basse. Ceux-ci couvrent une bonne partie des fonds de pêche correspondant à la zone de gestion de la pêche au homard no 22 (ZPH 22), telle que définie par Pêches et Océans Canada.

Quant aux douze personnes interviewées en Gaspésie, autant de capitaines que d'aides-pêcheurs, elles pêchaient à partir de six ports de pêche différents : Anse-à-Beaufils, Anse-à-la-Barbe, Bonaventure, Chandler, Gascons, Sainte-Thérèse-de-Gaspé. Ces ports sont répartis tout le long de la côte sud de la Gaspésie, dans les ZPH 20 A-6 à 20 B-8, les zones 20 A et 20 B étant celles où les débarquements sont les plus concentrés pour cette pêcherie (voir la carte des ports de pêche à l'Annexe 8).

2.4. Les instruments de mesure : les questionnaires

À partir des informations issues de la littérature et de l'expertise des membres de l'équipe de recherche, un questionnaire général de perception des risques a été élaboré. Une première version a pu être testée et validée auprès de cinq pêcheurs membres du comité de suivi. Celle-ci distinguait quatre (4) situations de travail à risque. Le principal enrichissement de ces rencontres s'avère les précisions apportées par les pêcheurs sur les situations de travail à risque de chutes par-dessus bord sur les homardières. Ces précisions ont permis de répertorier six (6) situations à risque et d'établir qu'elles se produisent à deux moments bien distincts de la saison de la pêche, soit trois (3) à l'ouverture de la saison : le chargement des casiers, le déplacement du quai à la zone de pêche et la mise à l'eau initiale des casiers; et trois (3) situations de travail en pêche régulière : la remontée des casiers, la remise à l'eau des casiers (mouillage des casiers) et le déplacement des casiers à l'intérieur de la zone de pêche et les tâches connexes. L'annexe 3 présente la version finale de ce questionnaire¹⁴. La version définitive contient les éléments suivants, répartis en cinq sections :

1. Des informations sur le répondant, le bateau et ses équipements : l'occupation (capitaine ou aide-pêcheur), sexe, âge, nombre d'années d'expérience, région de pêche, port de pêche, zone de pêche (zone de gestion définie par Pêches et Océans Canada), catégorie de bateaux, matériau de fabrication des casiers, nombre de casiers et répartition par ligne.
2. Des données sur les incidents/accidents vécus par le répondant ou dont il a entendu parler. Ces données visent à constituer une banque de scénarios issus de l'expérience des pêcheurs lesquels, ajoutés à ceux recensés dans la littérature, vont aider à définir les circonstances pouvant conduire à une chute par-dessus bord.
3. Une évaluation, sur une échelle de 1 à 10, des niveaux de risque perçus de chute par-dessus bord pour six situations de pêche (situations de travail).

¹⁴ Cette deuxième version qui s'avère la version finale du questionnaire de perception des risques a été l'objet d'une demande d'amendement auprès du Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval et d'une approbation de leur part peu avant le recueil des données. Les mêmes modifications ont été apportées au questionnaire descriptif présenté à l'annexe 4.

4. Une évaluation, sur une échelle de 1 à 10, de l'impact de 19 facteurs de risque sur la probabilité de chutes par-dessus bord.
5. Une description, par le répondant, des moyens de prévention qui sont présentement utilisés et de ceux qui, selon lui, pourraient être élaborés ou implantés.

Ces informations ont été recueillies lors d'entrevues semi-structurées d'une durée variant de 45 à 75 minutes. Lors de ces entrevues, les participants étaient invités à formuler tout commentaire permettant de justifier ou de mieux comprendre ses choix de réponse.

Après la sélection des bateaux qui allaient accueillir les chercheurs en tant qu'observateurs, le capitaine et son aide-pêcheur ont répondu, lors d'une entrevue individuelle enregistrée, à un Questionnaire descriptif simplifié (Annexe 4) qui comportait cinq sections :

1. Des informations sur le répondant;
2. Des informations sur la pêche (secteur de pêche, port d'attache, déplacements, etc.);
3. Des informations sur les équipements;
4. Des informations nécessaires à la planification des observations et enregistrements vidéo à bord du bateau;
5. Une description des activités de travail.

La Section 5 du questionnaire demande aux participants de décrire, de façon détaillée, leurs activités réelles de travail pour les six situations de travail qui ont servi de base d'analyse pour cette étude. Lors de ces entrevues, les répondants devaient identifier les situations ou actions potentiellement à risque ainsi que leur façon de les gérer. Ces informations ont aidé à planifier les modalités de collecte de données sur les bateaux et à discuter des meilleures façons d'y arriver avec les capitaines et les aides-pêcheurs.

2.5. Analyse des risques et des activités réelles de travail

L'objectif de cette étape consistait à documenter en détail l'activité réelle de travail de la pêche au homard pratiquée sur les bateaux par les aides-pêcheurs, en lien avec les risques de chute par-dessus bord. Le cadre retenu était celui de l'analyse ergonomique de l'activité (Guérin et coll. 2007; St-Vincent et coll. 2011). Ce cadre général prévoit la prise en compte des contraintes qui s'exercent lors de la réalisation des activités, les équipements utilisés, les difficultés rencontrées, etc. Il importe de préciser que les observations, non invasives, n'ont pas interféré avec le travail des pêcheurs et que toutes les dispositions ont été prises, en accord avec les règles d'éthique en matière de recherche, pour assurer la confidentialité des participants.

Pour ce faire, les situations de travail sur sept bateaux ont été observées lors de 20 sorties en mer. Ces bateaux comptaient un à deux aides-pêcheurs et un capitaine à bord. Le nombre d'heures pendant lesquelles un observateur de l'équipe de recherche était à bord équivalait à 154 heures. Les périodes d'observation ont duré de 5,25 à 6,5 heures et ont fourni l'occasion de tourner 58 heures d'enregistrement vidéo.

La méthodologie prévoyait des observations et des enregistrements vidéo sur quatre navires différents dans la région des Îles-de-la-Madeleine et sur quatre autres dans la région de la Gaspésie, et ce, lors de la mise à l'eau initiale et pendant deux jours de pêche régulière. Le

désistement d'un capitaine (secteur Gaspésie) quelques jours avant l'ouverture de la pêche, a fait en sorte, qu'au total, des observations et des enregistrements vidéo ont été réalisés sur sept bateaux : un *flat*, un conventionnel, et un polyvalent en Gaspésie; deux conventionnels et deux polyvalents aux Îles-de-la-Madeleine. En ce qui a trait spécifiquement à la mise à l'eau initiale, des contraintes réglementaires ou logistiques ont fait en sorte que les observations n'ont pas été possibles sur un bateau alors que sur un autre, seule une caméra fixe a permis d'enregistrer les activités de travail, afin de respecter la capacité d'accueil du radeau de sauvetage.

2.6. Traitement et analyse des données : les activités, les risques, les incidents et les facteurs de risque

L'analyse a d'abord consisté à regrouper et à synthétiser l'ensemble des informations recueillies sur les six situations de travail caractéristiques (unités de base de l'analyse). Pour chaque situation, les activités réelles de travail ont été décrites et les dysfonctionnements et imprévus répertoriés. Les scénarios d'incident/accident et les stratégies préventives identifiés par les participants lors des entrevues de perception ont également été associés à chacune des situations.

Parallèlement à cette étape, les perceptions des situations à risque issues du questionnaire général a fait l'objet d'une analyse statistique sommaire par le calcul et l'analyse de fréquences, de moyennes et de variances. Il a ainsi été possible de quantifier les perceptions des pêcheurs du risque de chutes par-dessus bord par rapport aux situations de travail et de vérifier cette répartition selon le métier et la région. Les scénarios d'incidents ont été répertoriés (occurrences) selon les situations de travail et selon leurs circonstances d'apparition. Les facteurs de risque ont, quant à eux, été compilés et analysés selon la cote moyenne accordée par les 39 répondants.

Suite à cette étape qui a conduit à une fine compréhension des situations de travail, trois membres de l'équipe de recherche ont visionné, séparément, la totalité des enregistrements vidéo et sélectionné les séquences d'images montrant des tâches ou des actions potentiellement à risque de chute par-dessus bord. Lors d'une séance de travail de plusieurs jours, une analyse de risque a été réalisée pour chacune de ces séquences. Compte tenu de la grande variabilité de situations rencontrées, une estimation chiffrée des niveaux de risque s'est avérée difficilement réalisable, et de peu d'utilité au regard des objectifs de l'étude. L'exercice a plutôt consisté à dégager un consensus, parmi les membres de l'équipe, sur les scénarios possibles de chute, sur l'impact des différents facteurs sur la probabilité d'occurrence et sur les pistes de prévention possibles et leur priorisation. En filigrane de ces échanges, les chercheurs ont essayé de comprendre et d'expliquer les perceptions des répondants. Plus d'une centaine de séquences d'images (clips) d'une durée variant de quelques secondes à quatre minutes ont été retenues dans le but de les présenter aux capitaines et aides-pêcheurs lors des séances de validation.

2.7. Validation auprès des pêcheurs participants

Deux rencontres de travail d'une journée et demie (une avec les participants des Îles et une autre avec ceux de la Gaspésie) ont permis de valider les résultats des analyses des chercheurs auprès des participants. Sur les quatorze personnes qui avaient été observées ou consultées en mer, onze

d'entre elles ont pu participer aux rencontres de validation¹⁵. D'entrée de jeu, les rôles et les responsabilités des participants ont été précisés en insistant sur le fait qu'ils devaient se considérer comme membres d'un groupe d'experts en analyse et en gestion de risque de chute par-dessus bord et non comme des représentants des pêcheurs. Puis, l'ensemble des résultats des questionnaires et des observations ont été présentés et discutés. Finalement, à partir d'une sélection de vidéoclips des situations jugées représentatives par les chercheurs, les probabilités de chute par-dessus bord ainsi que les moyens de prévention ont été discutés. Ces rencontres ont conduit les chercheurs à peaufiner leurs analyses et conclusions en fonction des précisions fournies par les participants.

2.8. Analyse des pistes de prévention

Plusieurs sources d'information ont été utilisées pour établir une liste des stratégies et des moyens de prévention en usage par les capitaines et les aides-pêcheurs des deux régions à l'étude. Afin de comprendre quels sont les stratégies et moyens de prévention qui viennent spontanément à l'esprit des trente-neuf capitaines et aides-pêcheurs soumis au questionnaire de perception des risques, nous avons compilé les réponses aux questions suivantes :

- Connaissez-vous d'autres moyens de prévention des chutes par-dessus bord qui pourraient être utilisés ? Si oui, pouvez-vous les décrire et détailler leurs avantages et inconvénients ?
- Pouvez-vous décrire les moyens de prévention des chutes par-dessus bord que vous utilisez présentement ? Quels sont les avantages ? S'y a-t-il lieu, y voyez-vous des inconvénients ?

Les réponses sur les stratégies ont été classées par ordre d'importance en fonction de la fréquence de leur mention. Nous avons également exploité les éléments ayant trait à la prévention qui avaient été cités par les quatorze pêcheurs participants lors de la partie de l'entrevue couverte par le questionnaire descriptif des activités. Ce portrait a été complété par les pratiques observées lors des sorties en mer qui, le plus souvent, ont été enregistrées par les caméras vidéos.

Ce travail d'analyse a mené à la production d'énoncés relatifs aux savoirs de prudence en usage parmi cet échantillonnage représentatif des deux pêcheries étudiées. Dans le but de juger de leur justesse, ces énoncés ont été soumis pour approbation aux pêcheurs participant aux rencontres de validation. Il faut rappeler qu'à la suite de ces rencontres, les chercheurs ont présenté les résultats de l'étude et les pistes de prévention au comité de suivi de la recherche (troisième et dernière rencontre).

Enfin, une revue de la littérature a été réalisée et des contacts ont été établis avec des spécialistes hors-Québec afin d'identifier des pistes supplémentaires de prévention. Notre attention s'est focalisée sur les pêcheries de homard ou d'autres espèces marines pêchées avec des pièges.

¹⁵ Par participants, il faut entendre les capitaines et aides-pêcheurs des sept bateaux sur lesquels les chercheurs ont réalisé des observations. Les trois participants absents des rencontres ont tout de même eu des discussions portant sur le contenu des rencontres avec les chercheurs. Des raisons majeures, hors de leur volonté, ont empêché leur présence à nos rencontres.

3. RÉSULTATS

Lors des entrevues réalisées à l'aide du questionnaire descriptif, les 14 capitaines et aides-pêcheurs qui ont accueilli les chercheurs sur leur embarcation, ont fourni une description détaillée des modes opératoires utilisées dans chacune de ces situations, des incidents et dysfonctionnements pouvant survenir, des facteurs ayant une influence sur les risques de chute ainsi que des stratégies qu'ils utilisent pour les gérer. À ces descriptions se sont ajoutés les commentaires recueillis par le biais des 39 questionnaires généraux de perception des risques. Toutes ces informations issues directement des savoirs d'expérience des participants à l'étude ont été complétées par des observations faites lors de 20 sorties en mer et par les analyses des 58 heures d'enregistrements vidéo.

Les observations et les entretiens ont révélé que la semaine de travail de la pêche au homard compte généralement six jours aux Îles-de-la-Madeleine et sept jours en Gaspésie, et ce, pendant 9 à 10 semaines, soit la durée de la saison de la pêche au homard dans les zones où s'est déroulée la recherche. En pêche régulière, le bateau peut quitter le quai entre 3 h 30 et 5 h du matin, ce qui implique d'arriver plus tôt pour préparer tout ce qui est nécessaire. Les journées de travail comptent un nombre d'heures plus élevé aux Îles, soit de 8 à 12 heures, principalement parce que les fonds de pêche se trouvent habituellement plus loin en mer que dans la région de la Gaspésie. Il faut souvent compter une heure de navigation, à partir du quai, pour atteindre la zone de pêche. Le nombre d'heures de travail quotidien en Gaspésie est plutôt de sept heures et comme aux Îles, c'est le même équipage qui est requis, mais sept jours par semaine dans ce cas-ci.

Ce projet s'intéressait aux activités où on identifiait des risques de chutes par-dessus bord. Il n'a pas documenté d'autres tâches qui font partie du travail du capitaine et de l'aide-pêcheur : le nettoyage du bateau, l'entretien de la mécanique, des instruments et du bateau en tant que tel, l'approvisionnement en appâts, la manutention des prises, etc. On ne peut cependant nier que ces tâches quotidiennes allongent la journée de travail et font partie de la charge de travail du capitaine et de l'aide-pêcheur. En cours de saison, certains pêcheurs peuvent se consacrer à d'autres pêches, notamment celles qui visent à capturer des appâts comme le hareng ou la plie, par exemple.

La section des résultats présente d'abord une analyse descriptive des différentes situations de travail qui englobent la pêche au homard à l'ouverture de la saison et ensuite en pêche régulière. Une fois ces situations documentées, nous présentons la perception du risque des situations de travail sélectionnées (6), en lien avec les caractéristiques des participants à l'étude. La quatrième partie des résultats expose les scénarios d'incidents qui ont été colligés par questionnaires. Finalement, les facteurs de risque et les pistes de prévention sont présentés en référence aux situations décrites dans les deux premières parties de cette section.

3.1. Analyse descriptive des situations de travail de la pêche au homard et leurs risques particuliers – Ouverture de la saison de pêche

Les renseignements recueillis en lien avec les risques de chutes par-dessus bord nous ont permis de distinguer deux périodes de la pêche, soit celle de l'ouverture de la saison de pêche en tant que telle et celle de la pêche dite régulière. Cette section présente une description de ces grandes catégories en identifiant et en analysant les situations de travail qu'elles impliquent pour les capitaines et les aides-pêcheurs en regard de la problématique à l'étude.

1. Ouverture de la saison de pêche : le chargement des casiers, le déplacement du quai vers la zone de pêche et la mise à l'eau initiale des casiers.
2. Pêche régulière : la remontée des casiers, le traitement des prises et des appâts, la remise à l'eau des casiers (mouillage des casiers), le déplacement des casiers à l'intérieur de la zone de pêche et la tâche connexe du nettoyage du pont.

L'ensemble de ces situations de travail couvre l'essentiel des activités en mer associées à la pêche au homard au cours d'une saison. Les sections subséquentes retiendront les situations de travail qui s'avèrent davantage à risque selon l'évaluation qu'en ont fait les participants et les chercheurs.

3.1.1. Ouverture de la saison de pêche - Chargement des casiers

Le chargement des casiers est une situation de travail qui exige de nombreuses opérations : le transport des casiers de leur lieu d'entreposage (généralement à l'extérieur sur le terrain du pêcheur), l'assemblage des lignes¹⁶, l'appâtage des casiers et le chargement des bateaux. Nous avons observé trois différentes modalités de préparation et de transport des casiers.

1. Les lignes sont assemblées directement sur le lieu d'entreposage puis transportées sur le quai, quelques jours avant l'ouverture de la pêche. Au moment du chargement, les casiers sont appâtés et disposés sur le bateau.
2. Les lignes sont assemblées et appâtées directement sur le quai puis chargées sur le bateau.
3. Les lignes sont assemblées directement sur le pont du bateau.

La première méthode demande beaucoup plus de gestion des cordages, lors de la manutention des casiers, que les deux autres. Elle permet cependant un chargement plus rapide.

Le nombre maximum de casiers des permis de pêche est de 279 aux Îles-de-la-Madeleine et de 235 en Gaspésie. Le nombre de voyages requis pour mouiller les casiers détermine, en grande partie, la méthode de chargement et la séquence des activités. Un seul voyage permet de charger la totalité des casiers la veille de l'ouverture de la pêche, limitant ainsi les contraintes temporelles. Plusieurs voyages nécessitent de préparer les lignes à l'avance de manière à pouvoir

¹⁶ Cette activité de travail exige d'attacher la première bouée à l'orin, de fixer le bras reliant la ligne maîtresse au premier casier, de filer le cordage entre les deux casiers. L'opération est répétée pour la totalité des casiers d'une ligne (de 7 à 10 casiers) et finalement, la dernière bouée est fixée à l'orin en bout de ligne. Une ligne peut donc comporter de 150 à plus de 200 mètres de cordage. On doit également fixer, sur chaque casier, une étiquette identifiant le propriétaire.

les charger rapidement au premier jour de la saison de pêche. Le nombre de voyages est déterminé par la capacité du bateau à transporter sécuritairement les casiers vers la zone de pêche. Comme le montrent les renseignements sur la flottille de bateaux (Annexe 5) cette capacité varie d'une région à l'autre. Seuls certains gros bateaux dans la catégorie des 11 mètres (34' 11") et plus, et pontés avec cale, peuvent transporter la totalité des casiers. Les coûts de déplacement, la forte compétitivité dans les zones de pêche et le contrôle du nombre de jours de pêche incitent les pêcheurs à procéder à la mise à l'eau le plus rapidement possible et à limiter le nombre de voyages. En contrepartie, les capitaines doivent tenir compte des risques d'envahissement et de chavirement du bateau et de chute par-dessus bord lors de la mise à l'eau. La question de la stabilité des chargements et donc des risques de chavirement relève essentiellement de Transports Canada et n'est pas traitée dans cette étude.

Pour l'ensemble des opérations nécessaires à la préparation et au chargement des lignes de casiers, les personnes qui travaillent sur le quai sont à risque de chute à la mer à la suite d'une perte d'équilibre, du fait de marcher sur quelque chose de glissant, de mettre le pied dans un trou, de s'enfarger dans le cordage ou encore d'être frappé ou poussé par un véhicule ou une personne. Le risque augmente en fonction du marnage, de l'état du quai et de son encombrement. Pour ce qui est des personnes à bord du bateau pour y recevoir et placer les casiers, les actions à risque de chute par-dessus bord surviennent lorsqu'elles ont à « monter et descendre du bateau » et éventuellement, à « se déplacer de l'avant à l'arrière » lorsque le bateau est chargé.



Photo 1 Chargement des casiers : cordage entre les casiers

La façon dont sont disposées les lignes de casiers et le cordage a un impact important sur les niveaux de risque lors de la mise à l'eau initiale. Les deux méthodes les plus souvent rencontrées consistent à placer le cordage entre les casiers ou à l'enrouler librement sur le pont du côté où l'on jette à la mer. Les avis sont partagés quant au niveau de risque de ces méthodes. Certains considèrent la première comme étant plus sécuritaire. « Cela prend plus de temps à charger, mais tu as un meilleur contrôle du cordage. Il ramasse le cordage dans les cages et donc pas de cordage sur le pont. » Alors que d'autres ne jurent que par la deuxième. Ces méthodes se sont développées avec le temps (souvent transmises de père en fils) et surtout en fonction des spécificités des bateaux. Les analyses ont montré un risque élevé dans les deux cas, sans toutefois permettre de trancher. Forcer les équipages à modifier leur méthode serait plus à risque.



Photo 2 Chargement des casiers : cordage enroulé sur le pont

Peu importe la méthode retenue, elle doit permettre de limiter les erreurs et les imprévus. Il faut notamment bien identifier et disposer les bouées que l'on retrouve aux deux extrémités de la ligne, respecter l'ordre dans lequel les casiers seront jetés, filer le cordage pour qu'il ne se forme pas de nœuds et identifier le nombre de casiers que comporte la ligne. « Il est important de piler le câble dans le bon ordre. Si tu piles

(le câble) à l'envers cela est dangereux. Ou alors, placer un casier à la mauvaise place. Il faut que les casiers se suivent. »

Finalement, le chargement doit laisser un espace de travail suffisamment dégagé pour que l'aide-pêcheur puisse jeter les premières lignes en toute sécurité. Certains chargements obligerait l'aide-pêcheur à mettre un pied sur les casiers et l'autre sur le pavois. À l'opposé, un capitaine affirme « se garder le tiers du bateau à l'arrière pour avoir de la place de travail ». Par contre, le fait de surcharger les bateaux peut se traduire par un manque d'espace pour la mise à l'eau des premières lignes ce qui influence la sécurité et les risques de chute par-dessus bord. L'espace de travail résiduel dépend principalement des caractéristiques du bateau, notamment de sa taille et du mode de chargement généralement décidé par la capitaine. Une certaine marge de manœuvre existe donc à cet égard.



Photo 3 Chargement des casiers : peu d'espace disponible pour jeter la première ligne

Mentionnons qu'aux Îles, depuis quelques années, est apparue une étape supplémentaire qui consiste à mouiller préalablement les casiers avant de les charger¹⁷. Cette opération nécessite de réserver un endroit de mouillage sur le bord de mer, d'y déposer les casiers, de les retirer après quelques jours, de les nettoyer puis de les charger sur une remorque pour les transporter vers le quai de chargement. On ajoute ainsi toute une série d'opérations, très exigeantes physiquement, qui visent à accroître l'efficacité des casiers dans les deux ou trois premiers jours de la pêche. Les deux raisons les plus souvent invoquées sont : des casiers mouillés sont plus pesants et donc plus stables sur le fond de pêche et présentent une réduction des émissions de gaz (après que le bois et le ciment servant à lester le casier se soient imbibés d'eau) dans les premiers jours de pêche. En raison de la forte compétitivité de la pêche (surtout dans les zones à forte concentration de lignes), les pêcheurs considèrent cette augmentation d'efficacité « présumée » suffisamment importante pour modifier leur façon de faire. Cette nouvelle pratique, exigeante physiquement, complexe du point de vue de la logistique (manque de lieux adéquats pour le pré-trempage) et qui s'implante graduellement, illustre comment la culture d'une communauté évolue sous l'effet d'impératifs économiques. Plusieurs des pêcheurs interrogés, qui n'ont pas encore adopté cette façon de faire, envisagent de s'y mettre, même s'ils considèrent qu'il serait beaucoup plus logique que la communauté s'entende pour l'éliminer complètement, tout le monde se retrouvant sur le même pied d'égalité. Cette remarque n'est pas nécessairement liée à

¹⁷ Gendron et Archambault (1997 : 9) mentionnent le « bouillage » des casiers nouvellement construits qui consiste en une période de trempage dans l'eau avant de les utiliser pour la pêche. Il semble que depuis ce temps, cette pratique soit en train de se répandre à l'ensemble des casiers.

un risque supplémentaire ou accru de chute par-dessus bord, cependant elle illustre bien un changement de culture et comment il prend forme.

3.1.2. Ouverture de la saison de pêche – Déplacement du quai vers la zone de pêche

Cette situation de travail couvre l'ensemble des activités requises pour se rendre du quai à la zone de pêche, y compris les déplacements éventuels de l'aide-pêcheur de la timonerie à son poste de travail. Lors de ce déplacement, le capitaine se trouve dans la timonerie et assure la navigation vers la première zone de mouillage et la manœuvre du bateau. Dans la grande majorité des situations, le ou les aides-pêcheurs se rendent également dans la timonerie après avoir détaché les amarres. Les seules exceptions semblent être lorsque les distances à parcourir sont faibles et qu'il y a une place relativement confortable à l'arrière du bateau. Un des capitaines a mentionné qu'il travaillait avec deux aides-pêcheurs et que l'un d'eux voyageait à l'arrière pour surveiller le chargement. Ce qui indique une certaine préoccupation pour la stabilité du chargement et le risque que les casiers se déplacent. Mentionnons que certains pêcheurs attachent les casiers à l'aide de courroies lorsque le chargement est assez haut, et ce, afin de stabiliser le chargement. « J'ai déjà vu un bateau perdre des cages, les lignes se sont mêlées et c'était dangereux pour l'aide-pêcheur sur le pont. »



Photo 4 Déplacement d'une personne lorsque le bateau est chargé de casiers

Arrivés sur le lieu de pêche, le ou les aides-pêcheurs qui ont voyagé dans la timonerie se déplacent vers leur poste de travail, généralement situé à l'arrière du bateau. Pour ce faire, ils doivent se mouvoir sur le côté du bateau en marchant sur le pavois ou, plus généralement, en marchant sur le dessus du chargement et donc sur les casiers. Un aide-pêcheur a mentionné qu'il voyageait dans la timonerie par beau temps et à l'arrière par mauvais temps, et ce, pour ne pas avoir à se déplacer de l'avant à l'arrière par mauvais temps.



Photo 5 Déplacement vers la zone de pêche

La presque totalité des participants semble considérer qu'il y a très peu de risques de chute par-dessus bord lorsque les aides-pêcheurs se déplacent vers leur poste de travail (p. ex. : à l'arrière du chargement). Le seul incident rapporté serait le déplacement de casiers qui entraîneraient la chute de l'aide-pêcheur (frappé par un casier ou entraîné en tentant de retenir les casiers). Par contre, le fait de devoir se déplacer de l'avant à l'arrière, une fois arrivé dans la zone de pêche est considéré par plusieurs comme étant passablement dangereux.

3.1.3. Ouverture de la saison de pêche – Mise à l'eau des casiers

Arrivé au lieu de mouillage qu'il a choisi, le capitaine réduit la vitesse du bateau et surveille l'état du fond, grâce au sondeur, tout en repérant la présence éventuelle de lignes appartenant à d'autres pêcheurs. Le ralentissement du bateau indique à l'aide-pêcheur qu'il doit se préparer à

jeter la première ligne. Généralement, il jette la première bouée, la fixe au bateau et la laisse trainer en attendant le signal du capitaine. Il communique le numéro de la bouée au capitaine qui le saisit dans le système informatique de repérage (traceuse de parcours). Au signal (un cri ou encore un coup de klaxon), l'aide-pêcheur décroche le cordage qui retient la bouée, le laisse filer et jette le premier casier. Il lui faut alors jeter les casiers qui suivent avant que le cordage qui relie deux casiers ne se tende. Le temps dont il dispose dépend alors directement de la vitesse du bateau. Il doit connaître le nombre de casiers que comporte la ligne pour savoir quand jeter la bouée de fin de ligne. Il prépare alors la deuxième ligne pendant que le capitaine se dirige vers le prochain point de mouillage.

La majorité des participants considère que lors de l'ouverture de la pêche, la mise à l'eau des premières lignes est la plus dangereuse et qu'au fur et à mesure que le mouillage avance, le risque diminue « ce sont les premières rangées qui sont les plus dangereuses : moins d'espace, communication plus difficile, on se voit moins ». Il est vrai que le fait d'avoir plus de place facilite les opérations, mais cela exige de plus longs déplacements avec les casiers sur un pont glissant et à travers le cordage qui défile parfois à grande vitesse. Pour limiter ces déplacements, souvent les premières lignes sont jetées à l'arrière du bateau et les suivantes sur le côté. « Au début (jusqu'à environ la moitié) je jette par en arrière. Puis l'autre vient m'aider et je jette sur le côté (en les mettant sur le carreau). »



Photo 6 Mise à l'eau initiale des casiers

L'ouverture de la saison de pêche est considérée par la plupart comme une situation très dangereuse et stressante. « C'est une journée stressante. Il y a un stress ce premier matin qui diminue avec l'expérience. » Le facteur de risque le plus important étant la présence du cordage sur le pont¹⁸ ; d'où l'importance de la méthode de chargement. Une fois en mer, l'aide-pêcheur ne peut que composer avec la façon dont le cordage a été placé (ce qui détermine la façon dont il défile sur le pont). Bien évidemment les facteurs météo et la stabilité du bateau peuvent augmenter considérablement les niveaux de stress et de risque.

Pour résumer cette partie, retenons que dans un contexte où il y a une forte propension à procéder à cette mise à l'eau le plus rapidement possible, l'analyse des risques de chutes par-dessus bord lors de cette journée révèle que la taille et certaines caractéristiques du bateau déterminent le nombre de voyages en mer. De même la préparation des casiers et la disposition des cordages sont déterminées, en partie, par le nombre de voyages à effectuer. Les aides-pêcheurs sont d'avis que, moins il y a d'espace pour effectuer la mise à l'eau des premières lignes, plus le risque est grand de faire une chute par-dessus bord. L'espace résiduel dont dispose l'aide-pêcheur pour travailler dépend du chargement, et donc, en grande partie, des caractéristiques du bateau. Il faut aussi rappeler que la mise à l'eau initiale a lieu à la fin du mois d'avril ou au début de mai, et qu'il s'agit de la première activité de pêche de la saison après la

¹⁸ Rappelons qu'un permis de pêche correspond à près de 40 lignes et que chaque ligne requiert au moins 150 m (environ 500 pieds) de cordage.

fonte des glaces. En fait, c'est neuf mois auparavant que la dernière mise à l'eau de lignes de casiers de homard a été faite. Lors des entretiens de validation, des aides-pêcheurs nous ont dit que la veille de la mise à l'eau initiale, le sommeil était difficile, car ils sont conscients ou inquiets des risques que présente cette opération. Enfin, soulignons que l'usage maximal de la capacité de chargement du bateau implique que tout aménagement du bateau pour la saison régulière de pêche doit être amovible ou pensé en fonction de la nécessité d'avoir une grande capacité de chargement.

3.2. Analyse descriptive des situations de travail de la pêche au homard et leurs risques particuliers - Pêche régulière

3.2.1. Pêche régulière – Remontée des casiers

À la suite de la mise à l'eau initiale, les équipages installent les équipements requis pour la pêche régulière ce qui entraîne un réaménagement du pont du bateau (voir la Photo 7 et l'Annexe 5). En plus de la table de traitement des prises, du vivier pour les entreposer, des bacs d'appâts, de quelques casiers de rechange, on installe généralement une table qui va servir à recevoir une ligne complète de casiers. Dans certains cas, à cause de la longueur du bateau, la table ne peut contenir l'ensemble des casiers de sorte qu'il faut en placer un ou deux sur le pont ou encore placer les casiers sur le côté. « Lors de la remontée, je dépose la cage sur le panier à boëtte¹⁹ parce que la table n'est pas assez longue. » Certains propriétaires de bateaux, qui ont un pavois suffisamment large, ne jugent pas nécessaire d'installer une table et placent alors les casiers directement sur le pavois, ce qui peut poser des problèmes de stabilité des casiers.



Photo 7 Illustration d'un aménagement de bateau en situation de pêche régulière

Une journée de pêche régulière commence par le chargement des appâts puis le déplacement du bateau vers la zone de pêche et l'emplacement de la première ligne à lever. Avec les instruments modernes, la navigation est grandement simplifiée puisque l'ensemble des emplacements des lignes apparaît à l'écran. Il suffit au pêcheur de se donner un plan de pêche (stratégie qui permet le minimum de déplacements) et de se diriger vers la première bouée à l'aide du GPS.

Lorsque la bouée est repérée, le capitaine s'en approche en tenant compte de la direction des vents et des courants afin de faciliter sa récupération. L'aide-pêcheur attrape la bouée à l'aide d'une gaffe, la tire à l'intérieur du bateau, place le cordage entre les assiettes du haleur puis dépose la bouée et la gaffe dans le bateau. En actionnant le contrôle de la vitesse du haleur, l'aide-pêcheur commence à remonter le premier casier. Ici deux scénarios possibles : 1) c'est l'aide-pêcheur qui reste



Photo 8 Premier casier déposé et glissé sur la table

¹⁹ Appât pour la pêche en mer. Le mot boëtte a d'autres orthographes : boëtte, bouette ou boitte.

au haleur pour remonter l'ensemble de la ligne ou 2) le capitaine, qui a placé le bateau au point mort, prend la relève.

Lorsque le casier approche du bord du bateau, la personne au haleur ralentit la vitesse de levée et le positionne de manière à en faciliter la prise. La position idéale du casier est celle qui limite le besoin de se pencher vers l'extérieur ainsi que les efforts exigés du dos et des membres supérieurs pour tirer le casier sur la table. D'un seul mouvement enchaîné, le casier est soulevé et placé sur la table légèrement de biais pour faciliter le traitement des prises et des appâts. Généralement, dès que le deuxième casier est remonté, la personne au haleur aide au traitement des prises pendant que le casier suivant est tiré automatiquement vers le bateau (le haleur est alors enclenché sans qu'il soit nécessaire de tenir la commande). Dès qu'apparaît un nouveau casier, cette personne reprend le contrôle du haleur et tire le casier suivant sur la table, et ce jusqu'au dernier. La deuxième bouée n'est généralement pas remontée dans le bateau, on se contente de fixer le cordage au haleur (ou à tout autre point de fixation) et de la laisser trainer derrière le bateau. Le capitaine se dirige alors vers la timonerie pour repositionner le bateau pour la remise à l'eau des casiers, pendant que l'aide-pêcheur continue le traitement des prises et des appâts.

Les participants considèrent que l'ensemble de cette situation présente peu de risques. L'action considérée comme la plus dangereuse étant celle d'attraper la bouée car elle nécessite de se pencher par-dessus bord. Tous considèrent qu'il suffit de lâcher la gaffe si un problème se présente. Le fait que la personne qui remonte les casiers peut se maintenir en équilibre en se tenant au haleur est considéré comme un facteur de sécurité. Par ailleurs, la plupart ont mentionné que la manutention des casiers sur la table ainsi que le traitement des prises et des appâts s'effectuent à une certaine distance du bord du bateau, ce qui ne présente pas de risques de chute par-dessus bord.

Les analyses montrent qu'effectivement, si l'aménagement est sécuritaire (principalement la hauteur du carreau²⁰) et que les stratégies de prévention identifiées sont appliquées, le risque est assez faible. Par contre, les actions nécessaires lorsqu'il y a des incidents/dysfonctionnements peuvent augmenter considérablement les risques. Les principaux qui ont été mentionnés ou observés sont :

- Une autre ligne qui se retrouve sur celle que l'on tente de remonter : « Si une ligne est par-dessus l'autre, c'est là que tu te penches en dehors du bateau. Je vais lever au maximum pour que l'on puisse travailler sur le carreau. »;
- Une ligne qui casse (parce que le casier est coincé);
- Le cordage qui se prend sous le bateau;
- Un casier qui est coincé par une roche;
- Le cordage qui sort des assiettes du haleur. « Si un casier est crocheté au fond et que le cordage sort du haleur, le dernier casier à bord pourrait être entraîné à l'eau, s'il n'y a pas beaucoup de cordage de relevé. »;

²⁰ Le carreau est un nom vernaculaire pour désigner la lisse de pavois, celle-ci constitue un renforcement longitudinal de la structure. Selon certains dictionnaires de termes anciens de marine, le carreau est le dernier bordage supérieur de la coque d'un canot (voir le *Glossaire des termes de marine* sur le site : <http://christophe.borzeix.perso.sfr.fr/GlossaireMarine/glossaire.htm> - consulté le 5 février 2014.

- Des casiers qui tombent à l'eau en remontant ou en se déplaçant. « Il peut arriver que des casiers tombent à l'eau pendant qu'on les lève ou en se déplaçant à cause du vent ou de la mer. »;
- Un casier que l'on doit remplacer.

3.2.2. Pêche régulière – Traitement des prises et des appâts

Une fois le casier déposé, légèrement en biais, sur la table, il faut ouvrir la porte et récupérer les homards et autres prises. Les homards qui ne respectent pas la longueur minimale et les femelles portant des œufs sont rejetés à l'eau. Les autres sont placés dans des compartiments (souvent appelés des cônes) spécialement aménagés sur la table prévue pour la pose des élastiques. Les autres prises (petits crabes et poissons) sont déposées dans un bac pour être ultérieurement rejetées à la mer. C'est généralement la personne qui n'est pas attirée au haleur qui fait le gros du travail de récupération des prises, du moins pour celles des premiers casiers. Lorsque le dernier casier a été remonté, le capitaine se dirige vers la timonerie et laisse l'aide-pêcheur terminer le travail. Pendant le déplacement vers le prochain point de mouillage, l'aide-pêcheur pose les élastiques sur les pinces des homards et dépose ceux-ci dans le vivier.

Le traitement des appâts se fait en même temps que la récupération des prises. Il faut déterminer si l'appât doit être changé et, si oui, enlever les anciens et les remplacer par des nouveaux. Les morceaux d'appâts sont insérés sur un pic spécialement prévu à cet effet dans le casier.



Photo 9 Traitement des prises

Lorsque les prises ont été récupérées et les appâts changés, le casier est déplacé vers l'extrémité de la table (la plus éloignée du haleur). Pour ce faire, l'aide-pêcheur tire légèrement le casier vers lui pour assurer sa prise et limiter ses efforts et le glisse sur la table. Si cette dernière n'est pas suffisamment longue, il faut soit incliner le casier (voir Photo 9), soit en déposer un ou deux sur le pont.

L'aménagement du pont (position de la table de traitement des prises, du vivier, des bacs d'appâts, etc.) détermine les déplacements. Comme les actions requises se font vers le centre du bateau, les participants considèrent que les risques de chutes par-dessus bord sont minimales.

3.2.3. Pêche régulière - Remise à l'eau des casiers

Si le rendement de la ligne est jugé satisfaisant (quantité de homards attrapés), elle sera remise à l'eau au même endroit. Le capitaine repositionne son bateau et donne le signal à l'aide-pêcheur de commencer à jeter les casiers. « Le capitaine se repositionne. Il me crie O.K. et je jette. » Il peut décider de déplacer la ligne vers un nouveau fond de pêche ce qui conduit à des déplacements plus longs du bateau. Le repérage d'un fond adéquat se fait à l'aide du sondeur. Le capitaine peut également décider que la totalité des casiers soit déposée sur le pont afin de déplacer la ligne vers un fond beaucoup plus éloigné. Cette situation sera traitée plus loin.



Photo 10 Remise à l'eau des casiers

L'opération de « jeter » les casiers est assez simple. Normalement, la dernière bouée traîne derrière le bateau. Au signal du capitaine, son aide détache la bouée et pousse le premier casier. Lorsque le cordage qui relie ce casier au suivant a filé complètement, il pousse le suivant et ainsi de suite. Il peut arriver qu'après avoir jeté quelques casiers, le capitaine demande à son aide de retenir la ligne. Ce dernier attache alors le cordage au haleur et le bateau traîne les casiers déjà à l'eau (parfois l'ensemble de la ligne) sur une certaine distance. Au signal du capitaine, son aide libère le cordage et continue le mouillage.

Lors de cette opération, il y a définitivement un risque d'être entraîné par les éléments en mouvement (cordage et casiers). Nous verrons plus loin que l'aménagement de l'aire de travail et la méthode utilisée ont un impact important sur le niveau de risque.

3.2.4. Pêche régulière - Déplacer les lignes dans la zone

Durant la pêche régulière, deux raisons peuvent amener les pêcheurs à déplacer des lignes de casiers à l'intérieur de la zone de pêche. La première vise à optimiser la pêche en cherchant les fonds les plus fréquentés par les homards et en suivant les homards dans leurs déplacements (généralement du large vers le bord au fur et à mesure que la saison avance). La deuxième raison consiste à protéger les casiers à l'approche de tempêtes. Lorsque celles-ci sont importantes, les casiers qui reposent en eau peu profonde sont déplacés par les vagues et peuvent être salis ou endommagés.

Ces déplacements peuvent se faire avec une seule ligne à bord dans le cas où le capitaine juge que celle-ci ne capture pas suffisamment de homards et décide de tenter sa chance un peu plus loin. Le capitaine peut également décider de déplacer plusieurs lignes à la fois sur une plus grande distance. Il devra alors en mettre une ou plusieurs sur le pont du bateau. « Si on déplace deux lignes, je dois mettre une ligne sur le bateau (à terre-[sur le pont]). Je tire le cordage, je mets la bouée sur le bord en arrière, je corde mes cages à l'arrière. Puis on lève l'autre qui reste sur le carreau. »

Dans le cas d'une tempête, si la plupart de ces lignes sont en eau peu profonde, le capitaine peut décider de toutes les déplacer. Le nombre de voyages (et donc de lignes à bord) varie surtout en

fonction des distances à parcourir. « Des fois, on les déménage une par une ou deux à la fois. Si c'est deux à la fois, j'en pile six à terre [sur le pont] en me laissant un espace de travail, puis je mets une ligne sur le carreau. Cela arrive dès que l'on annonce une tempête et que l'on est sur le bord (disons 3 à 4 brasses = 20 à 25 pieds du bord). On sort le matin et on déplace ça au large. La tempête passée, on ramène ça au bord. » Du point de vue du risque de chute, cette dernière situation est importante du fait que les opérations peuvent se faire par mauvais temps et par mer agitée.

Les entrevues ont montré que la fréquence de ces déplacements de casiers varie énormément : « Sur 10 semaines, on peut se promener avec deux lignes à bord l'équivalent de deux semaines. On peut faire cela 50 fois dans une saison, des fois trois ou quatre fois par jour, des fois pas du tout, etc. » De même en est-il du nombre de casiers à bord : « Oui on en déplace. On peut en déplacer quatre à cinq lignes à la fois. On peut mettre de 15 à 20 cages sur le pont (deux lignes : une sur la table et une sur le pont). Souvent, c'est le capitaine qui va au haleur et moi je place mes cages sur le pont. Au sud, ils peuvent quasiment charger le bateau et venir au bord. »

Tous ces déplacements augmentent considérablement les exigences de la tâche. « Deux lignes sur le pont, c'est fatigant à notre âge. Il faut les reprendre à terre²¹ ». Et, bien évidemment, les risques de chute augmentent en conséquence et varient beaucoup d'une situation à l'autre. Il faut se souvenir que le pont du bateau est passablement encombré de sorte qu'il faut empiler les casiers en s'assurant de leur stabilité et surtout gérer une grande quantité de cordage, et ce, en situation de production (contrainte de temps, fatigue, etc.). « Les casiers sont mouillés et il faut disposer les casiers autrement avec tous les autres agrès. On doit gérer le cordage en conséquence. L'entasser à la bonne place ». Dans ces circonstances, la remise à l'eau des casiers est très certainement plus à risque qu'en situation de pêche normale alors qu'ils sont tous sur la table et que le cordage est bien disposé. « Pour jeter, je replace les casiers sur la table et je jette normalement, sauf que le cordage n'est pas placé comme d'habitude. »

3.2.5. Pêche régulière - Tâche connexe « nettoyage du pont »

Une fois la pêche terminée, pendant le retour vers le port, l'aide-pêcheur nettoie et range le pont. Si le bateau est équipé d'une pompe, ce nettoyage se fait à l'aide d'un boyau. Sinon, il faut tirer l'eau de la mer. « Il faut laver le pont, les bacs, tout ramasser, s'assurer que les homards aient assez d'eau dans le vivier, qu'ils ne manquent pas d'oxygène, préparer le cordage pour amarrer le bateau, etc. » Arrivé au quai, il faut amarrer le bateau, décharger les homards et les appâts qui restent (s'il y a lieu) et terminer l'entretien du bateau.

Pour résumer cette partie, retenons que le début de la pêche régulière nécessite un réaménagement du pont (table, vivier pour les prises, bacs des appâts...). Selon nos observations et au dire des participants, le principal risque de chute par-dessus bord à l'étape de la remontée des casiers survient au moment d'attraper la bouée. Nous considérons que le fait de se pencher à l'extérieur du bateau pour attraper et remonter les casiers est également une action risquée. Ici encore les caractéristiques du bateau (plus ou moins bas sur l'eau) et de l'installation du haleur (qui détermine la posture) sont déterminantes. La remise à l'eau des lignes peut comporter un risque élevé de chute par-dessus bord s'il y a un entraînement du cordage. Le capitaine et l'aide-

²¹ Signifiant ici directement sur le pont et non pas sur la table ou sur le carreau.

pêcheur doivent tous deux être informés de là où ils en sont dans leurs actions : par exemple, la posture de l'aide-pêcheur ou le nombre de casiers sur la table que le capitaine aperçoit donnent des repères et permet de déterminer à quelle étape est rendue l'opération de remise à l'eau de sorte que le capitaine peut ajuster le pilotage du bateau. Pour l'aide-pêcheur, la variation de la vitesse du bateau, perçue au son du moteur, peut lui donner le signal de se préparer à attraper la bouée ou à remettre à l'eau des casiers. Lorsqu'il y a du mauvais temps, la situation est plus dangereuse. Le déplacement des lignes dans la zone de pêche s'avère une situation à risque principalement parce que le pont est encombré et glissant, que l'aide-pêcheur doit gérer une grande quantité de cordage et que la fatigue se fait sentir car il s'agit d'activités supplémentaires qui s'ajoutent aux tâches quotidiennes.

3.3. La perception des situations de travail les plus à risque

Lors des entretiens semi-dirigés requis pour remplir le questionnaire général de perception des risques, les 39 participants (22 capitaines et 17 aides-pêcheurs) ont évalué le niveau de risque de chute par-dessus bord pour les situations de pêche sur une échelle de 1 (faible) à 10 (fort). Le Tableau 1 présente la moyenne obtenue pour chaque situation de travail ayant un niveau minimum de 1. La situation jugée la plus à risque par les capitaines et les aides-pêcheurs est la mise à l'eau des casiers à l'ouverture de la saison de pêche avec un niveau de risque moyen perçu de 4,8 sur l'échelle de 10. L'Annexe 6 présente des histogrammes distinguant les fréquences obtenues selon le métier (capitaine ou aide-pêcheur). L'évaluation du risque n'est pas la même pour les capitaines que pour les aides-pêcheurs. On constate qu'aucun aide-pêcheur n'estime le risque à un niveau faible (niveau 1 ou 2) pour cette situation alors que cinq capitaines l'évaluent ainsi (Annexe 6, Figure 1A).

Tableau 1 Perception du risque selon les situations de travail

Situations de travail	Perception du risque : Échelle de 1 à 10
OUVERTURE DE LA SAISON - Mise à l'eau des casiers	4,8
PÊCHE RÉGULIÈRE - Remise à l'eau des casiers	3,1
PÊCHE RÉGULIÈRE - Déplacement des lignes dans la zone	3,0
OUVERTURE DE LA SAISON - Déplacement du quai à la zone de pêche	2,6
OUVERTURE DE LA SAISON - Chargement des casiers	1,7
PÊCHE RÉGULIÈRE - Remontée des casiers	1,6

La seconde situation jugée la plus à risque est, elle aussi, associée à une activité de mise à l'eau des casiers, cette fois en pêche régulière où le niveau moyen est estimé à 3,1. Certains capitaines jugent que cette activité est moins risquée par rapport aux aides-pêcheurs mais leur avis n'est pas unanime. Si six capitaines évaluent ce risque à 1, on en retrouve autant qui l'estiment à 5. Les

aides-pêcheurs le classent, en majorité, à 2 ou à 3, soit autour de la valeur moyenne (Annexe 6, Figure 1B).

Le risque de chute par-dessus bord qui se classe en troisième place est celui vécu lors de la situation du déplacement des lignes dans la zone durant la pêche régulière (Annexe 6, figure 1C). Le niveau moyen de risque est estimé à 3,0. L'estimation des capitaines et des aides-pêcheurs est semblable sauf qu'un plus grand nombre de capitaines la jugent peu risquée en lui attribuant une valeur de 1²².

À l'ouverture de la pêche, lors du déplacement entre le quai et la zone de pêche, le risque moyen fléchit à 2,6. Il est à remarquer que 13 des 17 capitaines jugent cette activité peu à risque (niveau 1) alors que certains aides-pêcheurs y accordent des valeurs de 5 ou plus, celles-ci pouvant même atteindre 8 ou 9 sur l'échelle de mesure (Annexe 6, Figure 1D).

Enfin, les activités de chargement des casiers à l'ouverture de la saison et de leur remontée pendant la pêche régulière sont jugées à moindre risque (1,7 et 1,6 respectivement). Dans les deux cas, la perception du niveau de risque des capitaines et des aides-pêcheurs est sensiblement la même (Annexe 6, Figures 1E et 1F).

Comparaison interrégionale

La perception du niveau de risque moyen (des six situations de pêche ciblées) diffère selon la région où les pêcheurs exercent leur activité (Annexe 6, Figure 2). Au premier coup d'œil, les capitaines et les aides-pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine semblent considérer que le risque qu'ils éprouvent est plus grand que celui de leurs collègues de la Gaspésie, et ce, dans chaque situation donnée.

Toutefois, cette perception n'est mesurable statistiquement que pour les deux situations les plus à risque, soient l'immersion des casiers lors de la première journée de pêche et celle en situation de pêche régulière. En effet, l'homogénéité des variances est suffisante (test Bartlett à $P \geq 0,05$) pour procéder à une analyse de variance à deux facteurs, soient la région et la profession (Tableau 2).

Les résultats de cette analyse montrent qu'il n'apparaît pas de différence significative pour le niveau de risque moyen estimé par les capitaines et les aides-pêcheurs des deux régions. Les valeurs de P générées par les calculs sont toutes supérieures à la valeur limite de P (0,05) signifiant que la différence n'est pas statistiquement significative.

Tout au plus, lors de l'immersion des casiers à l'ouverture de la pêche, la différence entre les Îles-de-la-Madeleine et la Gaspésie ($P=0,072$) se rapproche du seuil de signification pour le niveau moyen de risque perçu par les pêcheurs. Quant à la profession, elle ne semble pas avoir d'influence notable, surtout pour l'immersion des casiers en pêche régulière, signifiant que les capitaines et les aides-pêcheurs estiment que le risque de chute par-dessus bord est semblable au quotidien. Toutefois, le nombre de pêcheurs interviewés était restreint ($N=39$), notamment en

²² Le transfert de lignes se termine par une étape de remise à l'eau de celles-ci. À chaque fois qu'il y a un mouvement impliquant cinétique et gravité, la situation devient dangereuse.

Gaspésie (N=12); un nombre plus élevé aurait pu contribuer à accroître la robustesse des conclusions de ce test statistique.

En ce qui a trait aux autres activités, le manque d'homogénéité des réponses ne permet pas de réunir les conditions nécessaires à l'analyse de variance à deux facteurs.

Par ailleurs, au plan qualitatif, selon la figure 2 (Annexe 6), il est à noter que les aides-pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine semblent percevoir un niveau de risque plus élevé que les capitaines pour chacune des situations de travail pour lesquelles ils ont été interrogés. Même si elle n'est pas démontrable statistiquement, il demeure que cette tendance est observée.

Tableau 2 Synthèse des valeurs générées par l'analyse de variance des risques estimés par région et par profession

Activité	Risque/ région	Risque/ profession	Interaction	Test de Bartlett
Ouverture-mise à l'eau des casiers	F = 3,432 P = 0,072	F = 1,985 P = 0,168	F = 0,504 P = 0,482	0,33
Pêche régulière-remise à l'eau des casiers	F = 2,085 P = 0,158	F = 0,006 P = 0,94	F = 0,631 P = 0,432	0,08
Pêche régulière-déplacement des lignes dans la zone	F = 1,955 P = 0,171	F = 1,257 P = 0,270	F = 0,407 P = 0,528	0,02
Ouverture-déplacement du quai à la zone de pêche	F = 0,297 P = 0,589	F = 4,358 P = 0,044	F = 1,335 P = 0,256	0,003
Ouverture-chargeement des casiers à quai	F = 0,127 P = 0,724	F = 0,347 P = 0,560	F = 0,648 P = 0,426	0,0007
Pêche régulière-remontée des casiers	F = 2,504 P = 0,123	F = 1,022 P = 0,319	F = 1,712 P = 0,199	0,003

Où : degrés de liberté est toujours égale à 1; F = différence intergroupe; P = degré de signification

Risque et expérience professionnelle

Dans l'ensemble, le niveau de risque moyen perçu envers les situations de pêche ne présente pas de tendance selon l'expérience, tant pour les capitaines que pour les aides-pêcheurs (Annexe 6, Figure 3). Toutefois, les aides-pêcheurs plus expérimentés estiment être soumis à un risque plus

élevé que celui perçu par les capitaines comptant un même nombre d'années de pratique. Cette observation tient pour les trois situations jugées les plus à risque alors que les patrons sont moins clairs dans les autres cas.

Risque et type d'embarcation

Les capitaines et aides-pêcheurs des « flats », bateaux de petite taille concentrés en Gaspésie, s'estiment moins à risque que les pêcheurs qui naviguent à bord de homardières conventionnelles et de bateaux côtiers polyvalents (Annexe 6, Figure 4) dans cinq des six situations identifiées (l'exception étant le chargement au quai lors de l'ouverture de la saison). Les homardières conventionnelles recueillent des niveaux supérieurs dans quatre des six situations de pêche. Cette perception est semblable chez les capitaines et les aides-pêcheurs. Toutefois le nombre de pêcheurs naviguant sur les homardières conventionnelles et les bateaux polyvalents interrogés en Gaspésie n'est pas suffisant pour distinguer s'il s'agit d'un effet « région » ou d'un effet « type d'embarcations ».

Pour résumer cette partie notons que la perception des situations de travail les plus à risque déterminée par questionnaire est assez concordante avec l'analyse des observations présentées dans la section précédente, à savoir que les situations de travail en ordre décroissant de risque de chutes par-dessus bord sont : la mise à l'eau des casiers lors de l'ouverture de la saison, suivie de la remise à l'eau des casiers et ensuite par le déplacement des lignes dans la zone lors de la pêche régulière. Certaines différences de perception existent : de façon générale, les aides-pêcheurs expérimentés estiment leur niveau de risque comme étant plus élevé que les autres capitaines ou aides-pêcheurs. Des différences existent entre les deux régions mais le nombre restreint de participants ne permet pas de déterminer si elles s'expliquent par les caractéristiques des bateaux ou par les différences entre les conditions régionales de pêche.

3.4. Les scénarios d'incidents

Mise en contexte

Une étape importante de l'analyse de risque est l'identification de tous les scénarios d'évènements dangereux pouvant survenir. Il est cependant difficile de prévoir tous les cas de figure. Pour y arriver, cette étude s'est d'abord référée à l'expérience des répondants à qui les questions suivantes étaient posées

1. Avez-vous déjà fait une chute par-dessus bord ?
2. Avez-vous déjà passé près de faire une chute par-dessus bord ?
3. Connaissez-vous quelqu'un qui a déjà fait, ou passé près de faire une chute par-dessus bord ?

Lorsque la personne répondait oui à l'une de ces questions, les chercheurs lui demandaient de décrire le ou les scénarios de l'accident ou de l'incident. Les réponses positives ont été classées dans l'une des quatre catégories suivantes :

- C Une Chute par-dessus-bord que le répondant a faite.

- C-E Une Chute par-dessus bord dont le répondant a Entendu parler ou qu'il a vu.
- PP Le répondant a « Passé Proche » de faire une chute.
- PP-E Un « Passé Proche » dont le répondant a Entendu parler ou qu'il a vu.

Seules les deux premières catégories (C et C-E) réfèrent à des chutes par-dessus bord réelles; les deux autres (PP et PP-E) sont des « passés proche » ou quasi-accidents. Même si ces derniers événements n'ont pas résulté en une chute par-dessus bord, ils permettent d'identifier l'enchaînement d'évènements qui aurait pu conduire à un accident, comme l'illustre l'exemple suivant : « Lors de la première mise à l'eau, en me déplaçant de l'avant à l'arrière, le bateau a roulé, j'ai perdu pied. Heureusement, mon pied a passé à travers un casier ce qui m'a empêché de tomber à l'eau. »

Rappelons que cette section rapporte la description qu'ont relatée les 39 capitaines et aides-pêcheurs en réponse aux trois questions qui avaient trait à des chutes par-dessus bord qu'ils ont vécues eux-mêmes, qu'ils ont passé près de faire ou encore dont ils ont eu connaissance que quelqu'un d'autre a déjà fait ou a passé près de faire.

3.4.1. Résultats globaux

Le Tableau 3 présente la répartition des scénarios pour les 50 incidents rapportés, par catégorie et par situation de travail.

Dans chacune des situations de travail de pêche, il survient des chutes ou des passés proche de faire une chute. En ne considérant que les événements **vécus** directement par les 39 répondants, soient les catégories C et PP, nous obtenons un total de 22 événements, soit 0,56 événement par répondant. Bien que l'ouverture de la saison ne dure qu'une seule journée, les répondants rapportent plusieurs événements. Toutefois, les plus nombreux qui sont relatés sont survenus lors de la pêche régulière qui dure plusieurs semaines.

Tableau 3 Répartition des 50 scénarios de chutes ou de passer près de faire une chute par situation de travail selon que le répondant les a vécus lui-même ou qu'il en a entendu parler

Période de pêche	Situation de travail	C	C-E	PP	PP-E	Total
Ouverture de la saison	Chargement des casiers et Monter et descendre du bateau	1	3	1		5
	Déplacement du quai à la zone de pêche			2	1	3
	Mise à l'eau des casiers		2		3	5
Pêche régulière	Remontée des casiers		4	2		6
	Remise à l'eau des casiers	1	5	4	1	11
	Déplacement dans la zone			3	1	4
Autres	Situations Inconnues		1	4	4	9
	Situations Autres	1	2	3	1	7
Total		3	17	19	11	50

C Une Chute par-dessus-bord que le répondant a faite.

C-E Une Chute par-dessus bord dont le répondant a Entendu parler ou qu'il a vue.

PP Le répondant a « Passé Proche » de faire une chute.

PP-E Un « Passé Proche » dont le répondant a Entendu parler ou qu'il a vu.

3.4.2. Résultats par situation de travail

Le Tableau 4 identifie, par situation de travail, des éléments clés qui ont joué un rôle dans la survenue de l'évènement alors que le Tableau 5 reprend les circonstances ou les facteurs principaux du Tableau 4 en les regroupant. Pour le cordage, nous indiquons (lorsque le répondant pouvait le préciser), si les casiers étaient jetés directement à partir du pont ou à partir d'une table.

La majorité des évènements relatés (34/50) identifie la perte d'équilibre (12 évènements, soit 24 % des cas) ou les cordages (22 évènements, soit 44 % des cas) comme facteurs les plus importants. Ce résultat apporte un certain éclairage car la notion de cordage peut être en partie associée aux risques d'enchevêtrement ou d'entraînement par des engins de pêche, comme on en retrouve dans la littérature scientifique.

En termes de causes, il est possible de faire des liens entre la perte d'équilibre et la vitesse du bateau. De même, le mauvais temps amplifie le roulis et le tangage du bateau et mouille les surfaces; il peut aussi être en cause. C'est ainsi que la prévention pourrait être axée, d'une part, sur des éléments de pilotage du bateau (réduction de la vitesse) et de prudence par gros temps, soit la décision de ne pas sortir en mer lorsque la météo est mauvaise. La perte d'équilibre peut aussi être liée au point de retenue sur le bateau (une faible hauteur du pavois, par exemple). La prévention pourrait être axée, d'autre part, sur des éléments relatifs à l'aménagement du bateau.

En ce qui a trait aux cordages, cet élément réfère au cœur de l'activité de travail et est repris à la Section 3.5. Il faut remarquer que l'action d'attraper une bouée a été identifiée cinq fois (10 %), alors que cinq autres événements (10%) sont liés au travail effectué lorsque le bateau est amarré au quai (en embarquant ou débarquant : 4; poussé par un véhicule sur le quai : 1).

Tableau 4 Bilan des renseignements obtenus des répondants à propos de scénarios connus de chutes par-dessus bord

Période de pêche	Situation de travail	Circonstance/facteur	Nombre
Ouverture de la saison	Chargement des casiers et Monter et descendre du bateau	Poussé par un véhicule (sur le quai)	1
		Chute en embarquant/débarquant	4
	Déplacement du quai à la zone de pêche	Déplacement avant/arrière	1
		Perte d'équilibre en se déplaçant	2
	Mise à l'eau des casiers	Perte d'équilibre due au mouvement du bateau	3
		Entraîné par le cordage (casiers sur le pont)	2
Pêche régulière	Remontée des casiers	En attrapant la bouée	5
		En démêlant une ligne par-dessus l'autre	1
	Remise à l'eau des casiers	Cordage (casiers sur le pont)	2
		Cordage (casiers sur la table)	7
		Entraîné par la jauge mesurant le homard	1
		Inconnu	1
Déplacer casiers dans la zone	Cordage (casiers sur le pont)	4	
Autres	Situations de travail inconnues	Perte d'équilibre	2
		Cordage (pont ou table)	7
	Situations de travail autres	Perte d'équilibre	5*
		Entraîné par une chaudière (lavage du pont)	1
		Frappé par la poulie du haleur	1
Total			50

* Dont deux fois à la pêche aux maquereaux

Tableau 5 Occurrence des circonstances identifiées dans les 50 scénarios décrits

Circonstance	N
Perte d'équilibre	12
Cordage (casiers sur le pont)	8
Cordage (casiers sur la table)	7
Cordage (sur le pont ou sur la table)	7
En attrapant la bouée	5
Chute en embarquant/débarquant	4
Entraîné par (autre que cordage : seau, mesure à homard)	2
Déplacement avant/arrière	1
En démêlant une ligne par-dessus l'autre	1
Poussé par un véhicule (sur le quai)	1
Frappé par la poulie du haleur	1
Inconnue	1
Total	50

3.5. Les facteurs de risque et les déterminants de l'activité

Le questionnaire proposait 19 facteurs, issus de la revue de la littérature, pouvant avoir un impact sur les activités et les niveaux de risque qui en résultent. Lors des entretiens semi-dirigés réalisés avec le questionnaire général de perception, les participants devaient répondre à la question suivante :

Sur une échelle de 1 à 10, évaluez l'impact des facteurs suivants sur la probabilité de chutes par-dessus bord lors de la pêche au homard.

- *Une cote de 1 signifie que, pour vous, ce facteur n'a aucun impact sur la probabilité de risque qu'une chute par-dessus bord se produise.*
- *Une cote de 10 signifie que, pour vous, ce facteur a un impact important (il augmente beaucoup le risque de chute par-dessus bord).*

Le Tableau 6 présente la moyenne de la cote obtenue à chacun des facteurs pré-identifiés dans le questionnaire à partir des réponses des 39 participants. Les chercheurs ont expliqué aux répondants qu'ils devaient se référer à leurs savoirs d'expérience pour juger de l'importance des facteurs à partir de leur perception de la situation en général. Par exemple, l'aide-pêcheur évalue

l'importance du facteur « attitude du capitaine » en général et non l'attitude de son capitaine en particulier.

Tableau 6 Cote moyenne des facteurs, en ordre décroissant d'importance selon leur impact sur le risque de chute par-dessus bord

Ordre en importance	Identification	Cote
1	Météo	6,5
2	Attitude du capitaine	6,4
3	Gestion des cordages	6,2
4	Attitude de l'aide-pêcheur	5,9
5	Expérience de l'aide-pêcheur	5,6
6	Expérience du capitaine	5,6
7	État du pont – adhérence	5,3
8	Méthodes de travail	5,1
9	Hauteur du carreau	5,0
10	Tenue à la mer du bateau	4,9
11	État du pont : encombrement	4,6
12	Aménagement du bateau	3,9
13	État du haleur	3,0
14	Aménagement du quai	2,9
15	Largeur du carreau	2,7
16	Équipements disponibles	2,7
17	Accès à des toilettes	2,0
18	Position du haleur	1,8
19	Casiers	1,7

On constate que les cotes varient de 1,7 (risque faible : les casiers) à 6,5 (risque élevé : la météo). La discussion présente diverses considérations pour expliquer la valeur réelle de la cote attribuée à un facteur par les répondants. À ce stade-ci, soulignons que malgré certaines limites les chercheurs sont d'avis que l'ordre d'importance des facteurs en termes de niveau de risque et aussi leur quantification les uns par rapport aux autres ont une valeur indicative non-négligeable dans la compréhension des risques de chutes par-dessus bord.

Le questionnaire utilisé pour évaluer la perception des pêcheurs ne propose pas de facteurs de type « macro » associés au contexte général de la pêche au homard, l'équipe de recherche ayant jugé qu'il serait difficile d'obtenir une cote pour un facteur aussi global. C'est à travers l'analyse des facteurs spécifiques (les attitudes et les méthodes principalement) qu'il était prévu d'en tenir compte. À la suite de suggestions d'experts, nous avons jugé à propos d'intégrer dans la discussion le facteur général suivant : « Modalités de gestion des pêches ». À titre d'exemple, la compétition observée entre les pêcheurs pour arriver les premiers aux « bonnes zones de pêche » à l'ouverture de la saison lors de mise à l'eau initiale, provoque une situation qui exacerbe

certaines autres facteurs notamment l'attitude du capitaine. Ce dernier pouvant être tenté d'augmenter la vitesse de son bateau pour arriver le premier dans une zone de pêche convoitée, ou de charger son bateau avec le maximum de casiers pour limiter les allers-retours au quai, avec comme conséquence de limiter l'espace de travail de l'aide-pêcheur pour jeter les premières lignes à l'eau.

De plus, il est important de souligner que les pêcheurs n'ont peu ou pas fait allusion à la fatigue, facteur pouvant augmenter les risques de chute par-dessus bord, et ce, malgré les heures de début de journée de travail pouvant raccourcir la durée de sommeil des pêcheurs et aides-pêcheurs, et malgré les semaines de travail d'une durée de six jours (aux Îles) ou sept jours (en Gaspésie). Le questionnaire utilisé ne posait pas spécifiquement la question. Compte tenu de l'état des connaissances en ergonomie à ce sujet, des modèles d'analyse reconnus expliquant les déterminants des activités de travail, ainsi qu'à la suggestion d'experts, nous avons intégré le facteur « état » de l'aide-pêcheur et celui du capitaine avec les autres facteurs référant principalement au niveau de fatigue ou au manque de sommeil.

Pour faciliter la compréhension de ces facteurs et la dynamique entre eux, 18 de ces facteurs ont été regroupés en trois catégories alors que d'autres facteurs telles la météo et les modalités de gestion des pêches (p. ex. : ouverture de la pêche et émission des permis) ont été considérées séparément.

3.5.1. Regroupement des facteurs de risque et situations de travail

Cette section se divise en quatre parties correspondant au regroupement des facteurs qui interagissent dans les activités de pêche au homard et qui peuvent contribuer aux chutes par-dessus bord. Ces quatre parties sont les suivantes :

1. Les facteurs associés aux activités prescrites et réelles (2 facteurs : #3, #8)
2. La météo (1 facteur : #1) et les modalités de gestion des pêches (non coté)
3. Les facteurs relatifs à la main-d'œuvre (4 facteurs : #2, #4, #5, #6)
4. Les facteurs liés aux aménagements du bateau et du quai, ainsi qu'aux équipements (12 facteurs : #7, #9 à #19).

Ces catégories de facteurs et leurs interactions sont d'abord présentées à la Figure 3. Cette présentation s'inspire de représentations classiques d'une situation de travail en ergonomie (Daniellou et coll. 2010; St-Vincent et coll. 2011- voir l'Annexe 9). Le schéma s'articule autour des activités prescrites et réelles qui sont fortement déterminées par les ressources matérielles disponibles (le bateau et ses équipements), par les caractéristiques de la main-d'œuvre (expérience et attitude, notamment) et de leur état du moment (la fatigue, par exemple). Ici nous accordons une place prépondérante à la météo puisque, comme nous le verrons, elle affecte les autres aspects de la situation ainsi qu'au facteur de niveau macro soit les modalités de gestion des pêches. La façon dont s'organise et se réalise le travail (les méthodes par exemple) produit des résultats plus ou moins efficaces et influence le niveau de sécurité. Dans le schéma, le numéro associé à chacun des facteurs correspond à son rang (en ordre décroissant d'importance) selon sa cote moyenne accordée par les répondants, présentée au Tableau 6.



Le numéro associé à un facteur correspond à son rang, tel que présenté dans le Tableau 6.

Figure 3 Catégories des facteurs ayant de l'impact sur les risques de chute par-dessus bord et leurs interactions dans le travail des pêcheurs de homard.

Pour illustrer les interactions entre facteurs et activités, considérons une météo qui se dégrade avec de fortes pluies et des vents de plus de 20 nœuds. Du coup, la stabilité du bateau, l'adhérence du pont, le mouvement des cordages et d'autres équipements ainsi que la visibilité sont affectés, augmentant considérablement l'attention et les efforts requis pour effectuer les tâches. Le niveau de stress et de fatigue de la main-d'œuvre augmentent en conséquence alors que l'efficacité des opérations est réduite et que le niveau de risque s'accroît de beaucoup.

3.5.2. Facteurs associés aux activités prescrites et réelles de travail

Les méthodes de travail

Les méthodes de travail s'élaborent graduellement en intégrant des prescriptions sous forme de règles formelles (des procédures à respecter) et informelles (comme les pratiques du métier) et les multiples contraintes liées à la pêche et aux ressources disponibles. Ce facteur a obtenu une cote de 5,1 et occupe le huitième rang. Dans leurs commentaires, plusieurs participants ont insisté sur la nécessité d'un travail d'équipe, impliquant une bonne coordination basée sur une méthode qui se développe en équipe. « La façon de travailler en équipe est importante, sécuritaire. Il faut établir une méthode sécuritaire avec les employés et la respecter. » On accorde également beaucoup d'importance à la « routine de travail », au fait de ne pas en déroger.

L'analyse montre que la gestion du risque repose en grande partie sur la capacité de prévoir les événements. Respecter une routine serait une façon de diminuer les éléments de variabilité qui relèvent de la méthode elle-même. Le scénario suivant, d'un « passé-proche » rapporté par un participant, illustre cet aspect. « Je me suis tassé le pied du cordage au moment où l'autre aide-pêcheur jetait une ligne. Une erreur d'inattention et une façon différente de placer le cordage suite à un changement de décision de la part du capitaine. » Une bonne communication dans l'équipe joue également un rôle important dans la gestion du risque. « Toujours travailler de la même manière, de façon sécuritaire. Toujours avoir une bonne communication et pouvoir s'observer. » Par exemple, la posture adoptée ou le mouvement d'un aide-pêcheur révèle aux autres où il en est rendu dans ses tâches ou les difficultés qu'il rencontre.

Gestion du cordage

Compte tenu de son importance, les méthodes de gestion du cordage ont été évaluées à part. Le cordage et les casiers qu'il relie sont porteurs d'énergie dont l'intensité dépend directement de la vitesse du bateau. Les pêcheurs sont très conscients de ce danger comme l'indique la cote de 6,2 qu'ils lui ont accordée (troisième rang, immédiatement après la météo et l'attitude du capitaine). Le scénario classique, qui entraîne une chute par-dessus bord, étant de se retrouver pris dans une boucle du cordage. « C'est arrivé une fois que mon gars s'est pris le pied dans le cordage, mais j'ai arrêté tout de suite et pas de conséquence. Je l'ai vu et il m'a crié en même temps. »

La gestion du cordage se fait en deux temps. Il faut d'abord le disposer de manière à s'assurer que les étapes de mise à l'eau vont pouvoir se faire sécuritairement. Cela implique de le surveiller constamment et de le replacer si nécessaire. « Le cordage déménage par mauvais temps, il faut toujours que tu replaces ton cordage. Surtout quand tu mets les cages à l'eau. » Puis, au moment de la mise à l'eau, il faut surveiller constamment son mouvement et se positionner en conséquence.

Il est clair que la conception de la table, la position et le fonctionnement du haleur (la façon dont le cordage est éjecté) et l'aménagement général du bateau déterminent en grande partie les modalités de gestion du cordage. Chaque équipage développe ses propres stratégies en fonction de ces aménagements; stratégies qui visent toutes à éloigner le cordage des pieds au moment de la mise à l'eau. « La plupart le laisse à terre, dans mon cas, il va sur la table. » Les analyses et

certaines commentaires montrent que le fait de devoir mettre des casiers sur le pont augmente le risque. « Être obligé de mettre une ou deux cages à terre augmente le risque de chute dû au cordage. » Finalement, la vitesse du bateau au moment de la mise à l'eau influence directement le niveau de risque.

3.5.3. La météo et les modalités de gestion des pêches

Dans la perception des pêcheurs, la météo est le facteur prédominant au regard de son impact sur les risques de chute par-dessus bord (cote de 6,5). Les commentaires viennent tous confirmer cette cote élevée. Comme le montre l'extrait suivant, les pêcheurs connaissent bien les conséquences du mauvais temps sur les activités et sur les risques. « Par mauvais temps, il faut être plus prudent. Tout est dangereux, ça bouge, tu ne vois pas venir les vagues parce que tu es en train de travailler. » De mauvaises conditions météo augmentent donc considérablement le risque de chute autant par perte d'équilibre que par entraînement par le gréement de pêche. Elles influencent la stabilité du bateau, mais également des facteurs comme l'adhérence, le déplacement des équipements, la visibilité, les niveaux de stress et de fatigue des équipages.

Tous reconnaissent qu'il y a des conditions météorologiques limites au-delà desquelles il ne faut pas sortir. Cette décision de sortir ou pas est généralement prise le matin même. Les pêcheurs se retrouvent sur le quai avec en main les prévisions météo et décident de sortir ou pas. Il semble bien qu'il y ait un fort effet d'entraînement ; si un équipage décide de sortir, les autres vont suivre. « S'il y en a un qui sort, tout le monde sort. Il y a le brave (celui qui a l'expérience et qui sait ce qu'il fait) et le "suiveux" (qui prend des risques, sans avoir l'expérience). » Un participant va plus loin dans sa description de cette dynamique décisionnelle. Un capitaine peut décider de sortir et une fois à l'extérieur du port sous-évaluer le risque pour ne pas avoir à admettre qu'il a été trop présomptueux. « Si la mer est mauvaise, il peut décider de continuer même si ça travaille trop mal. Il peut vouloir se montrer meilleur qu'un autre. » Il risque alors de communiquer une mauvaise évaluation de l'état de la mer aux autres et les inciter à sortir dans des conditions très dangereuses.

Les pêcheurs doivent également composer avec les conditions qui se détériorent une fois en mer. Il faut décider de rentrer ou de continuer la pêche. On peut supposer qu'une fois rendu dans la zone de pêche (surtout si elle est éloignée des côtes), la tentation est forte de continuer la pêche. À cela s'ajoute la nécessité de déplacer certaines lignes à l'approche d'une tempête; autre raison de se rendre en mer par conditions difficiles. « Une fois, ils sont allés lever 100 trappes, à mi-chemin une tempête s'est levée. Très dangereux. »

Par ailleurs il faut souligner que les objectifs de la gestion des pêches, définie par des structures gouvernementales, consistent à assurer une exploitation durable de la ressource et faire en sorte que l'industrie soit viable sur le plan économique. Certaines modalités de gestion des pêches pré-déterminent un contexte qui a des impacts potentiellement négatifs sur la sécurité. L'ouverture de la saison de pêche en tant que telle est une journée très à risque de chute par-dessus bord des aides-pêcheurs. Les modalités réglementaires d'émission des permis dictent le jour et l'heure de l'ouverture de la pêche. Ce contexte génère de la compétition entre les pêcheurs et les incite à se rendre, chacun de leur côté, le plus vite possible dans les zones de pêche les plus productives pour y mettre à l'eau le plus grand nombre de casiers possibles. Ce

faisant, les bateaux ont tendance à aller vite et à se déplacer avec de lourds chargements qui laissent peu de place à l'aide-pêcheur pour jeter la première ligne. En pêche régulière, les capitaines peuvent sous-évaluer l'impact de la météo sur le niveau de risque pour ne pas perdre les captures d'une journée de pêche. L'étude montre que cet impact varie selon les zones de pêche, ce qui complique la prise de décision de sortir en mer ou pas.

3.5.4. Facteurs relatifs à la main-d'œuvre

Les quatre facteurs associés à la main-d'œuvre ont obtenu des cotes relativement élevées et assez semblables (variant de 5,6 à 6,4). Les questions d'attitude étant considérées comme ayant un impact sur les risques de chute par-dessus bord légèrement supérieur à ceux de l'expérience. L'attitude du capitaine est considérée comme ayant le plus d'impact sur le risque de chute. Comme l'a mentionné un aide-pêcheur, « le capitaine, c'est le cœur du bateau ». Dans la culture des gens de la mer, « le capitaine est seul maître à bord, après Dieu ». On lui reconnaît donc une grande responsabilité sur la gestion de la sécurité, notamment sur la surveillance et sur le contrôle de ce qui se passe sur son bateau : « C'est sa responsabilité de voir la présence de l'aide-pêcheur partout, surtout s'il fait noir (nuit et aube) ».

De façon globale, les participants reconnaissent qu'il y a des capitaines qui ont une attitude de prudence plus ferme et résolue que d'autres. « Si un capitaine est " risqué ", cela pourrait occasionner des risques de chute par-dessus bord. » Leur façon d'apprécier le risque (c'est-à-dire de décider si le niveau de risque d'une situation est acceptable ou pas) influence les deux comportements les plus importants soit la décision de sortir ou pas en cas de mauvais temps (également de rentrer si la météo se gâte) et le choix de la vitesse d'exécution des différentes manœuvres.

L'attitude de l'aide-pêcheur est considérée comme ayant plus d'impact sur le risque que son expérience (cote de 5,9 versus 5,6). En analysant les commentaires recueillis, nous constatons, qu'en amont de l'attitude, il y a la forme physique. Ce qu'un capitaine résume de la façon suivante : « l'aide-pêcheur doit arriver sur le bateau reposé et avec toutes ses facultés. » Plusieurs autres commentaires, autant des capitaines que des aides-pêcheurs eux-mêmes, nous indiquent l'importance des capacités physiques et de la concentration sur la tâche : « il faut que tu aies la tête là, en forme et présent. ». Voilà autant d'indications du niveau de difficulté, d'exigence et de risque du travail de l'aide-pêcheur. Pour arriver le matin dans un état reposé, tant le capitaine que l'aide-pêcheur doivent avoir bénéficié d'une nuit de sommeil suffisamment longue, estimée à un minimum de sept heures et demie par nuit²³. Or, compte tenu de l'heure de départ au quai d'un bateau de pêche qui se situe entre 3 h et 5 h 30 du matin, il est fort probable que les nuits de sommeil soient courtes d'autant plus que la période des mois de mai et juin voit la durée du jour s'allonger jusqu'au solstice d'été. Dans le même ordre d'idée, la fatigue qui découle nécessairement des activités de pêche, au fur et à mesure que la journée avance, est un facteur qui influence la forme physique, les facultés et, par conséquent, le niveau de risque. Des conditions de mer ou de météo difficiles augmentent aussi les exigences et, par conséquent, le niveau de fatigue au fil des heures travaillées.

²³ Voir l'article présentant les durées selon l'âge mis à jour par l'Institut universitaire en santé mentale Douglas. <http://www.douglas.qc.ca/info/sommeil-et-enfant-donnees-scientifiques> - consulté le 20 juin 2013

Plusieurs répondants ont insisté sur la nécessité d'adopter une attitude de prudence. Encore plus intéressant, du point de vue des stratégies de prévention, certains ont mentionné l'importance d'une certaine auto-analyse des comportements : « l'aide-pêcheur doit analyser ses comportements et agir avec expérience. » Ceci nous indique l'importance de réfléchir aux moyens d'aider les pêcheurs à identifier les comportements qui sont plus à risque. Quelques répondants ont mentionné que la motivation et la satisfaction au travail jouent également un rôle comme facteurs de prudence.

3.5.5. Impact des facteurs liés au bateau et aux équipements

Le facteur « état du pont – adhérence » a obtenu une cote de 5,3. Ce facteur est en cause lors de scénarios de chute due à une perte d'équilibre ou résultant d'une glissade²⁴. Tous s'entendent sur l'importance d'une surface de travail bien entretenue et qui présente une bonne adhérence (peinture contenant un matériau abrasif et/ou installation de tapis de caoutchouc dans la zone de travail).

La hauteur du carreau (cote de 5,0) est considérée comme un facteur ayant un impact direct sur le risque de chute par-dessus bord. Dans la très grande majorité des cas, les répondants évaluaient ce facteur en ayant en tête la hauteur du haleur et donc en lien avec l'action « attraper le casier et le tirer sur la table ». Il semble bien que les pêcheurs considèrent que le risque de chute dans les autres zones du bateau est négligeable. La principale raison invoquée est que les activités se concentrent du côté du haleur et de la table qui reçoit les casiers. Cette question mérite d'être examinée du fait qu'il arrive parfois que la mise à l'eau se fasse ailleurs qu'à partir de la table (mise à l'eau initiale et parfois lorsque l'on déplace des casiers dans la zone de pêche). Chez les participants de l'étude, on constate un consensus quant à la hauteur idéale du carreau. Elle doit être au-dessus du genou et se situerait entre 610 et 711 mm (entre 24 et 28 pouces). Rappelons que le *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche* du gouvernement du Canada exige, à l'article 28, des pavois, bastingages, chaînes ou câbles métalliques, ou toute combinaison de ceux-ci, de façon à former une enceinte d'une hauteur d'au moins 760 mm. Cette hauteur minimale serait donc relativement élevée par rapport aux suggestions pratiques des participants visant à faciliter la manutention des équipements de pêche.

Le facteur « tenue à la mer du bateau » a obtenu une cote de 4,9. Il y a un consensus sur le fait que plus le bateau bouge, roule, gîte, tangue, plus le risque de chute augmente. « Plus un bateau a une bonne tenue en mer, plus le bateau est stable, moins il y a de risque de chute. » Évidemment, « il faut faire avec », ce qui, en termes de prévention, implique de « travailler en fonction des caractéristiques du bateau ».

Le facteur « état du pont – encombrement » influe sur le risque de « se heurter sur » et surtout d'« être heurté par » des objets qui se déplacent. La cote moyenne obtenue est de 4,6 et l'aspect le plus souvent mentionné est la nécessité de s'assurer que rien ne bouge. Pour ce faire, deux

²⁴ Rappelons que l'analyse des scénarios de chute ou de passer proche mentionnés par les participants indique que le cordage est en cause dans 22 des 50 incidents rapportés, soit 44 % des cas, alors que la perte d'équilibre est mentionnée dans 24 % des cas. L'action d'attraper la bouée entraîne quant à elle 10 % des incidents.

stratégies sont utilisées : attacher les objets et équipements ou encore s'assurer d'un bon coefficient de friction entre les objets et le pont (en utilisant généralement du caoutchouc).

Le facteur « aménagement du bateau » a obtenu une cote de 3,9. Plusieurs commentaires mentionnent qu'un espace de travail bien aménagé diminue les risques. Les commentaires nous indiquent également que les pêcheurs se préoccupent de l'ergonomie des aménagements : « la majorité [des pêcheurs] organise leur espace pour mieux travailler. » Ces aménagements doivent tenir compte de la nécessité de déplacer des lignes de casiers à l'intérieur d'une zone (fréquence et nombre de lignes). Plusieurs répondants ont également souligné l'importance d'espaces de travail bien dégagés, avec des aires de circulation qui ne présentent aucun risque de s'accrocher les pieds. Une contribution possible à l'amélioration de la prévention pourrait viser l'élaboration de repères de conception des postes de travail et de l'aménagement du pont qui intégreraient les aspects de sécurité et d'efficacité (ergonomie).

L'état du haleur a obtenu une cote assez faible (3,0). Les commentaires soulignent l'importance du bon fonctionnement de cet équipement de même que les difficultés associées au cordage qui sort des assiettes (lors du halage), sans qu'il ne soit fait un lien direct avec les risques de chute. Cela semble surtout engendrer des désagréments et de la frustration. Ceux qui considèrent cet équipement comme étant dangereux se réfèrent surtout au risque de blessure et non de chute par-dessus bord. Par ailleurs, la façon dont le cordage sort du haleur détermine en bonne partie comment et où il va s'enrouler sur le pont.

D'une façon générale, les participants considèrent que la largeur du carreau ou de la table a peu d'impact sur le risque de chute par-dessus bord (cote de 2,7). Il faut toutefois tenir compte du fait que dans la majorité des cas, les participants disposaient d'une table pour effectuer leur travail. Il aurait été intéressant de commencer par questionner la nécessité de recourir à une table et de faire coter les situations avec et sans table. Deux raisons motivent probablement l'installation d'une table : assurer la stabilité des casiers et se doter d'un plan de travail « ergonomique ». Plusieurs ont mentionné qu'en cas de risque de chute de casiers à la mer, les pêcheurs pourraient, par réflexe, tenter de les retenir et être entraînés.

En termes d'équipements disponibles, le seul outil pouvant avoir un impact direct sur le niveau de risque de chutes par-dessus bord est la gaffe utilisée pour récupérer la bouée. Son impact a été jugé relativement faible (cote de 2,7). Toutefois, certains scénarios identifiés dans les questionnaires de perception et le fait qu'au moins une chute mortelle puisse être attribuée à l'action d'attraper la bouée²⁵ nous incitent à croire que le risque de cette activité est sous-estimé. La description du mode opératoire utilisé montre bien qu'il faut se pencher par-dessus bord pour attraper et tirer la bouée à bord. La posture et la force requises dépendent de plusieurs facteurs, les plus importants étant la façon dont le capitaine approche la bouée (notamment la distance par rapport au bateau), la longueur de la gaffe et la tension dans le cordage (il peut arriver que le courant soit tellement fort que la bouée soit entraînée sous l'eau). A priori, devoir attraper une bouée avec une gaffe de plus de 10 à 12 pieds, penchés sur le bord d'un bateau en mouvement, et exercer une force parfois importante, est une action très à risque. Les commentaires recueillis nous indiquent d'ailleurs que les pêcheurs le reconnaissent.

²⁵ Accident survenu le 30 avril 2012 au Nouveau-Brunswick (<http://www.cbc.ca/news/canada/new-brunswick/story/2012/05/01/nb-lobster-fisherman-died.html>).

Lors de la planification de cette recherche (octobre 2011), une grande navigatrice en solitaire échappait à la mort à la suite d'une chute par-dessus bord au moment où elle se préparait à « faire pipi »²⁶. Les premières informations recueillies ayant montré que la pratique d'uriner par-dessus bord était courante sur les bateaux de pêche, il a été demandé aux participants d'évaluer l'impact du facteur « accès aux toilettes ». Même si les commentaires recueillis ont montré qu'effectivement, il s'agit d'une pratique courante, son impact sur le risque de chute a été jugé faible (cote de 2,0). Ceci peut s'expliquer par le fait que les pêcheurs considèrent qu'ils contrôlent le risque, en se tenant à un point fixe. En cas de mauvais temps, on utilise la toilette si elle est disponible ou un récipient dans le cas contraire.

Selon la perception des répondants, la position du haleur a peu d'impact sur le risque de chute par-dessus bord (cote de 1,8) (voir la compilation à l'Annexe 5). Nous posons l'hypothèse que la plupart des répondants ayant toujours travaillé avec un haleur positionné à la même place (surtout aux Îles), ils ne pouvaient évaluer cet impact. Pour les rares pêcheurs qui avaient expérimenté les deux positions, la position arrière était jugée plus sécuritaire.

Des 19 facteurs évalués, c'est celui relatif aux « casiers » qui a obtenu la cote la plus basse (1,7). Peu de répondants étaient en mesure de lier ce facteur à un risque de chute, dont le principal étant d'être entraîné par un casier brisé et/ou présentant des parties en saillie pouvant accrocher un vêtement ou tout autre pièce d'équipement.

3.6. La prévention

3.6.1. Les stratégies et moyens de prévention selon le questionnaire général de perception des risques - ensemble des pêcheurs

Les capitaines et aides-pêcheurs interrogés au moyen du questionnaire général de perception des risques identifient spontanément une dizaine de stratégies et moyens de prévention (Tableau 7). Ils sont décrits en détails à l'Annexe 7. Ils ont été identifiés par les participants principalement à partir de pratiques en usage ou par des moyens déjà éprouvés sur leurs bateaux.

L'amélioration de l'adhérence du pont est possible par la disposition de tapis en caoutchouc aux postes de travail ou dans les aires de circulation. Leur surface devra être calculée pour ne pas appesantir inutilement l'embarcation, être à un coût raisonnable et faciliter le nettoyage du pont. À défaut, les pêcheurs prônent l'application d'un produit antidérapant et, en tout temps, l'usage de bonnes bottes de travail.

Du côté de l'équipage, l'optimisation de la cohésion peut être obtenue par la définition d'une méthode de travail décidée conjointement et établie en fonction des circonstances. En début de saison, l'embauche d'un aide-pêcheur supplémentaire est suggérée. Les autres éléments recommandés sont l'utilisation d'outils d'aide à la communication visuelle et auditive entre le

²⁶ Florence Arthaud, 54 ans, se trouvait seule à bord de son voilier de 10 mètres, à une quinzaine de kilomètres au nord du Cap Corse, lorsque l'incident est survenu. « Je suis tombée à l'eau bêtement en allant faire pipi, et sans m'attacher comme d'habitude », a-t-elle dit sur TF1 après sa sortie de l'hôpital.
http://www.lemonde.fr/sport/article/2011/10/30/la-navigatrice-florence-arthaud-a-frole-la-noyade-au-large-de-la-corse_1596188_3242.html

capitaine et l'aide-pêcheur. Une disposition appropriée du cordage par rapport à la position des membres d'équipage en action est prônée. Plusieurs entendent des moyens de surélever les cordages ou de les diriger afin de les placer dans des endroits connus et propices à la réduction des risques d'enchevêtrement.

Tableau 7 Stratégies et moyens de prévention identifiés par les répondants

Stratégies et moyens de prévention	Fréquence des évocations
Amélioration de l'adhérence du pont	22
Optimisation de la cohésion entre les membres d'équipage	16
Disposition des cordages	11
Amélioration de la table ou du carreau	11
Rythmes de travail adaptés (remontée, filage des lignes et vitesse du bateau)	11
Installation de dispositifs de sécurité en périphérie du bateau	9
Aménagement adéquat des aires de travail	7
Éviter de charger les casiers en hauteur et les arrimer	6
Lors du déplacement de lignes, en pêche régulière, utiliser constamment le support à casiers pour l'immersion	4
Autres : taquet de retenue du cordage, sobriété, etc.	9

L'amélioration de la conception des supports à casier (appelés aussi table ou carreau) est pressentie comme le premier moyen de contrôler la disposition du cordage tout en assurant une stabilité des casiers en cas de mer agitée. En cas de conditions météo difficiles, les pêcheurs optent pour une réduction significative de la vitesse des bateaux afin d'aider aux manœuvres, tout en ajustant la cadence de travail de l'équipage.

À la périphérie de l'embarcation, les pêcheurs souhaitent que la hauteur du pavois soit calculée pour permettre un bon appui pour éviter de passer par-dessus bord, tout en optimisant la manipulation des casiers²⁷ à leur remontée comme à leur remise à l'eau. Certains voient favorablement l'installation d'une rampe ou d'un garde pour réduire les risques de chutes accidentelles, notamment dans les zones où la réalisation d'opérations par-dessus le pavois est peu fréquente.

Une bonne disposition des équipements sur le pont est bien vue pour faciliter les déplacements. En corollaire, le tout doit être bien arrimé pour éviter que l'équipage ne soit heurté par un objet en mouvement.

²⁷ Il faut spécifier à nouveau le poids des casiers qui varie de 36 à 45 kg. La hauteur du pavois est déterminante non seulement pour prévenir les chutes par-dessus bord mais aussi pour limiter les postures contraignantes et optimiser les forces mises en jeu tant par les muscles du dos que par les membres supérieurs lors de la manipulation des casiers. Ces casiers sont lourds et d'autant plus difficiles à manipuler sur une surface mouillée et en mouvement.

Enfin, lors du déplacement de lignes durant la pêche régulière, quelques pêcheurs conseillent de replacer la ligne de trappes sur le carreau ou sur la table, comme si elle venait d'être relevée, avant de la relancer à l'eau.

On note donc deux grandes catégories d'actions en matière de prévention de risque de chute par-dessus bord qui sont liées aux composantes habituelles du travail sur le bateau. D'une part, les actions liées au comportement humain qui nécessitent une décision de la part des membres d'équipage ou une concertation entre eux : communication, méthodes de travail, cohésion et rythme de travail. D'autre part, les actions relevant du matériel et des équipements disponibles pour capturer quotidiennement une quantité maximale de homards en toute sécurité.

3.6.2. Les pistes de prévention selon l'analyse des activités des pêcheurs participants lors de la validation

D'autres pistes de prévention ont été identifiées par les capitaines et les aides-pêcheurs lors de l'entrevue menée au moyen du fichier descriptif détaillé de leurs activités de pêche. Ces informations ont été complétées par les images enregistrées lors des sorties en mer et le tout a été corroboré par les pêcheurs participants. Comme précédemment, nous présentons d'abord l'activité jugée la plus à risque par les pêcheurs suivie de celles qui le sont moins.

Ouverture de la saison de pêche

À l'ouverture de la saison de pêche, situation jugée la plus à risque de chute par-dessus bord, il faut d'abord mentionner une façon de faire qui a été conçue par l'Association des pêcheurs des Îles-de-la-Madeleine pour réduire certains risques à la sécurité associés à la compétition et au mauvais temps, lors de la première journée de la saison de pêche. À la suite d'une situation particulièrement corsée qui s'était produite dans certains ports de pêche, l'Association et le ministère des Pêches et des Océans (MPO) ont développé un protocole de suivi des conditions météo. La limite acceptable de la force des vents a été établie à moins de 25 nœuds. Les prévisions maritimes d'Environnement Canada pour les zones contiguës à l'archipel sont suivies par le MPO à partir du jeudi matin en vue du samedi prévu pour l'ouverture. Lorsque la force des vents est au-delà de cette limite, la situation est revue lors de l'émission des prévisions émises quotidiennement à 10 h puis à 15 h 30. Les ordonnances sont diffusées à la radio locale CFIM. Si le vendredi à 15 h 30, les prévisions sont toujours de 25 nœuds ou plus pour le samedi matin, un avis est diffusé à l'effet que le début de la pêche est retardé, fournissant aussi de l'information sur le processus qui sera dès lors suivi. Ce protocole est inclus dans *le Plan de gestion intégrée de la pêche au homard dans la zone 22 de 2010 à 2014* (Pêches et Océans Canada, 2013)²⁸.

En ce qui a trait aux trois situations de travail qui ont été analysées précédemment, des stratégies sont identifiables et sont présentées ci-dessous.

²⁸ http://www.gc.dfo-mpo.gc.ca/publications/documents/PGIP_Homard_22_2010-2014_101221_FR.pdf - voir l'Annexe 7 s'intitulant Protocole de suivi des conditions météo, daté du 23 mai 2013. Site web consulté le 10 février 2014.

Le chargement des casiers

La disposition des casiers, des cordages et des bouées à bord du bateau, pour assurer un filage des lignes sans risques lors de leur immersion, s'avère d'importance majeure. Les pêcheurs sont unanimes à reconnaître que l'aide-pêcheur doit en être le maître d'œuvre bien que la supervision générale incombe au capitaine. Le but est d'avoir une connaissance parfaite de la cargaison à jeter. Si nécessaire, des personnes supplémentaires sont recrutées pour réaliser des tâches connexes à quai. La disposition adéquate des cordages sur le pont et par rapport aux casiers est impérative afin d'éviter les risques d'enchevêtrement. Trois manières différentes ont été observées : 1) le cordage est lové, ramassé en glènes et placé dans ou entre les casiers; 2) le cordage est enroulé en glènes plus ou moins libres sur le pont et entassé près du pavois, à bâbord ou à tribord; 3) le cordage est placé sous les rangées de casier sur toute la largeur de la cargaison, mais il s'agit d'une technique en voie de disparition. Il faut porter attention à lover le cordage dans le sens d'enroulement de ses torons pour éviter la formation de boucles propices à l'emmêlement des pieds des membres d'équipage.

Le rangement calculé des bouées est un autre moyen de prévention identifié pour réduire l'enchevêtrement potentiel. Certains placent les bouées, généralement au nombre de deux, dans le dernier casier d'une ligne. Elles peuvent être attachées deux à deux pour faciliter le repérage, dans l'ordre prévu d'immersion. Les bouées peuvent aussi être placées sur le dessus du chargement pour en faciliter le repérage et la manutention.

Le fait de ranger systématiquement les casiers dans un ordre prédéterminé facilite le travail et réduit les risques d'entraînement par-dessus bord. Les capitaines doivent adapter la hauteur des chargements de casiers en fonction des conditions climatiques ainsi que pour bien voir les aides-pêcheurs à l'œuvre sur le pont. L'équipage doit arrimer les colonnes de casiers superposés pour éviter un déplacement susceptible de lui nuire ou de le déséquilibrer.

Le déplacement du quai à la zone de pêche

Pour cette étape, les pêcheurs recommandent que les aides-pêcheurs soient dans la timonerie. La durée du déplacement, la météo et l'exiguïté de la cabine étant des facteurs à considérer. Le ou les aides-pêcheurs qui naviguent à l'arrière doivent s'appuyer sur le pavois ou sur le carreau en se retenant fermement au chargement, lui-même lesté. À l'arrivée sur le fond de pêche, le capitaine doit arrêter et positionner son bateau pour minimiser les mouvements afin de faciliter le déplacement de l'aide-pêcheur entre la timonerie et son poste de travail pour la mise à l'eau des casiers. L'aide-pêcheur doit marcher en maintenant son centre de gravité le plus bas possible (« à quatre pattes ») en s'agrippant à un câble de retenue ou aux sangles de sécurisation du chargement de casiers.

La mise à l'eau des casiers

Pour cette situation, il est conseillé de réduire la vitesse du homardier et d'adapter le rythme de travail aux conditions ambiantes. Le dégagement d'une surface de pont suffisamment grande est essentiel pour faciliter le travail de l'aide-pêcheur. Pour ce moment critique de l'année, l'engagement d'un deuxième aide-pêcheur est une solution appliquée ou envisagée par plusieurs capitaines.

Pêche régulière

Remise à l'eau des casiers

Cette activité est jugée moyennement à risque par les pêcheurs malgré le fait que ceux-ci composent à répétition avec des équipements susceptibles de les entraîner par-dessus bord tels les cordages et les casiers. De surcroît, le déplacement du bateau et les mouvements induits par la mer augmentent les risques à cause des fortes énergies en jeu. Les membres d'équipage doivent donc adopter un comportement adéquat et employer les équipements appropriés.

De nombreuses pistes de prévention sont suggérées. Il faut d'abord placer la première bouée et son cordage dans un endroit éloigné des pieds de l'aide-pêcheur. Cet endroit est choisi en fonction de la conception du bateau et de la méthode de travail qui a fait l'objet d'un consensus entre le capitaine et son aide-pêcheur. Idéalement, le pêcheur placera le cordage (tant la ligne maîtresse que les segments de cordage plus courts qui lient chaque casier à la ligne " la sloune ") sur la table qui supporte les trappes. Des dispositifs de guidage et de retenue du cordage peuvent être prévus. Ainsi, l'addition d'une dalle juxtaposée au carreau ou à la table aiderait à guider le cordage et à le surélever au-dessus du pont, l'éloignant ainsi des pieds des pêcheurs. À défaut de pouvoir surélever le cordage, il est possible de placer celui-ci linéairement, sous le carreau ou sous la table, en autant que les pattes de cette dernière soient inclinées vers le pavois. Dans ce cas, placer un tapis de caoutchouc près de la table pourrait réduire la possibilité que le cordage se déplace au gré des embruns ou des arrivées d'eau par les sabords de dégagement²⁹. Les pieds des pêcheurs doivent être gardés à bonne distance des cordages et une attention constante doit y être portée. Au même titre qu'à la première journée de la saison de pêche, la vitesse du bateau doit être réduite lors du lancement de la ligne. Les pêcheurs doivent aussi prendre leur temps puisque cette opération est de courte durée sur l'ensemble d'une journée de pêche. Une autre mise en garde formulée par les pêcheurs est d'éviter de porter des vêtements (imperméables, gants, dispositif de flottaison individuel) ou des équipements (jauge, couteau) susceptibles de s'accrocher dans le cordage ou les casiers. Enfin, il est recommandé de toujours bien placer les casiers sur le carreau ou sur la table avant le lancement du mouillage.

Déplacement des lignes dans la zone de pêche

Il s'agit d'une autre activité jugée moyennement à risque de chute par-dessus bord par les pêcheurs. Le risque vient du fait qu'une ou plusieurs lignes de casiers sont remontées à bord et déposées sur le pont pendant le transit entre les fonds de pêche. Au même moment, l'espace de

²⁹ Les sabords de dégagement peuvent être munis de clapets de retour ou d'antiretours. Le *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche* prévoit ce dispositif (art. 29.1).

travail sur le pont est occupé par d'autres pièces d'équipements comme la table à " élastiquer " (poser les élastiques autour des pinces des homards), le vivier, les bacs de boette (les appâts) ou à déchets, sans compter la table à casiers. Il s'en suit une exigüité et une disposition différente de celle observée habituellement. L'équipage doit composer avec cet encombrement et ajuster ses pratiques de travail.

Quelques pistes de prévention ont été avancées par les équipages. Il faut d'abord éviter de faire cette opération par mauvais temps, souvent prédit par les alertes météo. Ensuite, il faut embarquer un nombre de lignes qui convient aux espaces disponibles sur le pont du bateau. L'équipage doit développer une méthode de disposition du cordage qui éloigne ce dernier des pieds des pêcheurs (cordage sur les côtés ou sous les cages). Idéalement, il faudra replacer les casiers sur le carreau ou sur la table et placer le cordage comme en immersion régulière.

Chargement des casiers à quai

Selon les pêcheurs, le risque de chute par-dessus bord est relativement restreint à cette étape puisque le bateau est amarré au quai. Aux Îles-de-la-Madeleine, une pratique répandue est l'amarrage poupe plaquée contre le quai. Un facteur facilitant est le faible marnage qui est observé dans cette région. En Gaspésie, les pêcheurs amarrent plutôt le navire de côté, en le positionnant parallèlement au quai, notamment parce que les marées y sont de plus grande amplitude. Il faut donc que les pêcheurs s'arrangent pour que l'embarcation soit attachée le plus près possible du quai pour faciliter le transbordement sécuritaire des casiers. Si les pêcheurs ont à se déplacer du bateau vers le quai et vice-versa, cela pourrait aider si le carreau était recouvert d'un matériau antidérapant. D'autres pêcheurs disposent d'un marchepied près du pavois afin de simuler un escalier, ce qui facilite le maintien en équilibre.

Remontée des casiers (des lignes)

Cette situation est jugée la moins à risque de chute par-dessus bord par les pêcheurs bien qu'elle nécessite de nombreuses opérations pour être adéquatement accomplie. En conséquence, plusieurs bonnes pratiques sont proposées par les pêcheurs pour réduire les risques potentiels de chute par-dessus bord à cette étape.

La première étape est d'attraper la ligne. Le capitaine doit s'assurer de freiner le bateau et de l'orienter correctement pour faciliter la récupération de la bouée au moyen de la gaffe ou, plus rarement, de façon manuelle. Le but est de s'arranger pour restreindre les tensions sur l'orin. L'aide-pêcheur doit disposer d'une gaffe aux dimensions appropriées à la taille du bateau pour attraper la bouée sans devoir se pencher inutilement au-dessus du pavois. En tout temps, si la tension augmente au-delà d'un certain seuil, il faut que l'aide-pêcheur laisse aller la gaffe à l'eau pour éviter d'être entraîné. Une bonne option serait de se servir du haleur comme point d'appui ou de retenue en cas de déséquilibre. D'aucuns préconisent la conception d'un nouveau modèle de gaffe pliante et flottante.

La seconde étape consiste à remonter les casiers à bord. Si la tension devient excessive sur la ligne (lignes accrochées, emmêlées, entraînées sous la coque), les pêcheurs prônent de travailler en duo et, au besoin, d'utiliser le couteau pour couper la ligne et de tresser une épissure. Cette

façon de faire limitera la durée de la posture penchée au-dessus du pavois, position qu'il faut éviter. Les pêcheurs doivent ancrer leurs pieds solidement sur un tapis de caoutchouc et éviter de poser leurs pieds sur du cordage. Idéalement, la disponibilité d'un poste supplémentaire de contrôle du bateau, installé près du haleur, serait un atout pour réagir rapidement. Le haleur est utilisé comme point d'appui supplémentaire et son assistance sera d'autant plus efficace si le pavois est d'une hauteur sécuritaire et pratique. Si les lignes sont tendues, les pêcheurs recommandent de coincer le cordage dans l'assiette du haleur ou, encore mieux, de fixer un taquet pour le retenir pendant la période de résolution du problème. Afin d'éviter une manœuvre accidentelle, il est préférable de protéger les manettes du haleur. En somme, la conception du poste de halage doit être pensée pour réduire la probabilité que le cordage ne s'échappe accidentellement lors du mouillage des lignes. Une fois que les casiers sont à bord, il faut s'assurer de les garder en place peu importe les conditions climatiques. Les solutions d'aménagement consistent à incliner le support (table et/ou carreau) vers l'intérieur du bateau et d'ajouter un matériel antidérapant, à la condition que ce dernier permette une manutention aisée des casiers, lesquels sont relativement lourds à déplacer.

Pêche régulière - Traitement des prises

Afin de diminuer les risques de chute par-dessus bord, il est recommandé d'aménager les équipements comme la table de tri et le vivier dans l'axe médian du bateau afin d'éloigner les membres d'équipage du pavois ainsi que des autres zones où le cordage est entreposé avant que les casiers ne soient remis à l'eau. Tous les équipements doivent être ancrés ou attachés sinon placés sur des surfaces antidérapantes. Il faut veiller à la propreté des aires de travail en éliminant périodiquement tous résidus (lubrifiants, algues, carcasses) qui tombent sur le pont.

Pêche régulière - Appâter les trappes

Pendant cette opération, il faut s'assurer de l'immobilité des casiers par divers moyens. L'ajout d'une table en sus du carreau ou un élargissement de ce dernier et son inclinaison vers l'axe médian du bateau sont suggérés, et ce, en privilégiant des matériaux antidérapants.

Pêche régulière - Nettoyage du pont

S'il y a mauvais temps, il est préférable d'attendre à quai ou, s'il y a lieu, dans des zones côtières où la mer est plus calme. Il est recommandé d'utiliser la manche à eau sinon recourir à un seau lorsque le bateau se déplace à vitesse modérée, pour éviter les contrecoups et le débalancement de l'aide-pêcheur. En tout temps, il faut s'assurer qu'un contact visuel est établi entre le capitaine et l'aide-pêcheur.

4. DISCUSSION

Cette étude a mis en évidence et a permis de distinguer les situations de travail de la pêche au homard en lien avec les risques de chute par-dessus bord. Rappelons que c'est la première étude du genre réalisée au Québec ou au Canada. Au total, ce sont six situations de travail qui ont été retenues : trois lors de l'ouverture de la saison de pêche (le chargement des casiers, le déplacement du quai à la zone de pêche et la mise à l'eau des casiers) et trois autres lors de la pêche régulière (la remontée des casiers, le déplacement des lignes dans la zone et la remise à l'eau des casiers). La compréhension de l'activité de pêche s'est faite progressivement à partir de l'analyse des réponses aux deux questionnaires administrés par le biais d'entretiens semi-dirigés, des observations réalisées en mer et de discussions avec les pêcheurs lors des rencontres de validation.

La mise à l'eau initiale est la situation la plus à risque, et ce, malgré une fréquence faible, puisqu'elle ne se fait qu'une seule fois durant la saison de pêche. Les deux autres situations considérées comme les plus à risque sont la mise à l'eau des casiers, en situation de pêche dite régulière soit à partir de la table-support des casiers ou directement à partir du pont lorsque l'on déplace des lignes à l'intérieur de la zone de pêche. Pour ces situations de travail, les principaux facteurs de risque sont les conditions de la météo, les attitudes et comportements de la main-d'œuvre (incluant leur état) et les méthodes de travail. On peut compter jusqu'à 40 mises à l'eau par jour en pêche régulière par équipage (soit environ 40 lignes contenant 7 à 10 casiers chacune), alors que la fréquence des mises à l'eau liées au déplacement des lignes est variable mais peut être importante. Les aménagements du pont et des postes de travail qui pourraient prévenir les chutes par-dessus bord ne sont pas les mêmes pour ces trois situations, ce qui modifie certains des facteurs et en introduit de nouveaux.

Backus et coll., (2000), s'intéressaient spécifiquement au risque d'entraînement par les cordages qui provoquent des chutes par-dessus bord chez les pêcheurs de homard de l'État du Maine. Ces auteurs ont déterminé que les quatre situations de travail suivantes s'y prêtaient : 1) Attraper la bouée; 2) Dégager une ligne jetée par-dessus une autre; 3) Appâter les casiers et les remettre à l'eau; 4) Déplacer des lignes à l'intérieur d'une zone de pêche. Il n'y est pas mention de l'ouverture de la pêche. Les modalités canadiennes des permis de pêche présentent sans doute un contexte particulier générant la compétition lors de la mise à l'eau initiale, créant une situation qui pousse les pêcheurs à arriver les premiers dans les zones de pêche convoitées. Ces activités ont été documentées dans notre étude et mises en perspective avec les situations identifiées, incluant une solution qui s'applique aux pêcheurs d'une région qui est celle de décaler la première journée de la saison lorsque la météo est défavorable. Cette solution a été adoptée par consensus entre les membres d'une association de pêcheurs d'une région avec des représentants du ministère des Pêches et Océans Canada.

Dans leur étude, les perceptions des situations les plus à risque par les pêcheurs du Maine sont la mise à l'eau des casiers (82 %), et le déplacement de ceux-ci d'une zone à l'autre (68 %), ce qui s'avère cohérent avec nos résultats où ces deux activités se retrouvent aux trois premiers rangs de la perception du niveau de risque par les pêcheurs (nous avons distingué la mise à l'eau des casiers à l'ouverture de la pêche de celle réalisée en pêche régulière).

En ce qui a trait à l'appréciation des niveaux de risque, les experts en analyse de risque savent à quel point ce type d'évaluation est difficile en raison de son caractère hautement subjectif et de l'influence des cultures individuelle et collective. Dans la présente étude, deux difficultés additionnelles se sont ajoutées : la peur devant les retombées éventuelles de l'étude et une forte tendance à évaluer l'impact des facteurs de risque en fonction de la situation spécifique du répondant plutôt que pour l'ensemble des situations. Pour comprendre la première difficulté, il faut rappeler que les rôles et responsabilités des organismes réglementaires dans le secteur des pêches ont évolué au cours des dernières années. Au moment des entretiens semi-dirigés, l'intervention de nouveaux acteurs en prévention et de nouvelles exigences en matière d'équipements et d'aménagement venaient de se produire et étaient mal acceptées par les pêcheurs. Dans cette perspective, les interviewers ont noté chez plusieurs répondants une crainte des retombées de l'étude par peur que leurs réponses se traduisent par de nouvelles exigences de la part des organismes réglementaires. L'impact des facteurs a probablement été sous-évalué par les participants,

Les chercheurs souhaitaient que les répondants utilisent leurs savoirs d'expérience pour juger l'importance des différents facteurs à partir de leur perception de la situation en général. Par exemple, que l'aide-pêcheur évalue l'importance du facteur « attitude du capitaine » en général et non l'attitude de son capitaine. Cette façon d'évaluer les facteurs a posé beaucoup de difficultés aux répondants. La tendance première étant d'évaluer les facteurs tels qu'ils s'appliquent à leur propre situation. Lorsque les interviewers insistaient pour qu'ils généralisent leur point de vue, ils obtenaient souvent une réponse du type : « nos méthodes de travail sont sécuritaires et je donnerais une cote 1 mais si je considère l'ensemble des pêcheurs je coterai 5. » Notons que dans de telles situations, les interviewers inscrivaient la cote 5. Cependant, dans plusieurs cas, il n'a pas été possible de raffiner à ce point les réponses. Il aurait fallu beaucoup plus de temps pour amener le répondant à « s'extraire » de sa situation et à considérer l'ensemble des situations de pêche. D'une façon générale, les répondants ont tendance à considérer leur situation comme étant beaucoup plus sécuritaire que celles des autres pêcheurs. Cette façon d'évaluer les niveaux de risque a aussi été remarquée par Backus et coll., (2011), dans une deuxième étude de perception auprès de l'équipage de 259 bateaux de pêche. Les capitaines consultés montraient une forte tendance à attribuer le risque à des capitaines qui ne font pas attention alors qu'eux se considéraient à faible risque.

Compte tenu de ces difficultés, nous pouvons poser l'hypothèse que, si nous avions eu la possibilité de lever les craintes face aux retombées de l'étude et de permettre aux répondants de prendre une certaine distance par rapport à leur situation, ces cotes auraient été plus élevées. Nous croyons cependant que l'ordre des facteurs, et donc l'importance des uns par rapport aux autres, n'aurait pas changé.

Notre classification des facteurs de risque en quatre grandes catégories s'appuie non seulement sur les entretiens semi-dirigés, mais aussi sur les observations ainsi que les rencontres de validation. Cette classification est la suivante : 1) les facteurs associés aux activités dans la gestion du cordage et des méthodes de travail (2 facteurs); 2) la météo et les modalités de gestion de la pêche; 3) les facteurs relatifs à la main-d'œuvre (attitudes et expérience, 4 facteurs); 4) les facteurs liés aux aménagements du bateau, du quai et des équipements (12 facteurs).

Au total, 50 scénarios d'incidents ont été rapportés par les pêcheurs. Ils ont été analysés afin d'identifier les circonstances, de comprendre le déroulement des événements et les principaux facteurs qui ont contribué à leur survenue. En raison du caractère très variable des détails dans les descriptions obtenues (comme dans l'exemple suivant : « Il y en a un qui a été pris dans le cordage et a passé par-dessus bord. »), il n'a pas été possible d'utiliser une grille d'analyse systématique (du type de l'arbre des causes, par exemple). Les analyses de nature qualitative visaient surtout à mieux comprendre les scénarios rapportés ou présumés dans les rapports d'accident et à en identifier certains qui n'apparaissent ni dans la littérature ni dans les discussions avec les intervenants en prévention (comme dans l'exemple suivant : « Le cordage de la bouée est resté pris dans le gouvernail et le bateau a viré de travers. La gaffe lui est passée dans le dos et l'a jeté à l'eau. ») Les questions ne précisaient pas au répondant de se référer à une période donnée (par exemple : dans la dernière année), ce qui fait en sorte que ces scénarios sont d'abord et avant tout parlants quant aux divers contextes possibles et moins en ce qui a trait aux probabilités de survenue qui serait en lien avec leur fréquence.

Notre étude identifie les principales pistes d'intervention pour améliorer la prévention des chutes par-dessus bord. Elles se déclinent sur deux axes :

1. La valorisation des résultats de la recherche visant une action auprès de la main-d'œuvre (sensibilisation, formation et transfert de savoirs d'expérience et de savoirs de prudence);

Les répondants ont identifié dix stratégies de prévention. Parmi celles-ci, cinq relèvent de méthodes de travail et de cohésion entre les membres de l'équipage. Les rencontres de validation qui s'appuyaient largement sur des vidéoclips montrant différents contextes de pêche ont permis aux pêcheurs de nourrir de riches échanges sur les façons de travailler en prévenant les chutes par-dessus bord. Il est important de noter que pour tous les participants, il s'agissait de la première fois qu'ils se voyaient travailler grâce au tournage de vidéos, mais aussi qu'ils voyaient d'autres pêcheurs en action. Ces images suscitaient des réflexions et des questions, mais aussi une analyse des choix ou des compromis qui s'offrent à eux pour réaliser leur activité de pêche de façon plus sécuritaire. Les résultats de cette étude fournissent du matériel inédit et riche pouvant être diffusé et pouvant appuyer des actions de formation ou de sensibilisation. Des activités de valorisation sont envisagées avec les membres du comité de suivi ainsi que des représentants des écoles de formation du domaine des pêches.

2. Des actions en matière d'aménagements des postes de « haleur et table-support des casiers ».

Quatre autres stratégies de prévention identifiées par les pêcheurs se rapportent à des aspects matériels relatifs à des aménagements : adhérence du pont, aménagement de la table ou du carreau, hauteur du pavois additionnée de dispositifs de sécurité en périphérie du bateau, aménagement adéquat des aires de travail. Dans cette étude, les postes de travail n'ont pas été analysés de façon systématique et détaillée. Cependant, lors des visites aux différents quais, certains aménagements de postes ont pu être photographiés. Des analyses de banques de données existantes ont aussi permis de recenser plusieurs caractéristiques de la flottille de pêcheurs de homard pour deux des trois régions où s'effectue cette pêche au Québec.

Il est à noter que les recherches menées par le NIOSH sur les risques à la sécurité associés aux engins de pêche au homard (principalement le cordage) dans le Maine (NIOSH 2005; Backus et coll., 2001) avaient mené à des propositions d'aménagement ou d'équipements afin : 1) de dégager le pont de la présence des cordages par l'ajout d'équipements (boîtier emprisonnant le cordage, goulotte, tige verticale ancrée sur le pavois servant à diriger le cordage à l'extérieur de celui-ci); 2) d'aider l'aide-pêcheur à se libérer s'il est enchevêtré dans les cordages. Or notre recherche s'est concentrée à comprendre les risques de chute par-dessus bord (pour en arriver à les prévenir) et non pas sur les modalités à prévoir lorsqu'une chute s'est produite. La publication du NIOSH date de 2005 et nous avons communiqué avec les auteurs pour connaître les suites ou résultats de ces conseils offerts aux pêcheurs. Il n'y en a pas. Il ne nous est donc pas possible de savoir si ces solutions ont été concluantes, ni d'obtenir des précisions sur les caractéristiques des bateaux qui auraient implanté ce type de changements avec succès.

Les résultats de cette recherche offrent des renseignements indispensables pour poursuivre la réflexion sur les aménagements des postes de « haleur et table-support des casiers ». L'aménagement de ces deux postes de travail a des impacts sur les efforts, les postures et les risques de chute, principalement du fait qu'il conditionne les façons de gérer le cordage. Davantage de recherche est nécessaire afin de développer des paramètres de conception et d'aménagement de ces postes ainsi que des aires de circulation qui les bordent.

CONCLUSION

Ce projet de recherche s'est déroulé sur une période d'un an et a couvert la saison de pêche de l'été 2012. Il constitue un premier pas vers l'objectif qui consiste à cibler des actions de prévention dans le secteur de la pêche au homard au Québec. Pour cela, l'étude a dû se pencher sur les spécificités de la pêche québécoise de homard : la flottille de bateaux, les structures et organismes impliqués, les caractéristiques de la main-d'œuvre, les activités réelles de travail lors de l'ouverture de la saison et lors de la pêche régulière, les méthodes de travail, etc. L'un des défis est d'avoir tenu compte du caractère variable des facteurs qui déterminent l'activité et les risques, notamment les caractéristiques des bateaux, des équipements, de la main-d'œuvre, de l'environnement (conditions météorologiques variables), des zones de pêche et des méthodes de travail.

La collecte des données et les relations qu'elle a permis d'établir avec les pêcheurs, ainsi que celles avec les divers acteurs institutionnels du secteur des pêches tout au long du projet ont favorisé chez les chercheurs une meilleure compréhension de la culture qui prévaut dans le secteur et de ses influences sur les modalités de gestion des risques. Les phases ultérieures à cette étude qui sont prévues pour poursuivre la mise en place d'activités de prévention pourront s'appuyer sur ce savoir.

La recherche montre que les principales pistes d'intervention pour améliorer la prévention des chutes par-dessus bord se déclinent sur deux axes. La première piste porte sur la valorisation des résultats de la recherche auprès de la main-d'œuvre (sensibilisation, formation et transfert de savoirs d'expérience et de savoirs de prudence). Cette étude a produit des connaissances et du matériel visuel (vidéoclips et photos) qui pourront servir à mieux informer, à sensibiliser et, idéalement, à former les pêcheurs expérimentés ou ceux qui débutent dans le métier. La seconde piste porte sur des actions en matière d'aménagements des postes de « haleur et table-support des casiers ». Cette piste est proposée par les chercheurs comme prochaine phase de recherche.

Ces pistes d'intervention et les moyens de prévention perçus comme pouvant être mis en pratique par les chercheurs, ont pu être validés par les participants lors de rencontres. Les pistes d'intervention pour améliorer la sécurité ont pu être discutées lors d'échanges avec le comité de suivi. C'est ainsi que les phases subséquentes à cette étude pourront s'appuyer sur des bases solides, garantes de la pertinence et de l'applicabilité des résultats. Toutefois, la conduite de cette étude montre qu'une approche participative et des efforts concertés au regard de la construction sociale, ont été requis et seront toujours de mise afin que les conclusions de cette recherche et les résultats de ses futures étapes aient un impact réel auprès des pêcheurs et de leurs représentants au regard des moyens de prévention des chutes par-dessus bord.

Finalement, il convient de noter que cette étude est originale en ce sens qu'elle intègre, dans ses analyses de risque, les stratégies et moyens de prévention présentement utilisés et ceux potentiellement applicables, et ce, en se référant au cadre général de l'ergonomie. La réalisation de cette étude a permis de mobiliser deux types d'expertises : d'une part, celle des chercheurs en analyse de risques et en pêche et, d'autre part, celle des pêcheurs en tant qu'experts de la gestion du risque au quotidien.

RÉFÉRENCES

- Backus, A.S., Smith, T.J., Brochu, P.J., Lincoln, J.M., Conway, G.A., Bensyl, D.M., Ciampa, J.R. 2001. Understanding and preventing lobsterman entanglement: a preliminary survey. *Proceedings of the Marine Safety Council*, April–June, p. 50–53.
- Backus, A.S., Brochu, P.J., Lincoln, J.M., Bensyl, D.M., Ciampa, J.R., Smith, T.J., Conway, G.A. 2000. Work practices, entanglement of lobstermen, and entanglement prevention devices in the Maine lobster fishery: a preliminary survey. *Proceedings of the international fishing industry safety and health conference*, p. 269.
- Backus, A., Davis, M.E. 2011. *Occupational Safety and Compliance in the Maine Commercial Fishing Industry : Status report and Policy Recommendations*, June 2011.
- Beaupré, S. 2011. *La perception du risque sous terre : l'exemple des mineurs de fond de l'Abitibi-Témiscamingue*. Thèse de doctorat au programme de sciences humaines appliquées. Université de Montréal.
- Bussièrès, G. 2010. *Enquête sur les problèmes de sécurité des bateaux de pêche : Session d'information*. Comité permanent de la région du Québec sur la sécurité des bateaux de pêche. Rimouski, 24-25 février 2010.
- CDC-US 2011, *Commercial fishing safety*, Center for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.gov/niosh/topics/fishing/> - consulté le 12 mai 2011.
- CDC-East Coast Region. 2011. *Fatal Occupational Injuries in the U.S. Commercial Fishing Industry: Risk Factors and Recommendations*, Center for Disease Control and Prevention - East Coast Region, http://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-105/pdfs/EC_CFID_Summary_EV.pdf - consulté le 12 mai 2011.
- Comité sectoriel de la main-d'œuvre des pêches maritimes (CSMOPM). 2008. *Étude sur la main-d'œuvre des 5 flottilles de pêche au Québec*. Septembre 2008, 65 p. <http://www.pechesmaritimes.org/publications/diagnostic-sectoriel/item/etude-de-la-main-d-oeuvre-dans-cinq-flottilles-de-peche-au-quebec.html> - consulté le 13 juin 2013.
- CSST. 2004. *Sécurité des machines : phénomènes dangereux, situations dangereuses, événements dangereux, dommages*. DC 900-337-1PDF (06-11) http://www.csst.qc.ca/publications/900/Documents/dc_900_337_2.pdf - consulté le 15 janvier 2013.
- CSST. 2008. *Santé et sécurité à bord des bateaux de pêche*. DC 200-6251, 46 p.
- CSST. 2011a. *RAP0693094 – Rapport d'accident mortel*. <http://www.centredoc.csst.qc.ca/pdf/ed003849.pdf> - consulté le 15 janvier 2013.

- CSST. 2011b. *RAP0734513*- Rapport d'accident mortel.
<http://www.centredoc.csst.qc.ca/pdf/ed003888.pdf> - consulté le 15 janvier 2013.
- Daniellou, F., Simard, M., Boissière, I. 2010. *Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle - Un état de l'art, Les cahiers de la sécurité industrielle.*
<http://www.foncsi.org/media/PDF/CSI-FHOS-Etat-de-l-art.pdf>.) - consulté le 23 avril 2013.
- Dzugan, J. 2005. The Role of Perception, Genes and Culture on Risky Behaviour, Chapter 9 from *Lessons Learned II: Using Case Studies and Histories to Improve Safety Education*, editor Den Ajango.
- FAO, 2004. *La sécurité en mer, élément essentiel de la gestion des pêches.* Circulaire sur les pêches No. 966. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. 55p.
- Gardner, M. 2007. Industry Overview and Resource Supply Status. Dans *Atlantic Lobster Summit Market Realities, Challenges and Opportunities –A Plate to Ocean Approach.* Conference Proceedings, Halifax, October 2007, p.1-8.
<http://www.ccfi.ca/pdf/Lobster/Lobster%20Summit%20Report%20English.pdf> – consulté le 10 janvier 2013.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., Kerguelen, A. 2007. *Comprendre le travail pour le transformer – La pratique de l'ergonomie.* Lyon (France), réseau éditions ANACT, 2^e édition.
- Gendron, L., Archambault, J. 1997. *Évolution de la capacité de pêche au homard américain (Homarus americanus) aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) au cours de la période 1975-1995.* Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques no. 2189. 16 p.
- IMP. 2009. *L'analyse des situations de travail de la pêche* – Institut Maritime de Prévention.
<http://www.imp-lorient.fr/2009/11/lanalyse-des-situations-de-travail-peche/> - consulté le 23 janvier 2013.
- IMP. 2011. *Guide méthodologique, Analyse des situations de travail à bord des navires de pêche,* Institut Maritime de Prévention. <http://www.imp-lorient.fr/documentation/guides-methodologiques/lanalyse-des-situations-de-travail-a-bord-des-navires-de-peche/> - consulté le 23 janvier 2013.
- Lincoln, J.M., Lucas, D.L. 2010. Occupational Fatalities in the United States Commercial Fishing Industry, 2000-2009. *Journal of Agromedicine*, October 2010, 15 (4), 343-350.
- Lucas, D.L., Lincoln, J.M. 2007. Fatal falls overboard on commercial fishing vessels in Alaska. *American Journal of Industrial Medicine*, 50 (12), 962-968.

- MAPAQ. 2012. *Monographie de l'industrie québécoise du homard d'Amérique*. Direction générale des pêches et de l'aquaculture commerciales, Ministère de l'agriculture, des pêches et de l'alimentation du Québec, Direction des analyses et des politiques, 64 p. <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs2101298> - consulté le 10 janvier 2013.
- Murray, M., Fitzpatrick, D., O'Connell, C. 1997. Fishermen's blues : factors related to accidents and safety among Newfoundland fishermen. *Work & Stress*, 11 (3), 292-297.
- National Marine Fisheries Service- Northeast Region. 2012. *Endangered Species Act Section 7 Consultation. Description of the Current American Lobster Fishery* (section 2.2). Sustainable Fisheries Division. pp. 7-14 http://www.nero.noaa.gov/prot_res/section7/NMFS-signedBOs/2012AmericanLobsterBiOpFINAL080312.pdf - consulté le 10 janvier 2013.
- NIOSH-CDC. 2005. *Dangers of Entanglement during Lobstering*. Workplace Solutions. Department of Health and Human Services. Publication 205-137. <http://www.cdc.gov/niosh/docs/wp-solutions/2005-137/pdfs/2005-137.pdf> - consulté le 10 janvier 2013.
- British Standards. 2007. OHSAS 18001 : 2007 *Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail – Exigences*, art. 3.21, page 4.
- Pâques, J.-J. 2007. *Formation sur l'appréciation du risque* - développée par J.-J. Pâques, R. Bourbonnière et R. Daigle du Programme sécurité-ingénierie de l'IRSST Cette formation émane de deux activités de recherche de l'IRSSST : #0099-0420 (2000) et #0095-3030 (1995).
- Pêches et Océans Canada. 2013. *Plan de gestion intégrée de la pêche au homard dans la zone 22 de 2010 à 2014- Région du Québec - Secteur des Îles-de-la-Madeleine*. 99 p. Mis à jour le 23 mai 2013 (voir l'annexe 7). http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/publications/documents/PGIP_Homard_22_2010-2014_101221_FR.pdf - consulté le 25 juin 2013.
- Pêches et Océans Canada. 2011. *La pêche au homard canadienne*, <http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/sustainable-durable/fisheries-peches/lobster-homard-fra.htm> - consulté le 12 mai 2011.
- St-Vincent, M., Vézina, N., Bellemare, M., Denis, D., Ledoux, É., Imbeau, D. 2011. *L'intervention en ergonomie*. Québec, MultiMondes, 360 p.
- Vézina, N. 2001. La pratique de l'ergonomie face aux TMS : ouverture à l'interdisciplinarité. Comptes-rendus de 36^e congrès de la Société d'ergonomie de langue française et du 32^e Congrès de l'Association canadienne d'ergonomie, 3-5 octobre 2001. In *Les transformations du travail, enjeux pour l'ergonomie*, p. 44-60). SELF.

Annexe 1 – Liste des documents créés pour les fins de la recherche et ayant fait l'objet d'un examen de la part du Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval.

1	Annonce de recrutement publié dans le journal <i>Pêche Impact</i> , printemps 2012.
2	Annonce de recrutement pour affichage
3	Feuillet d'information destiné aux pêcheurs et aides-pêcheurs participant au volet général de la recherche
4	Feuillet d'information destiné aux pêcheurs et aides-pêcheurs participant au volet spécifique de la recherche
5	Formulaire de consentement écrit à l'intention des pêcheurs et aides-pêcheurs pour leur participation au questionnaire général de perception des risques
6	Feuillet d'information à l'intention des aides-pêcheurs pour leur participation au volet spécifique de la recherche – Consentement verbal
7	Formulaire de consentement écrit à l'intention des pêcheurs et aides-pêcheurs pour leur participation à un entretien individuel comprenant un questionnaire général de perception et un questionnaire descriptif du travail à bord des homardières
8	Formulaire de consentement écrit à l'intention des pêcheurs et aides-pêcheurs pour leur participation aux séances d'observation en situation réelle de travail à bord des homardières
9	Formulaire de consentement écrit spécifique à l'intention des pêcheurs et aides-pêcheurs pour la diffusion des images provenant des enregistrements vidéo
10	Formulaire de consentement écrit à l'intention des pêcheurs et aides-pêcheurs pour leur participation aux entretiens collectifs de validation des résultats
11	Formulaire de consentement écrit à l'intention des pêcheurs et aides-pêcheurs pour la diffusion des images vues lors des entretiens collectifs de validation
12	Questionnaire général de perception des risques
12	Questionnaire descriptif simplifié
14	Grille d'observation
15	Guide d'entretien collectif des rencontres de validation

Annexe 2 – Formulaire de consentement à l'intention des pêcheurs et aides-pêcheurs Questionnaire général de perception des risques

Présentation des chercheurs

Cette recherche, subventionnée par l'Institut de recherche Robert Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST) est réalisée conjointement par MERINOV et l'Université Laval. Les deux chercheurs responsables sont **Francis Coulombe** de MERINOV et **Sylvie Montreuil** de l'Université Laval. Ce projet a été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval : N^o d'approbation 2011-306 / 30-01-2012.

Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de lire et de comprendre les renseignements qui suivent. Ce document vous explique le but de ce projet de recherche, ses activités, avantages, risques et inconvénients. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

Nature de l'étude

La recherche a pour but de mieux comprendre le travail sur les homardières du Québec afin de prévenir des chutes par-dessus bord des pêcheurs de homard. De façon spécifique, elle vise à analyser les activités et les risques de chute par-dessus bord ainsi que leurs déterminants ; documenter les moyens de prévention collectifs et individuels pouvant être adaptés aux homardières ; identifier les pistes les plus prometteuses de réduction des risques.

Déroulement de la participation

Votre participation à cette recherche consiste à compléter un questionnaire de perception de risque et d'identification de scénarios d'accident d'une durée d'environ 30 à 40 minutes et comprenant:

- des éléments de perception des risques du travail sur les homardières
- des scénarios possibles d'accidents
- des causes possibles de ces accidents
- des moyens utilisés pour minimiser ces risques et des pistes de solutions possibles.

Avantages, risques ou inconvénients possibles liés à votre participation

Le fait de participer à cette recherche vous offre une occasion de réfléchir sur les risques de chute par-dessus bord lors de la réalisation de votre travail sur les homardières et de proposer des moyens de prévention. Vous pouvez ainsi faire évoluer les questions de santé et de sécurité à bord des bateaux de pêche. Votre participation permettra aux chercheurs et aux organismes impliqués d'identifier des facteurs de risque et de proposer des solutions favorisant la prévention sur les homardières.

Il n'y a aucun risque connu à la participation à la recherche, d'autant plus que la confidentialité des données recueillies est assurée.

Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libre de participer à ce projet de recherche. Aucune compensation financière n'est prévue pour la réalisation du questionnaire. Vous pouvez aussi mettre fin à votre participation sans conséquence négative ou préjudice et sans avoir à justifier votre décision. Si vous décidez de mettre fin à votre participation, il est important d'en prévenir le chercheur dont les coordonnées sont incluses dans ce document. Tous les renseignements personnels vous concernant seront alors détruits dans les plus brefs délais.

Confidentialité et gestion des données

Les mesures suivantes seront appliquées pour assurer la confidentialité des renseignements fournis par les participants:

- les noms des participants ne paraîtront dans aucun rapport;

- les divers documents de la recherche seront codifiés et seuls les chercheurs auront accès à la liste des noms et des codes;
- les fichiers électroniques seront protégés par un mot de passe ;
- les résultats individuels des participants ne seront jamais communiqués;
- les matériaux de la recherche, incluant les données et les enregistrements, seront conservés sous clé dans un lieu accessible seulement par l'équipe de recherche. Ils seront détruits cinq ans après la fin de la recherche.
- la recherche fera l'objet de publications dans des revues scientifiques, et aucun participant ne pourra y être identifié ou reconnu;
- un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir le document, juste après l'espace prévu pour leur signature.

Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur la recherche ou sur les implications de votre participation, veuillez communiquer avec Madame Sylvie Montreuil, chercheure, au numéro de téléphone suivant : (418) 656-2131 poste 2800, ou à l'adresse courriel suivante : sylvie.montreuil@rlt.ulaval.ca ou avec Francis Coulombe au (418) 368-7666, ou à l'adresse courriel suivante : francis.coulombe@merinov.ca

Remerciements

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser cette étude et nous vous remercions d'y participer.

Signatures

Je soussigné(e) _____ consens librement à participer au questionnaire de la recherche intitulée : *Analyse des risques et identification des pistes de prévention des chutes par-dessus bord de l'équipage des homardiers du Québec : phase 1*». J'ai pris connaissance du formulaire et j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche. Je suis satisfait(e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à ce projet.

Signature du participant, de la participante

Date

Un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir le document. **Les résultats ne seront pas disponibles avant le 1 mars 2013. Si cette adresse changeait d'ici cette date, vous êtes invité(e) à informer la chercheure de la nouvelle adresse où vous souhaitez recevoir ce document.**

L'adresse (électronique ou postale) à laquelle je souhaite recevoir un court résumé des résultats de la recherche est la suivante :

Une seconde phase du projet pourrait être initiée dans les 5 prochaines années à partir des résultats de la présente recherche. Le cas échéant, accepteriez-vous que nous puissions conserver vos coordonnées afin d'entrer en contact avec vous le moment venu? Cocher l'élément de réponse qui convient le mieux.

Oui, j'accepte qu'on entre en contact avec moi à nouveau afin de solliciter ma participation à la phase 2 du projet

Non, je refuse.

Si vous avez répondu OUI, veuillez nous préciser de quelle manière : _____

J'ai expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche au participant.
J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et j'ai vérifié la compréhension du participant.

Signature du chercheur

Date

Plaintes ou critiques

Toute plainte ou critique sur ce projet de recherche pourra être adressée au Bureau de l'Ombudsman de l'Université Laval :

Pavillon Alphonse-Desjardins, bureau 3320

2325, rue de l'Université

Université Laval

Québec (Québec) G1V 0A6

Ligne sans frais : 1-866-323-2271

Courriel : info@ombudsman.ulaval.ca

Copie du participant

Annexe 3 – Questionnaire général de perception des risques

Informations sur le répondant

Homme Femme Âge : _____

Expérience 1 - Nombre d'années : _____ Occupation : Pêcheur Aide-pêcheur
Catégorie de bateau³⁰ 1 _____

Expérience 2 - Nombre d'années : _____ Occupation : Pêcheur Aide-pêcheur
Catégorie de bateau 2 _____

Principale zone de pêche (port d'attache):

Type de casiers : Métal : Bois : Nombre total : _____
Nombre par ligne : _____

Expérience vécue par rapport aux chutes par-dessus bord

Avez-vous déjà fait une chute par-dessus bord? Oui Non
Si oui, combien de fois? _____

Si oui, décrivez le ou les scénarios de l'accident : _____

30 Se référer à la liste de M. T. Indiquer G + No ou encore I = No pour identifier la location (Gaspésie ou Îles)

Expérience vécue par rapport aux chutes par-dessus bord (suite)

Avez-vous déjà passé près de faire une chute par-dessus bord? Oui Non

Si oui, combien de fois? _____

Si oui, décrivez le ou les scénarios de l'incident : _____

Connaissez-vous quelqu'un qui a déjà fait, ou passé près de faire une chute par-dessus bord? Oui Non

Si oui, combien de fois? _____

Si oui, décrivez le ou les scénarios de l'accident ou de l'incident : _____

Perception des risques de chute par-dessus bord en fonction des activités de la pêche (pour l'ensemble des bateaux)

En vous appuyant sur votre expérience, nous vous demandons d'évaluer, sur une échelle de 1 à 10, le niveau de risque de chute par-dessus bord pour différentes situations de pêche.

- Une cote de 1 signifie que, pour vous, cette situation présente un **faible** risque qu'une chute par-dessus bord se produise
- Une cote de 10 signifie que, pour vous, cette situation présente un **fort** risque qu'une chute par-dessus bord se produise

	Situations	Cote 1 à 10	Ne sait pas	Explications - commentaires
1	Ouverture de la saison de la pêche - Chargement des casiers au quai			
2	Ouverture de la saison de la pêche - Lors du déplacement vers la zone de pêche			
3	Ouverture de la saison de la pêche - Lors de la mise à l'eau initiale des casiers			
4	Pêche régulière - Lors de la remontée des casiers			
5	Pêche régulière - Lors de la mise à l'eau des casiers			
6	Pêche régulière - Lorsqu'il faut déplacer les casiers dans la zone de pêche (suivre le homard, tempête, etc.)			
7	Autres situations...			

Perception des causes de chute par-dessus bord (pour l'ensemble des bateaux)

Sur une échelle de 1 à 10, évaluez l'impact des facteurs suivants sur la probabilité de chutes par-dessus bord lors de la pêche aux homards.

- Une cote de 1 signifie que, pour vous, ce facteur n'a aucun impact sur la probabilité de risque qu'une chute par-dessus bord se produise
- Une cote de 10 signifie que, pour vous, ce facteur a un impact important (il augmente beaucoup le risque de chute par-dessus bord)

	Facteurs	Cote 1 à 10	Ne sait pas	Explications - commentaires
1	Aménagement du quai			
2	Conditions météorologiques			
3	Tenue à la mer du bateau			
4	Aménagement du bateau : aires de travail, de circulation, etc.			
5	Hauteur du carreau			
6	Largeur du carreau			
7	État du pont : Adhérence -propreté			
8	État du pont : Encombrement, objets mobiles (risque d'être frappé par...)			
9	Le haleur : son emplacement			
10	Le haleur : son état et son mode de fonctionnement			

Perception des causes de chute par-dessus bord (suite) (pour l'ensemble des bateaux)

Sur une échelle de 1 à 10, évaluez l'impact des facteurs suivants sur la probabilité de chutes par-dessus bord lors de la pêche aux homards.

- Une cote de 1 signifie que, pour vous, ce facteur n'a aucun impact sur la probabilité qu'une chute par-dessus bord se produise
- Une cote de 10 signifie que, pour vous, ce facteur a un impact important (il augmente beaucoup la probabilité de chute)

	Facteurs	Cote 1 à 10	Ne sait pas	Explications - commentaires
11	Disposition et gestion des cordages			
12	Les casiers : poids, formes, états (brisés ou pas)			
13	Équipements disponibles ou utilisés (crochet- gaffe, gants, etc.)			
14	Accès à des toilettes			
15	Méthodes de travail			
16	Le capitaine : son expérience			
17	Le capitaine : son attitude, ses comportements			
18	L'aide-pêcheur : son expérience			
19	L'aide-pêcheur : son attitude, ses comportements			
20	Autre facteur :			

Moyens de prévention des chutes par-dessus bord

Pouvez-vous décrire les moyens de prévention des chutes par-dessus bord que vous utilisez présentement? Quels sont les avantages? S'y a lieu, y voyez-vous des inconvénients?

Connaissez-vous d'autres moyens de prévention des chutes par-dessus bord qui pourraient être utilisés? Si oui, pouvez-vous les décrire et détailler leurs avantages et inconvénients?

Consentez-vous à ce que nous entrions en contact avec vous dans le futur si la recherche requiert plus d'information? Oui Non

Si oui, comment peut-on vous joindre?

Annexe 4 – Questionnaire descriptif simplifié

Quest. No : _____
Rempli par : _____
En date du _____

Section 1 : Informations sur les répondants

Pêcheur

Homme Femme Âge : _____

Nombre d'années d'expérience : Comme pêcheur _____ Comme aide-pêcheur _____

Commentaires : _____

Aide-pêcheur # 1

Homme Femme Âge : _____

Nombre d'années d'expérience : Comme aide-pêcheur _____ Sur ce bateau _____

Commentaires : _____

Aide-pêcheur # 2

Homme Femme Âge : _____

Nombre d'années d'expérience : Comme aide-pêcheur _____ Sur ce bateau _____

Commentaires : _____

Section 2 : Informations sur la pêche

Secteur _____ de _____ pêche/Port _____ d'attache _____

Distance maximum des côtes _____ Profondeur moyenne _____

Distance minimum des côtes _____ Profondeur moyenne _____

Nombre total de casiers _____ Type de casiers _____

Poids minimum d'un casier _____ Poids maximum d'un casier _____

Nombre de lignes de casiers _____ Nombre de casiers par ligne _____

Nombre de voyages requis pour la mise à l'eau initiale _____

Durée d'un voyage régulier : Temps minimum _____ Temps maximum _____

Commentaires : _____

Section 3 : Informations sur les équipements

Année d'acquisition par le pêcheur actuel _____ Catégorie de bateau _____

Aménagements ou modifications apportées dans le but de diminuer les risques de chute et/ou de

faciliter le travail : _____

Commentaires : _____

Section 4 : Planification des observations des activités de pêche

Est-il possible d'accueillir un observateur sur votre bateau lors de la première mise à l'eau?

Oui Non Si oui où peut-il se positionner? _____

Si non, peut-on positionner une caméra fixe? _____

Installations de la caméra : Où ? _____

Installations de la caméra : Quand ? _____

Installations de la caméra : Comment ? _____

Lors de la pêche régulière où peut se positionner l'observateur de l'équipe scientifique ? _____

Quelles sont les règles que l'observateur devra respecter pour ne pas interférer avec les activités³¹?

Quelles sont les règles que l'observateur devra respecter pour assurer sa sécurité et celle des pêcheurs?

Section 5 : Description des activités de travail

À l'aide des tableaux ci-joints, pour chaque tâche à effectuer, veuillez décrire les activités de chacun des membres d'équipage. S'il y a lieu, détailler les risques de chutes par-dessus bord, les difficultés et les dysfonctionnements possibles.

31 Note aux chercheurs : Ici, rappelez l'importance de pouvoir observer l'activité réelle de travail et de ce fait l'importance pour l'observateur de ne pas interférer, de quelques façons que ce soit, avec les activités

Tâches	Activités			Risques Difficultés Dysfonctionnements
	Pêcheur	Aide-pêcheur # 1	Aide-pêcheur # 2	
OUVERTURE DE LA SAISON- Chargement des casiers				
OUVERTURE DE LA SAISON- Déplacement du quai à la zone de pêche				

Tâches	Activités			Risques Difficultés Dysfonctionnements
	Pêcheur	Aide-pêcheur # 1	Aide-pêcheur # 2	
OUVERTURE DE LA SAISON Mise à l'eau des casiers				
PÊCHE RÉGULIÈRE Remontée des casiers				

Tâches	Activités			Risques Difficultés Dysfonctionnements
	Pêcheur	Aide-pêcheur # 1	Aide-pêcheur # 2	
PÊCHE RÉGULIÈRE Traitement des prises				
PÊCHE RÉGULIÈRE- Nouveaux appâts				
PÊCHE RÉGULIÈRE- Remise à l'eau des casiers				

Tâches	Activités			Risques Difficultés Dysfonctionnements
	Pêcheur	Aide-pêcheur # 1	Aide-pêcheur # 2	
Tâche connexe # 1				
Tâche connexe # 2				
Imprévus à gérer « Genre déplacer les casiers en cas de tempête »				

Annexe 5 – Renseignements sur la flottille de bateaux de pêche au homard

A- Description des catégories de bateaux

La flottille de homardières du Québec peut se diviser en 3 grandes catégories de bateaux. La motorisation de la flottille de pêche a amené le développement d'embarcations côtières principalement utilisées pour la pêche aux casiers. Leur principale caractéristique consiste en une coque basse sur l'eau pour faciliter la manutention des casiers. On retrouve encore aujourd'hui des embarcations qui ont plus ou moins les mêmes caractéristiques et des dérivés de celles-ci.

Le « flat » ou chaloupe

Une embarcation construite majoritairement en fibre de verre et résine, d'une longueur généralement comprise entre 7 et 9,5 mètres. Comme son nom l'indique, son fond (la carène) est plat, ce qui limite son tirant d'eau et ce type d'embarcation est non ponté. Sa propulsion est obligatoirement assurée par des moteurs hors-bords ou semi hors-bords. L'opérateur est généralement debout, au niveau de l'eau, à l'abri ou non d'une timonerie. Le halage des casiers se fait de l'avant, du centre ou de l'arrière.



Exemple d'une embarcation de type chaloupe ou « flat »

Le homardier conventionnel ou traditionnel

Sa conception est inspirée de la chaloupe en étant une embarcation ouverte et basse sur l'eau. Le halage des casiers se fait de l'avant, du centre ou de l'arrière. Les pêcheurs se trouvent aussi à travailler à une hauteur près du niveau de la mer. Ces embarcations sont particulièrement adaptées aux conditions de mer locale. Le Northumberland, modèle répandu au Québec, a été adapté aux conditions qui se rencontrent dans les eaux du détroit du même nom à l'Île-du-Prince-Édouard, conditions caractéristiques des eaux côtières du golfe. Voguant dans une mer habituellement de courte période de vagues d'où sa proue caractéristique en forme de soc de charrue inversé; ses flancs fortement rebondis repoussent les embruns. L'autre type, bien répandu est le Cape-Island, dont le prototype est originaire de Nouvelle-Écosse. Il est plus adapté aux conditions du grand large, doté d'une proue haute et large avec une grande portance. La propulsion du homardier conventionnel est assurée par un moteur en bord, couplé à un arbre d'hélice, qui actionne cette dernière.



Exemple d'une embarcation de type « conventionnel »

Le bateau polyvalent

Avec le temps et les modifications amenées aux engins de levage et bien sûr les besoins des pêcheurs, ces coques de base ont été modifiées pour s'adapter à d'autres pêcheries. Du coup, certaines modifications ont été apportées au pont arrière ou pont de pêche. L'un des changements majeurs que subissent ces embarcations pour devenir plus polyvalentes est l'ajout d'une cale résultant en une embarcation généralement pontée. Comme le pêcheur opère plus loin du niveau de l'eau, le franc bord est plus important. La propulsion du bateau polyvalent s'apparente à celle du homardier conventionnel.



Exemple d'une embarcation de type « polyvalent »

B) Synthèse de caractéristiques technologiques des homardiers de la Gaspésie³²

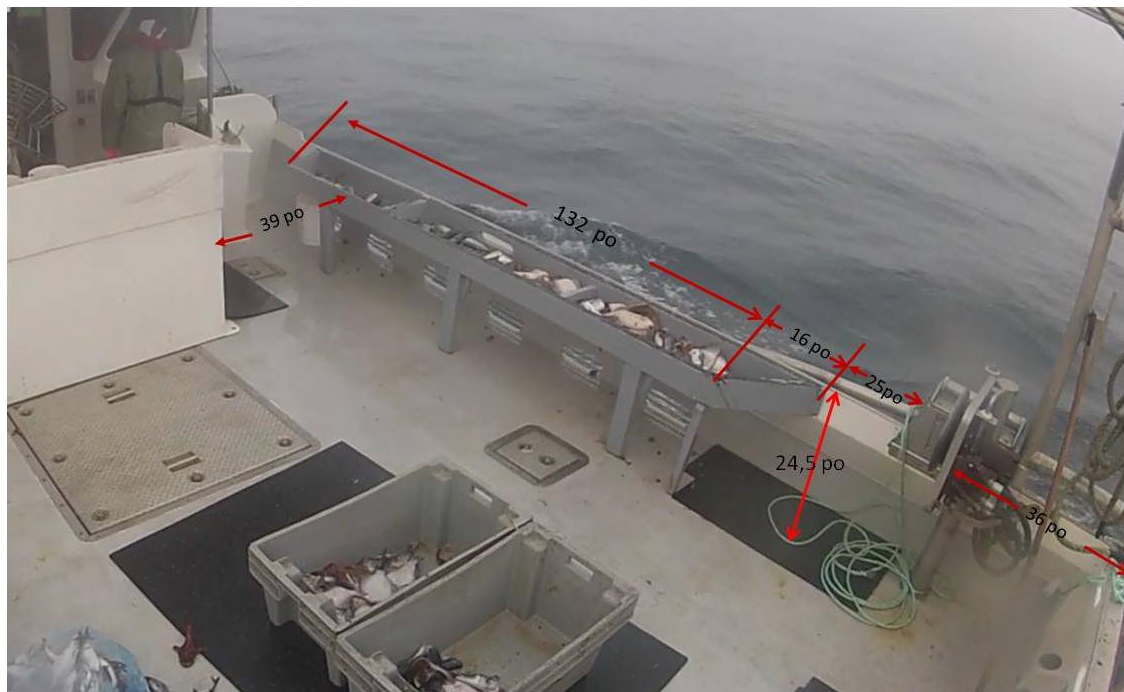
Type d'embarcation	Nombre total documenté	Position du haleur sur le pont						Timonerie		
		Avant		Centre		Arrière		Oui		Non
		Bâbord	Tribord	Bâbord	Tribord	Bâbord	Tribord	Avant	Arrière	
Chaloupe (« flat »)	134	10	53	4	2	26	19	98		17
Traditionnel	39	1	2	-	-	18	14	38	-	-
Polyvalent	16					12	8	16	-	-
Total	189	11	55	4	2	56	41	152		17

C) Synthèse de caractéristiques technologiques des homardiers des Îles-de-la-Madeleine

Type d'embarcation	Nombre total documenté	Position du haleur sur le pont				Timonerie	
		Avant		Arrière			
		Bâbord	Tribord	Bâbord	Tribord	Avant	Arrière
Traditionnel	n.d.		1	18	188	184	26
Polyvalent	n.d.						
Total	210	4 (dont 3 au centre)		206		210	

³²Ces renseignements ont été obtenus à partir de banques de données existantes de Merinov. Certaines informations sont non disponibles (n.d.) n'ayant pas été recensées. Les totaux diffèrent par leur sommation car certaines caractéristiques des embarcations ne sont pas documentées ou encore une embarcation peut être représentée en double notamment au niveau du nombre de haleurs installés à bord (l'un à bâbord et le deuxième à tribord)

D) Configuration possible de divers éléments du pont d'un homardier



Largeur du pont = 14,3 pi
Longueur pont (arrière à timonerie) = 23 pi
Longueur arrière à vivier = 19 pi
Largeur carreau = 8 po
Largeur de la table = 17 po
Longueur de la table = 154 po (132 + 16 + 6)
Centre haleur – bord = 19 po
Vivier = 27,5 po X 60 po
Hauteur du contrôle (haleur) = 43 po
Hauteur centre assiette = 32 po
Casiers 24 po X 31 po X 19 po (H)

Annexe 6 – Figures présentant l'évaluation des risques par les capitaines et les aides-pêcheurs

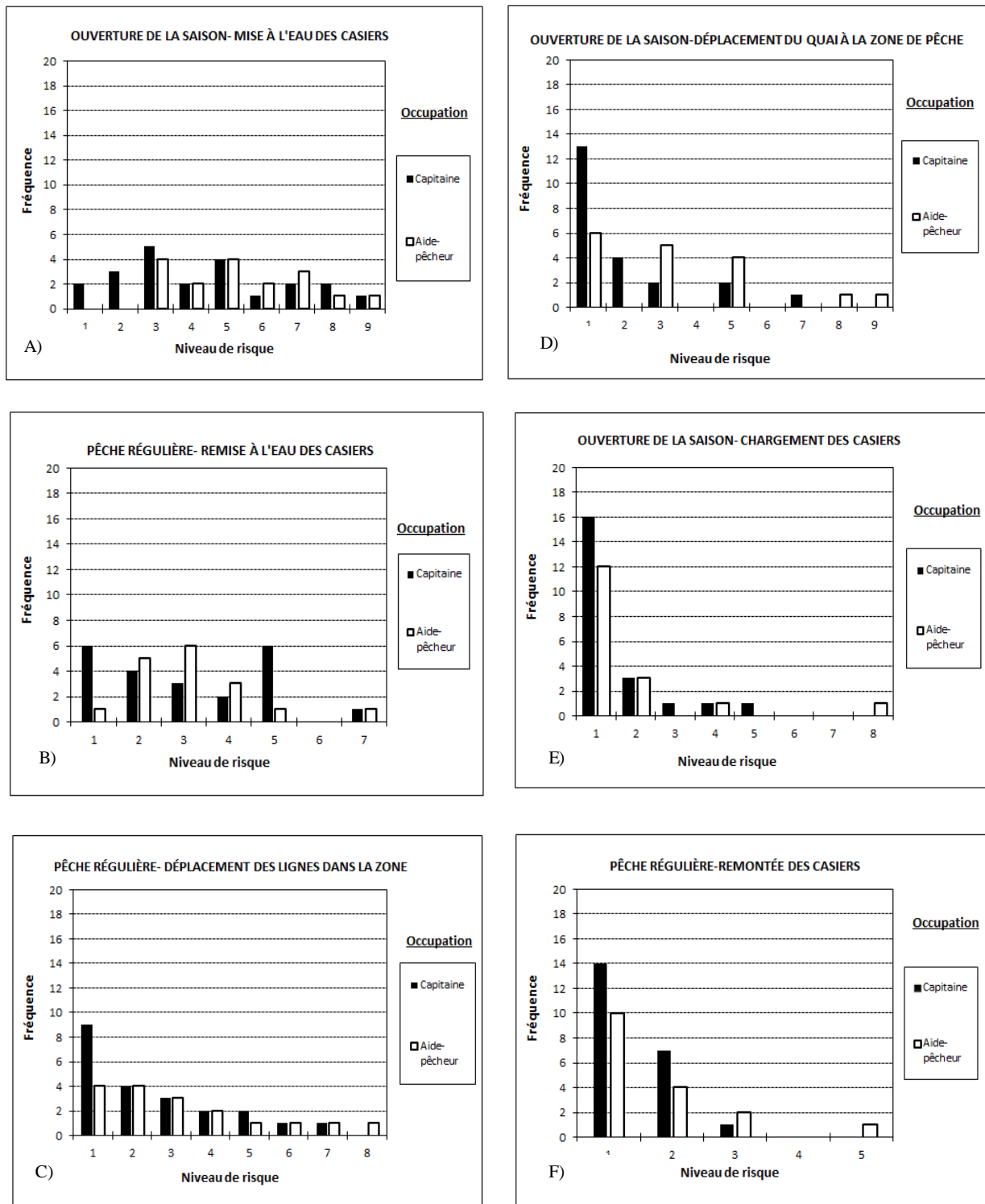


Figure 1 – Évaluation globale des niveaux de risque perçus par situation de travail pour l'ensemble des capitaines (barres pleines) et des aides-pêcheurs (barres vides) (toutes régions confondues).

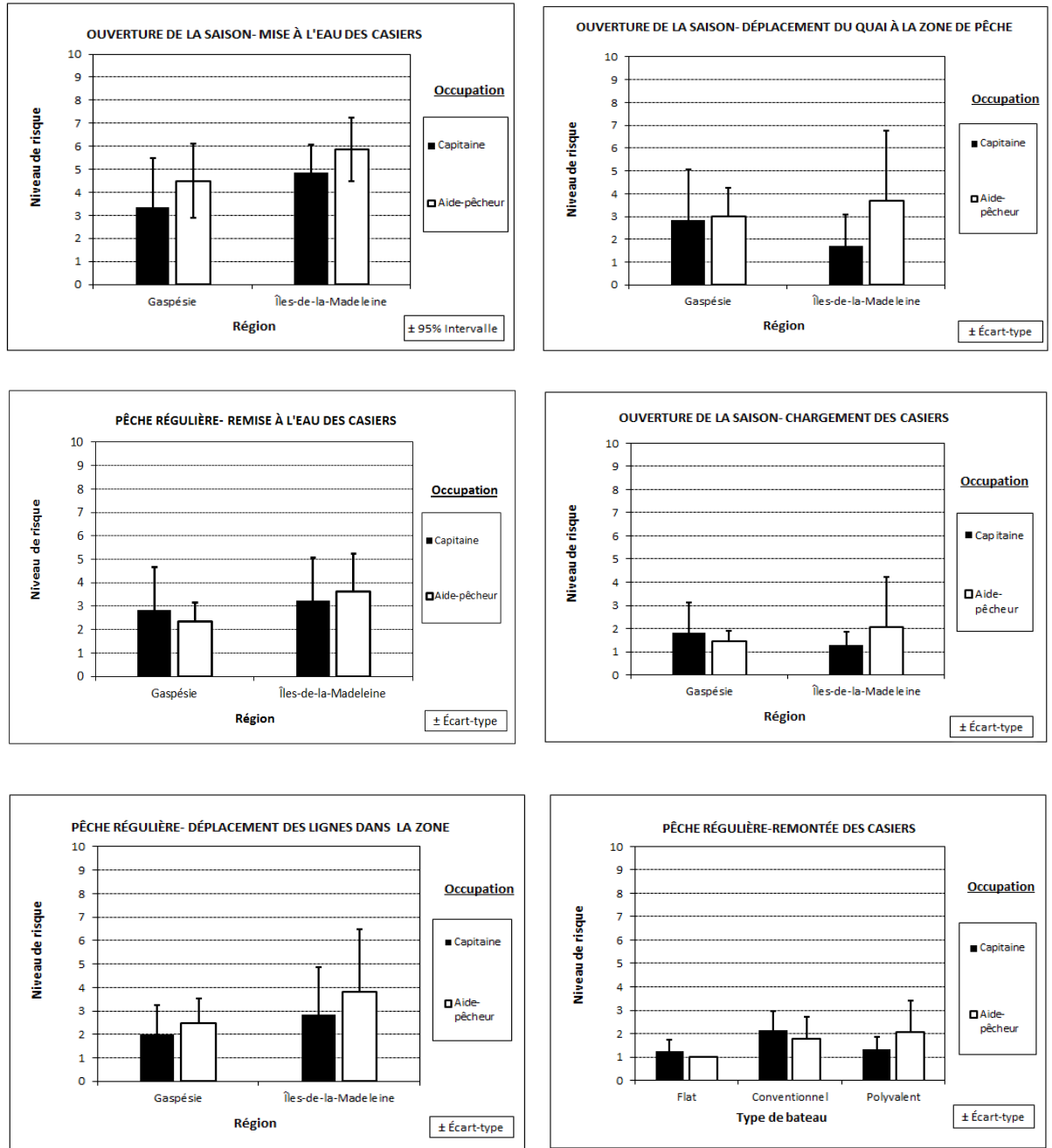


Figure 2 – Niveau de risque moyen perçu par situation de travail, selon le métier, pour les Îles-de-la-Madeleine et la Gaspésie (capitaines : barres pleines; aides-pêcheurs : barres vides).

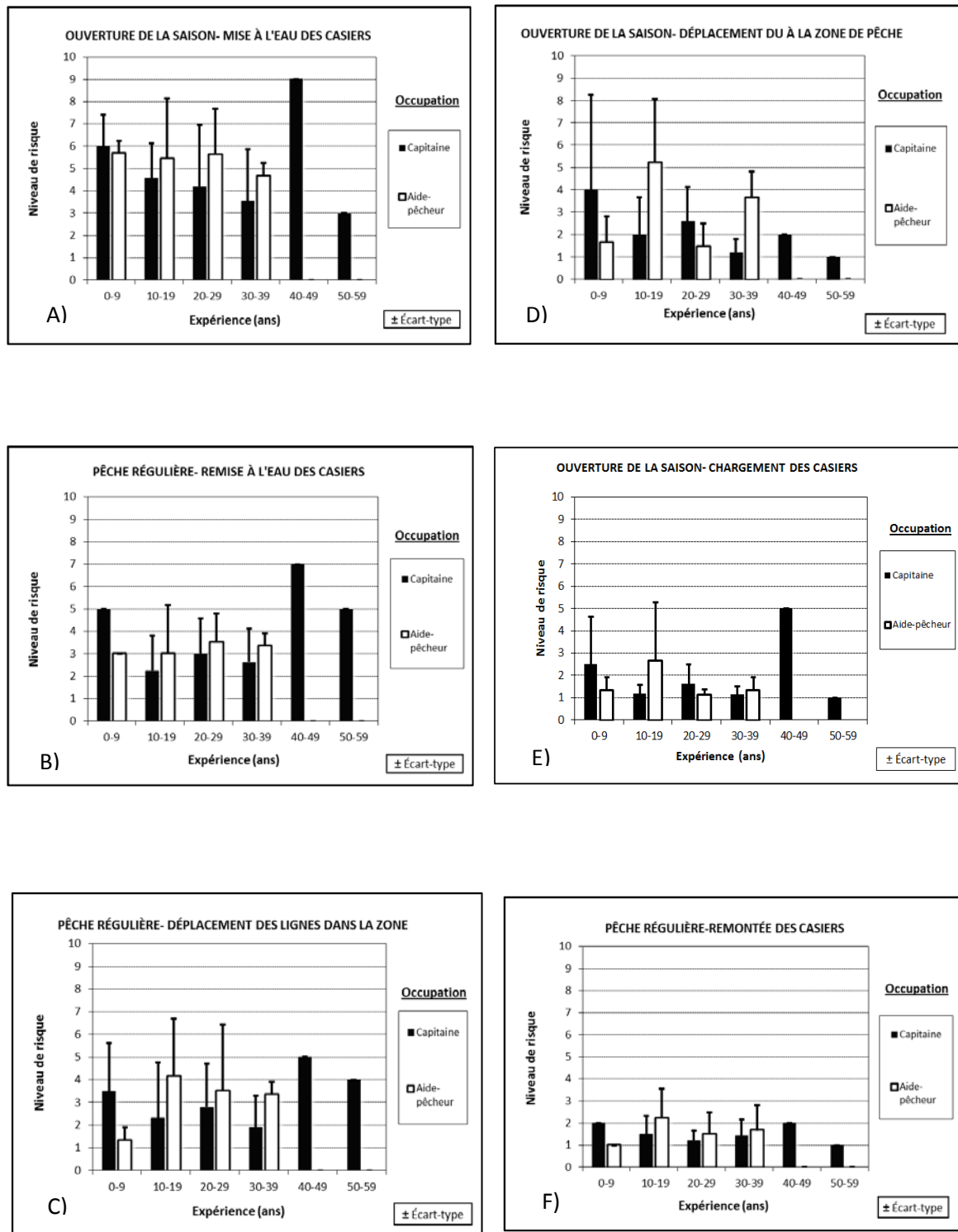


Figure 3 – Niveau de risque moyen par situation de travail, selon l'expérience dans le métier (capitaines : barres pleines; aides-pêcheurs : barres vides).

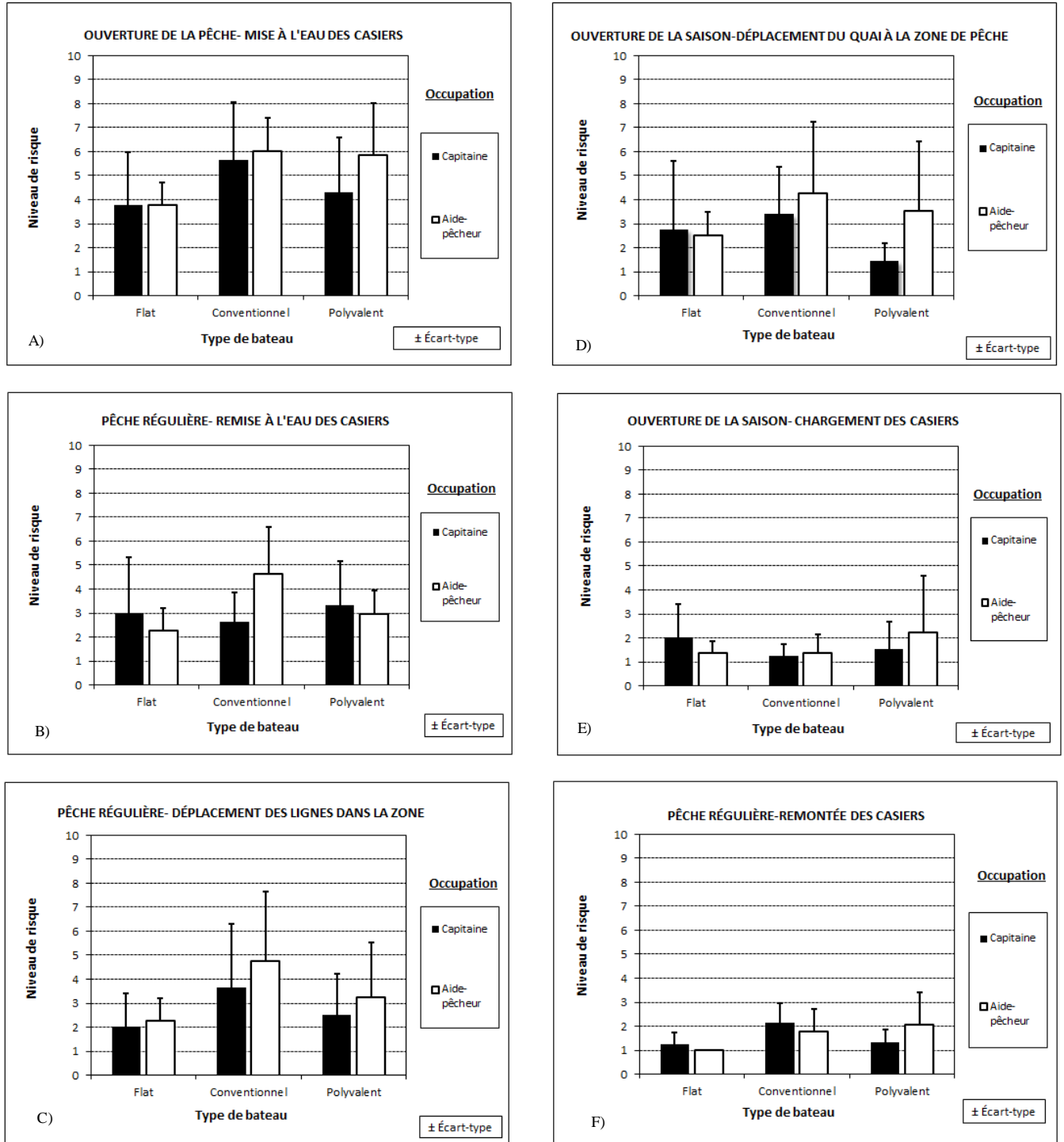


Figure 4 – Niveau de risque moyen perçu par situation de travail, selon le métier, par catégorie de bateaux (capitaines : barres pleines; aides-pêcheurs : barres vides).

Annexe 7 – Compilation des stratégies et moyens de prévention extraits du questionnaire général de perception des risques (par ordre décroissant)

Stratégies	Moyens	Fréquence des évocations	Remarques
Amélioration de l'adhérence du pont	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disposition de tapis de caoutchouc (16) 2. Application d'un produit anti-dérapant (6) 	22	Est-ce applicable à tous les <i>flats</i> de la Gaspésie ?
Amélioration de la communication	<ol style="list-style-type: none"> 1. Application d'une méthode de travail (7) 2. À la première mise à l'eau, présence d'au moins deux hommes de pont (2) 3. Vitres inclinées dans la timonerie (2) 4. Emploi du klaxon (1) 5. Éclairage adéquat du pont (1) 6. Installation éventuelle d'une caméra de surveillance du pont dans la timonerie (1) 7. Présence d'un miroir (1) 8. Au filage du mouillage, coups d'œil fréquents du capitaine vers l'arrière (1) 	16	
Disposition des cordages	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cordage placé sur la table de support des casiers (4) 2. Cordage bien placé (3) 3. Cordage « suspendu » (1) 4. Cordage placé sous la table ou le carreau (1) 5. À l'ouverture de la pêche, cordage enroulé sur le même bord (1) 6. Filer le cordage (1) 	11	<p>Incluant le mouvement de lignes en saison</p> <p>Pour éviter de prendre la mauvaise trappe</p>

Stratégies	Moyens	Fréquence des évocations	Remarques
Amélioration de la table ou du carreau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installation d'une dalle (5) 2. Profilage de la table pour bien filer et contrôler le cordage lors du mouillage (3) 3. Inclinaison de la table, du carreau vers la partie qui surplombe le pont avec rebord intérieur (2) 4. Inclinaison des pattes de la table (1) 	11	
Rythmes de travail (remontée et filage des mouillages)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimiser ou réduire la vitesse du bateau (4) 2. Ajuster la cadence de travail de l'équipage (4) 3. Manœuvrer adéquatement le bateau (3) 	11	<p>Ne pas courir</p> <p>Approche de la bouée</p>
Dispositifs de sécurité en périphérie de la plate-forme de travail	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accroître la hauteur du pavois (6) 2. Rampe ou filet au-dessus du carreau dans les zones où les casiers ne sont pas manœuvrés (1) 3. Cordage avant-arrière pour prise de main (1) 4. Installation d'un garde (ridelle) à l'avant du bateau (1) 	9	<p>La hauteur prescrite par la CSST, suite aux accidents mortels, varie de 90 à 120 cm.</p>
Aménagement adéquat des aires de travail	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aires de travail dégagées (2) 2. Bonne table de travail (1) 3. Répartition optimale des postes de travail (1) 4. Table à la poupe pour jeter les mouillages (3) 	7	

Stratégies	Moyens	Fréquence des évocations	Remarques
À l'ouverture, chargement des mouillages	<ol style="list-style-type: none"> 1. Éviter de charger exagérément haut avec dégagement à l'arrière (4) 2. Arrimage des lignes au pavois (2) 	6	Stabilité du chargement Règlementation (relevant de Transports Canada) est souhaitée
En pêche régulière, lors du déplacement des lignes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilisation de la table de support des casiers en tout temps (4) 	4	
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Comportement sécuritaire • Taquet de retenue du cordage sur le haleur ou le carreau • Couvercle du panneau de cale à ras le pont • Poste de manœuvre du bateau près du haleur • Départ à 5h00 AM • Tapis de caoutchouc sous les bacs d'entreposage • Éviter de mettre les pieds sur le carreau • Sobriété • Conception d'une botte avec collet rigide 	9	Éviter le resserrement sur la jambe

Annexe 8 – Carte des ports de pêche du Québec, du ministère des Pêches et Océans Canada



Source : ministère des Pêches et Océans Canada

<http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/ports-harbours/index-fra.asp> - consulté le 1er février 2013

Annexe 9 – Modèle de l'activité en ergonomie

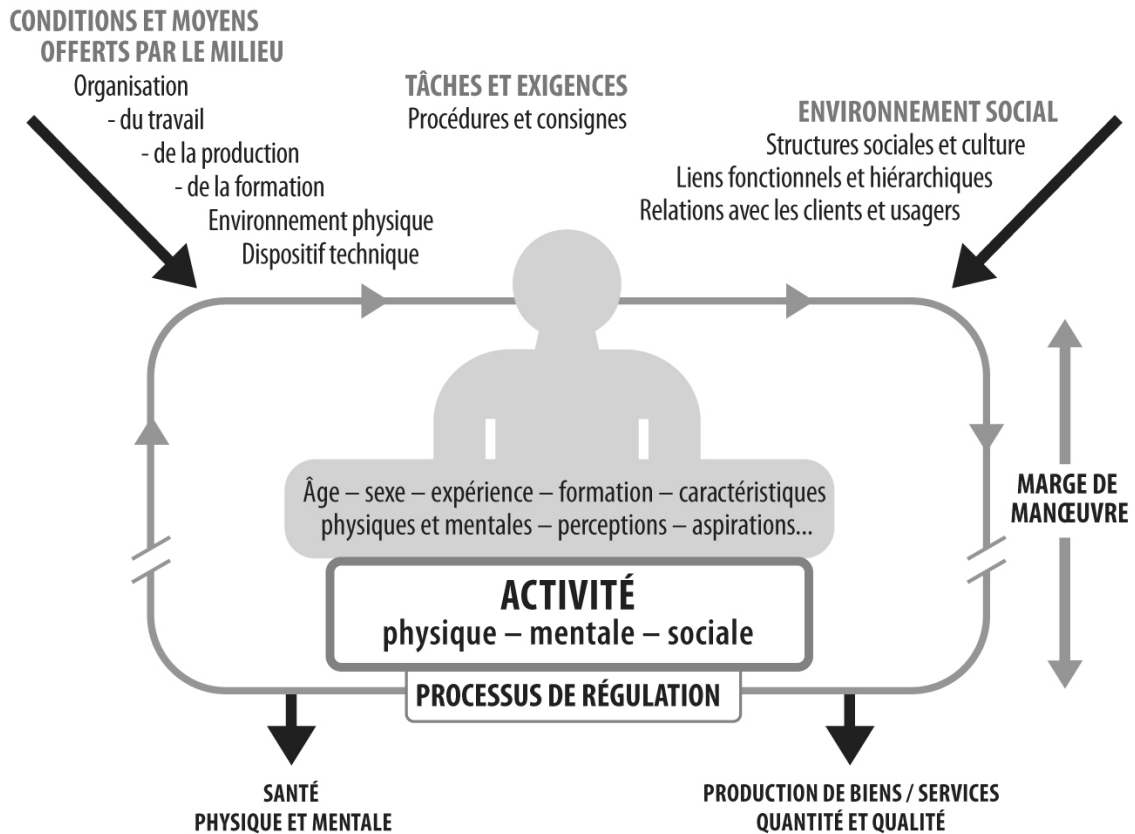


Figure 1.1 : Modèle de la situation de travail centré sur la personne en activité (tiré de St-Vincent et coll., 2011, p. 39, selon Vézina, 2001).

Reproduit avec l'autorisation des Éditions MultiMondes.