

Chute par-dessus bord de l'équipage des homardiers du Québec

Analyse des risques et pistes de prévention



Sylvie Montreuil, Université Laval, Québec

Francis Coulombe, Merinov, Gaspé

Jean-Guy Richard, Université Laval, Québec

Michel Tremblay, Merinov, Gaspé

Fondements du programme de recherche

- ▶ Complémentarité des membres de l'équipe
 - Ergonomie – analyse de l'activité réelle
 - Sécurité et analyse de risques
 - Secteur des pêches : interlocuteurs, associations, institutions, caractéristiques de la flotte de bateaux, etc.
- ▶ La reconnaissance des savoirs de prudence et des bonnes pratiques de travail chez les pêcheurs et la nécessité de les partager

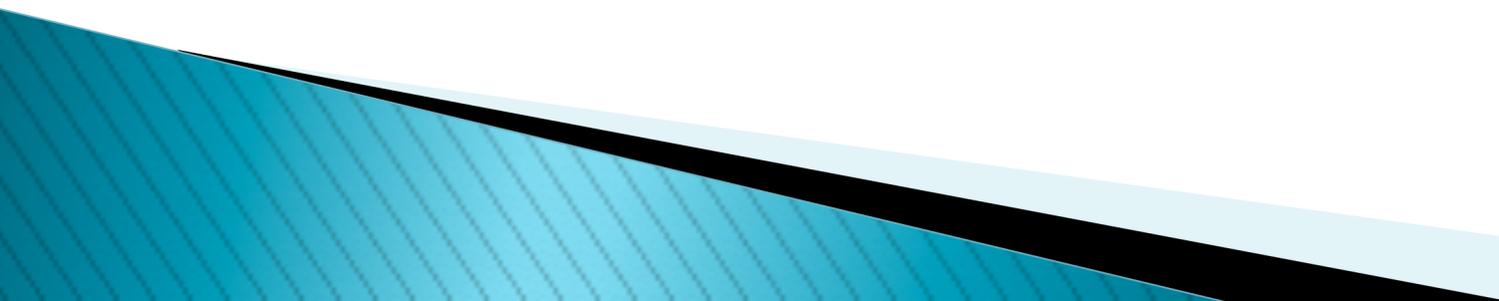
Contexte

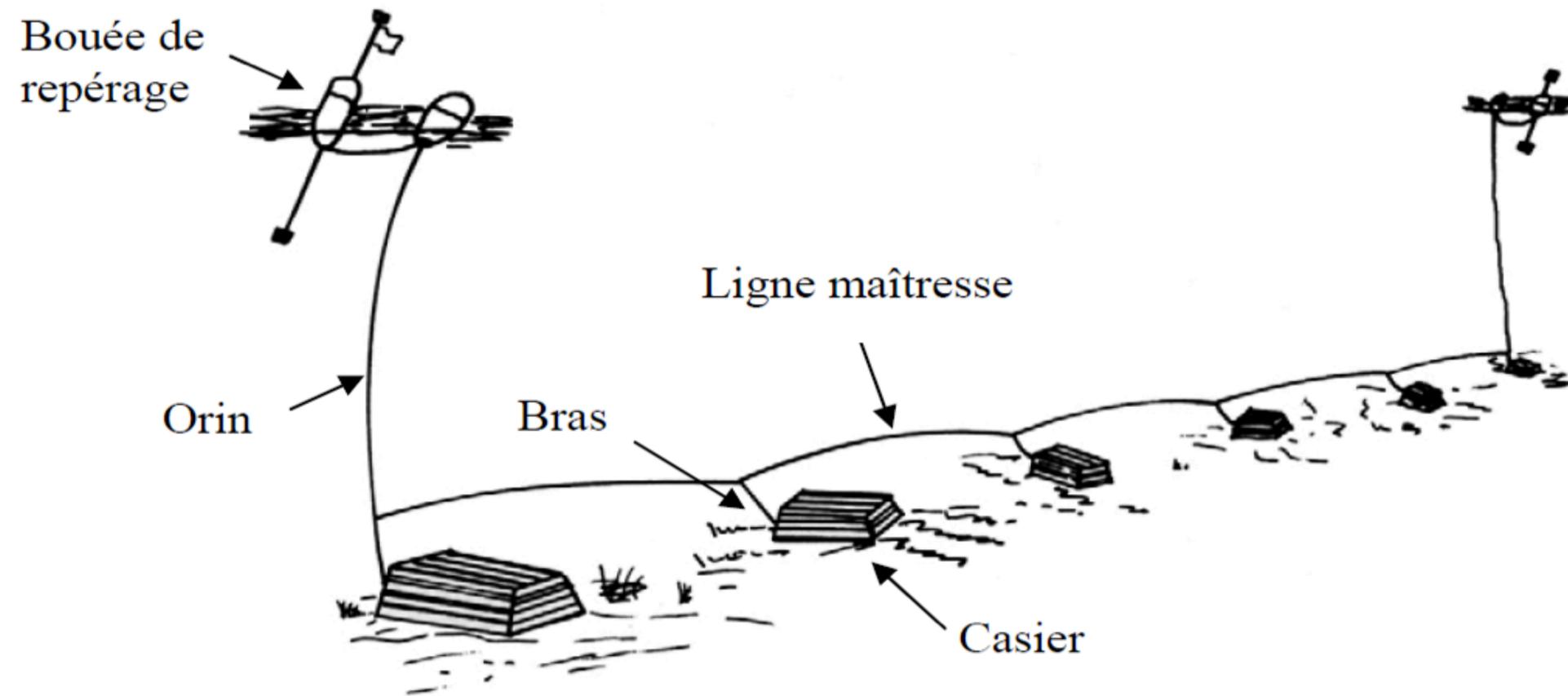
- ▶ Évènements déclencheurs : décès de deux pêcheurs sur des homardières par des chutes par-dessus bord (2010 et 2011)
- ▶ De multiples intervenants qui ont à voir avec la sécurité et la prévention des risques dont :
 - CSST
 - Pêches et Océans Canada
 - Transport Canada
 - Les écoles de pêches
 - Les associations régionales de pêcheurs

Contexte : les chutes par-dessus bord

- ▶ Est des É.U. entre 2000–2009 : 18 décès pêche au homard dont 11 chutes par-dessus bord
 - ▶ Causes : chute et glissade, perte d'équilibre et entraînement par un « engin de pêche »
 - ▶ **Prévention : Deux études au Maine (NIOSH)**
 - Travailler lentement, porter attention constante au cordage, garder les mains et les pieds éloignés des cordages... autant que possible
- Aucune étude au Québec**

Contexte de la pêche au homard

- ▶ Québec : 629 homardiers (2011) – surtout aux Îles-de-la-Madeleine et en Gaspésie
 - ▶ En majorité : équipage de deux personnes
 - ▶ Réglementation stricte : taille des casiers et des captures, une levée par jour, courte saison, etc.
 - ▶ Poids d'un casier : environ 36 à 45 kg
- 



Croquis 1 : Ligne de casier de homard.
Source : Commercial Fishing Method, détails CSST

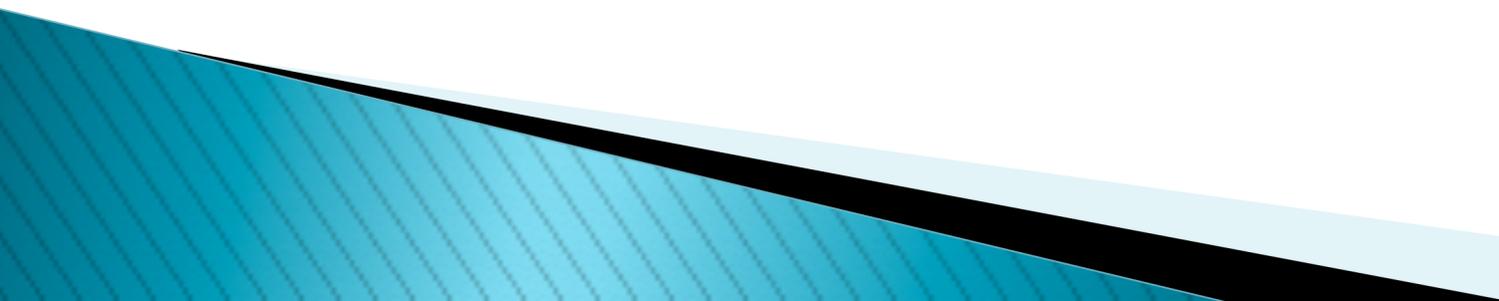
Au Québec : une ligne : 7 à 10 casiers; un permis : 235 à 279 casiers
Nombre de lignes (levées chaque jour) : 30 à 40
Longueur du cordage d'une ligne : au moins 150 mètres

Objectifs

- ▶ 1. Analyser les activités de pêche et identifier les risques **de chute par-dessus bord** ainsi que les facteurs aggravants
- ▶ 2. Documenter les moyens de prévention collectifs et individuels pouvant être adaptés aux homardiers
- ▶ 3. Identifier les pistes les plus prometteuses de réduction des risques
- ▶ N.B. Importance de mobiliser les principaux acteurs de la prévention dans le domaine des pêches au cours du projet



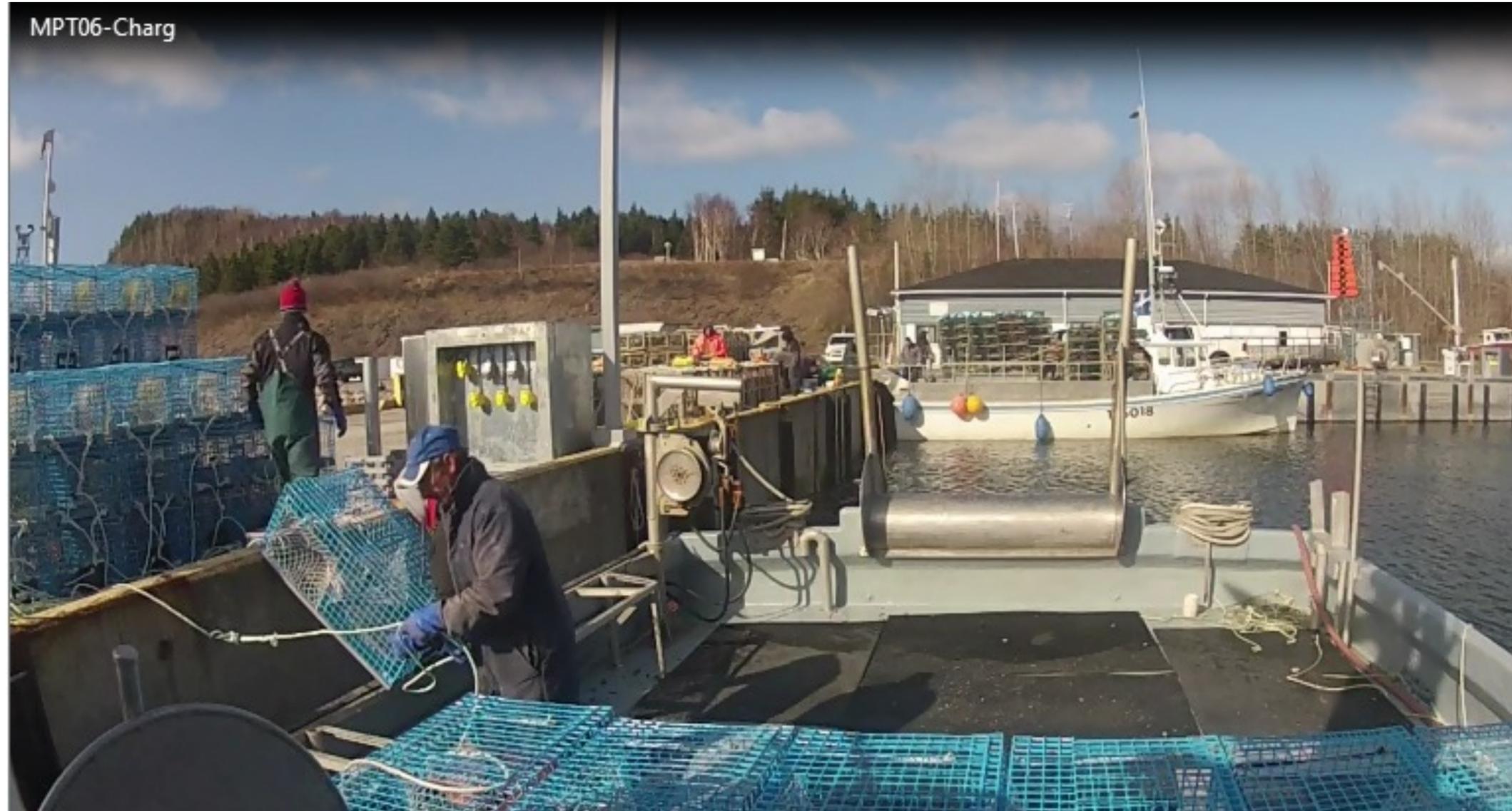
Méthodologie

- ▶ Revue de la littérature et réseautage d'experts
 - ▶ Mise sur pied d'un comité de suivi
 - ▶ Entrevues avec un questionnaire de perception des risques (39)
 - ▶ Observations des activités de pêche sur 7 bateaux (3 jours de pêche chacun; 3 en Gaspésie; 4 aux Îles-de-la-Madeleine) (60 heures vidéo)
 - ▶ Analyse des activités et des risques de la pêche
 - ▶ Validation de notre analyse auprès des équipages participants (7 équipages : 2 rencontres X 1½ journée)
- 

Découpage des activités pour l'analyse des situations de travail

Moments de la pêche	Situations de travail
Ouverture de la saison	Chargement des casiers
	Déplacement du quai à la zone de pêche
	Mise à l'eau des casiers
Pêche régulière	Remontée des casiers
	Remise à l'eau des casiers
	Déplacer des casiers dans la zone
	Tâches connexes

Chargement des casiers au quai



Ouverture de la saison

Déplacement du quai à la zone de pêche



Déplacement du quai à la zone de pêche

- ▶ Déplacement de l'aide-pêcheur vers son poste de travail



Ouverture de la saison

Mise à l'eau initiale



Ouverture de la saison



Mise à l'eau initiale

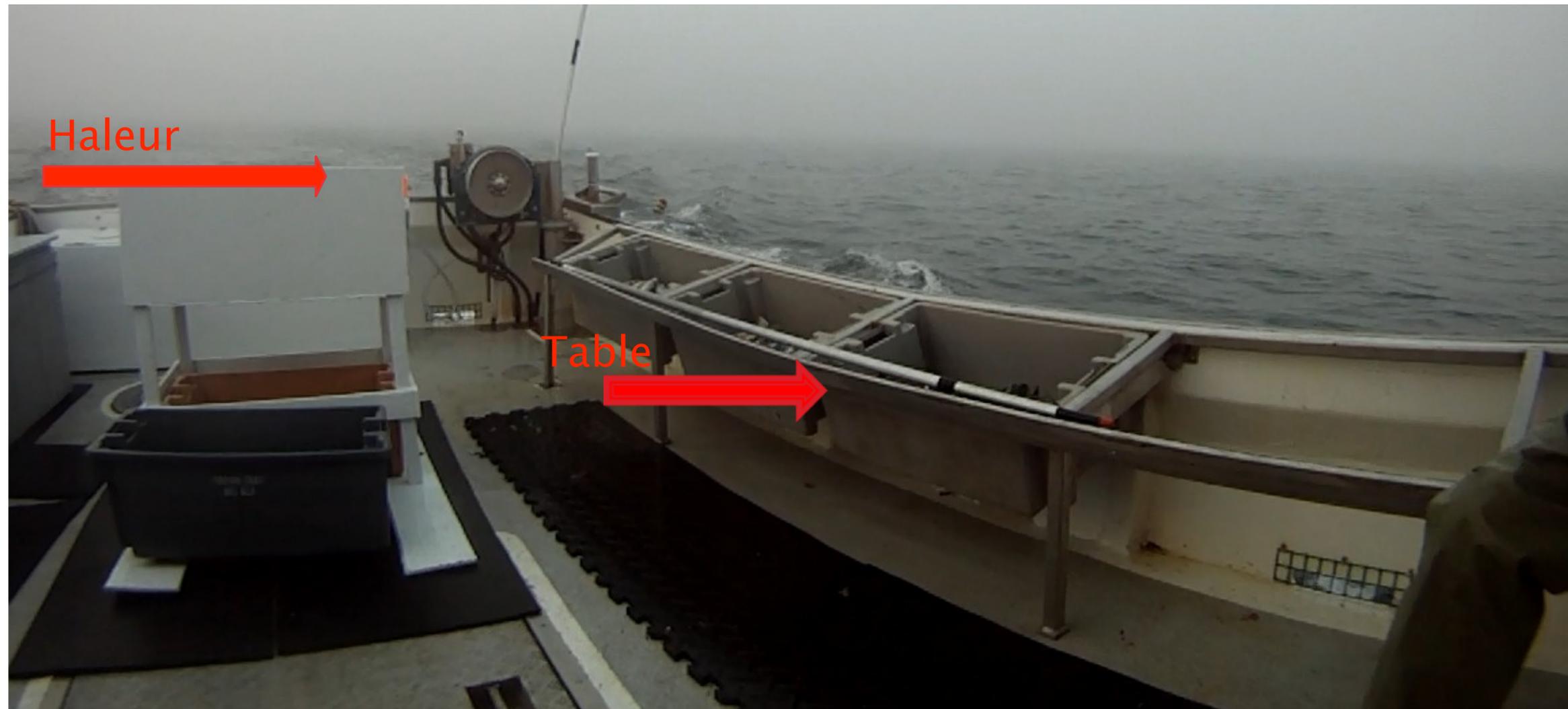
Jeter la première rangée



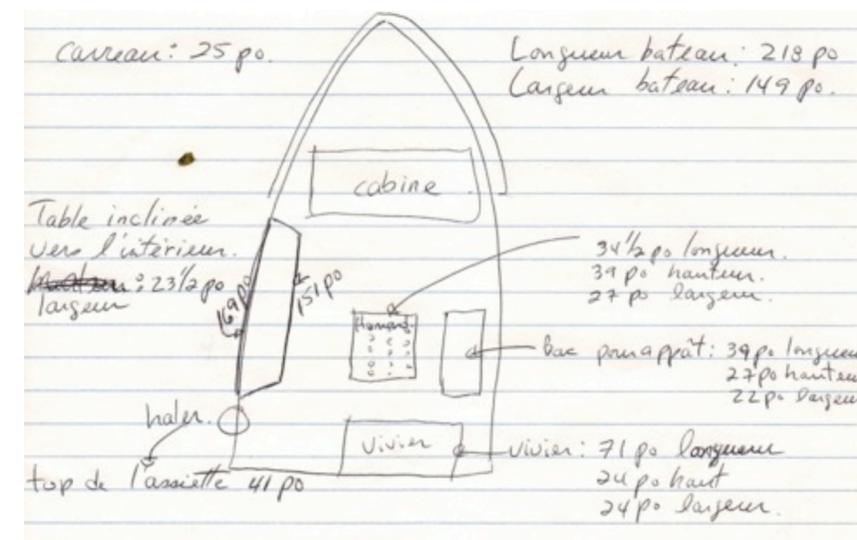
Pêche régulière

Remonter les casiers, traiter les prises et les appâts, positionner les casiers et les cordages

Aménagement du bateau



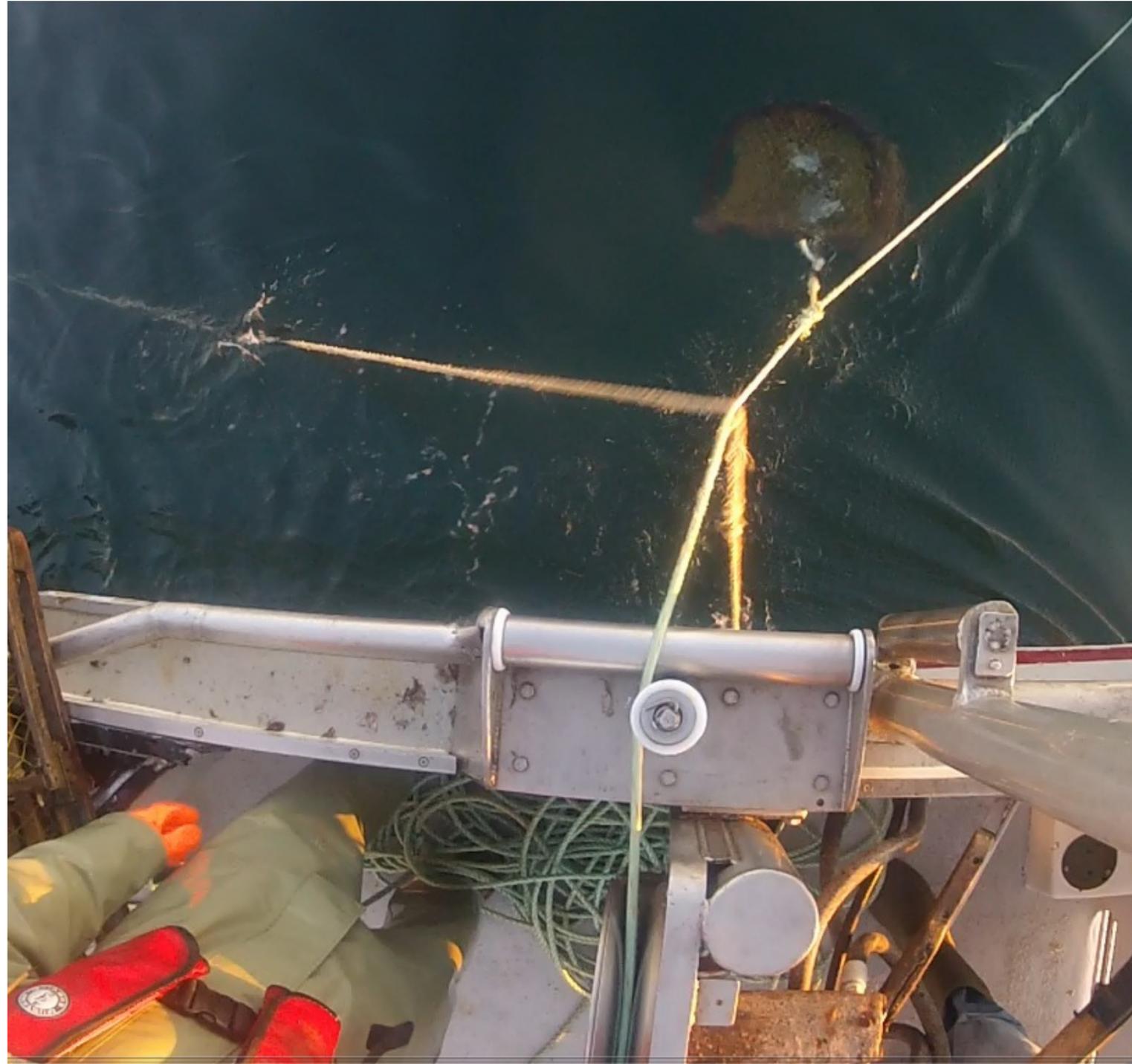
Longueur bateau = 218 po
Largeur = 149 po
Hauteur carreau = 25 po
Longueur table = 169 po (côté carreau) et 151 po côté pont
Hauteur haut de l'assiette du haleur = 41 po
Vivier : longueur = 71 po; hauteur = 24 po; largeur = 24 po
Table traitement homard : longueur = 34,5 po; hauteur = 39 po; largeur = 22 po
Bac pour appâts : longueur = 39 po; hauteur = 27 po; largeur = 22 po



Remontée des casiers



Difficultés



Remise à l'eau d'une ligne



Déplacement dans la zone de pêche



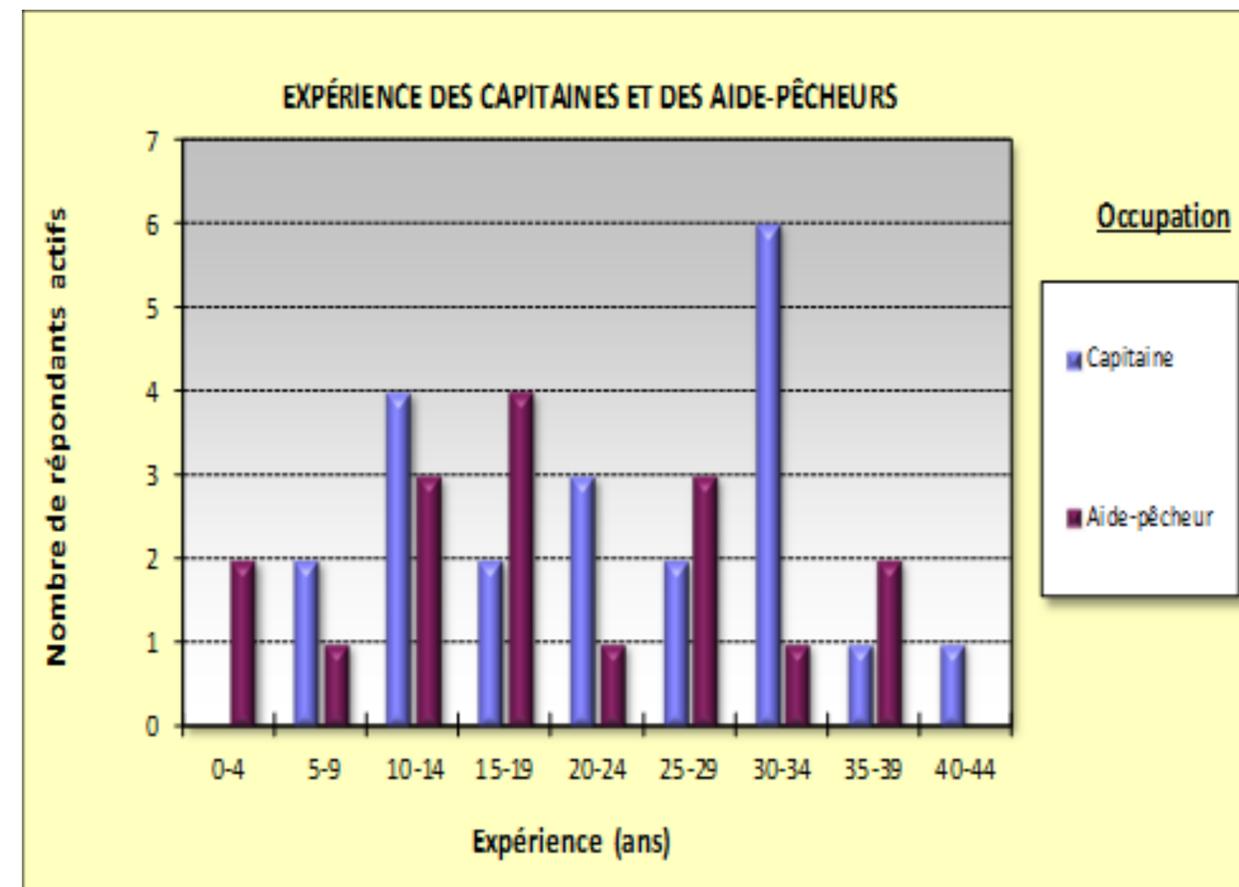
Résultats

Profil des participants (N = 39)

► Expérience et âge

- Capitaines N = 22
- Aide-pêcheurs N = 17

Expérimentés et relativement âgés



Résultats des questionnaires de perception de risque

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 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

Note : Les trois situations jugées les plus à risque comportent beaucoup de gestion de cordage

Questionnaire de perception

- ▶ Avez-vous déjà fait une chute par-dessus bord ?
- ▶ Avez-vous déjà passé près de faire une chute par-dessus bord ?
- ▶ Connaissez-vous quelqu'un qui a déjà fait, ou passé près de faire une chute par-dessus bord ?
Si oui, décrivez-le ou les scénarios de l'accident ou de l'incident :

Les incidents et les « passé proche » identifiés par les 39 répondants

Types de pêche	Situations de travail	
Ouverture de la saison	Chargement des casiers + Monter et descendre du bateau	13
	Déplacement du quai à la zone de pêche	
	Mise à l'eau des casiers	
Pêche régulière	Remontée des casiers	21
	Remise à l'eau des casiers	
	Déplacer casiers dans la zone	
Autres	Situations inconnues	9
	Situations autres	7
Total		50

Synthèse par cause des 50 incidents et « passé proche »

Circonstances/Causes	Nombre	
Perte d'équilibre	12	
Cordage (casiers sur le pont)	9	23
Cordage (casiers sur la table)	7	
Cordage (pont ou table = pas spécifié)	7	
En attrapant la bouée	5	
Chute en embarquant/débarquant	4	
Entraîné par autre que cordage (chaudière, 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	
Inconnu	1	
Total	50	
Cordage en cause dans 46 % des cas (23/50)		

Facteurs de risque

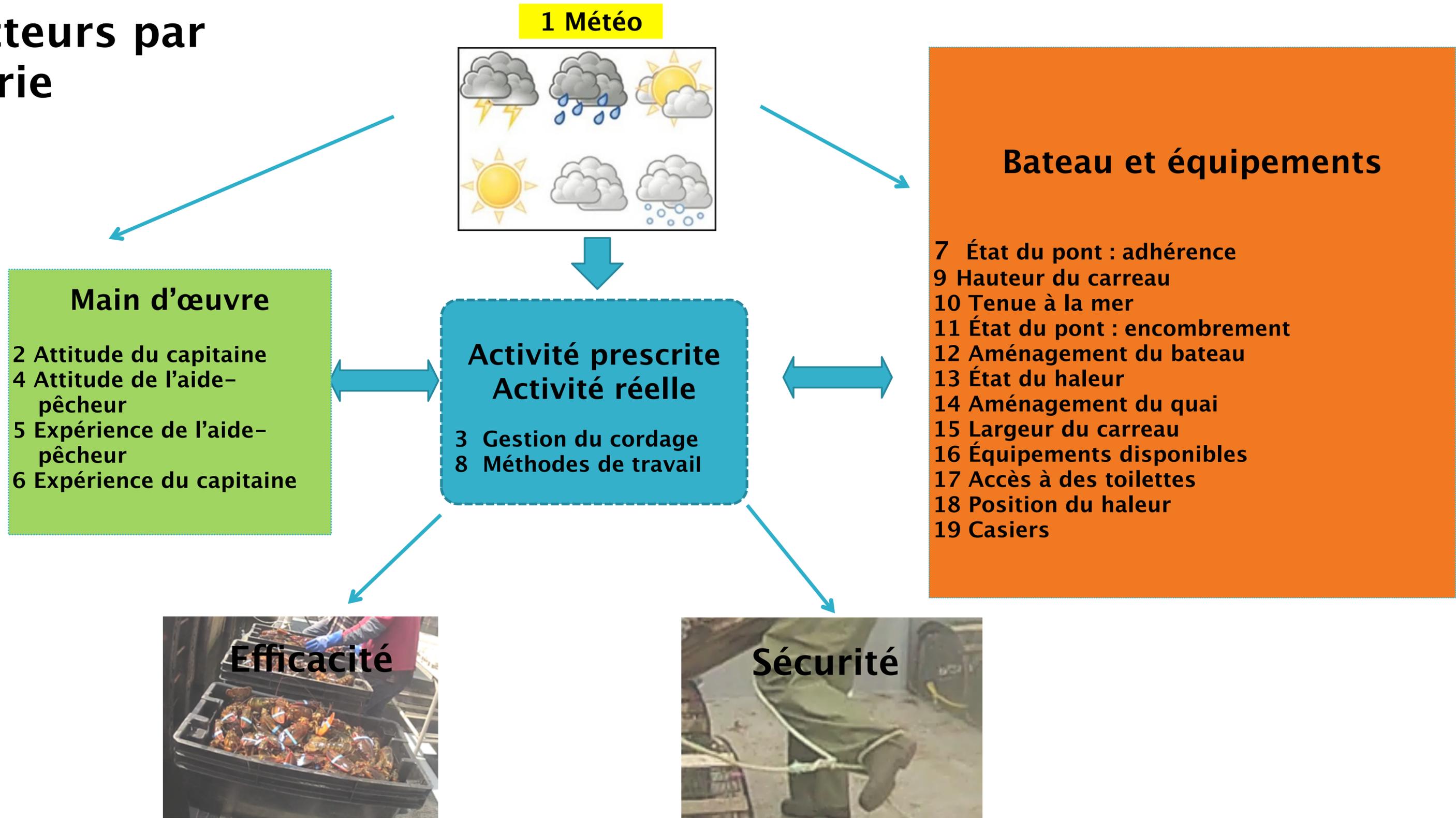
- ▶ Sur une échelle de 1 à 10, évaluez l'impact des facteurs suivants sur la probabilité de chutes par-dessus bord lors de la pêche au homard
 - Cote de 1 : aucun impact
 - Cote de 10 : impact important

Cote moyenne des facteurs selon leur impact sur le risque de chutes par-dessus bord (N=39)

Ordre	Identification des facteurs	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	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

Modalités de gestion de pêche compétitive

Les facteurs par catégorie



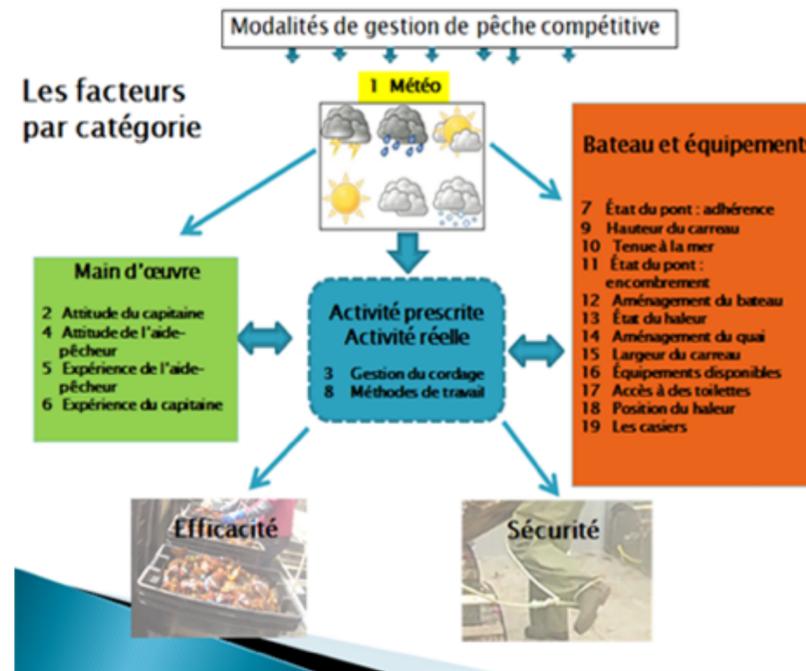
Stratégies de prévention extraites des questionnaires de perception des risques

STRATÉGIES DE PRÉVENTION	FRÉQUENCE DES ÉVOICATIONS
Amélioration de l'adhérence du pont	16
Optimisation de la cohésion entre les membres d'équipage	16
Disposition des cordages	13
Amélioration de la table ou du carreau	11
Rythmes de travail adaptés (remontée et filage des lignes)	11
Installer des 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.	8

La validation

- ▶ Deux rencontres d'une journée et demie avec les équipages observés
 - Présenter les résultats de nos analyses :
 - leur perception des risques
 - notre description des principales activités de travail des pêcheurs
 - nos observations – clips vidéo
 - leurs facteurs de risques identifiés
 - leurs pistes de solution
 - Discuter des informations recueillies avec les pêcheurs observés, considérés comme des experts de la pêche

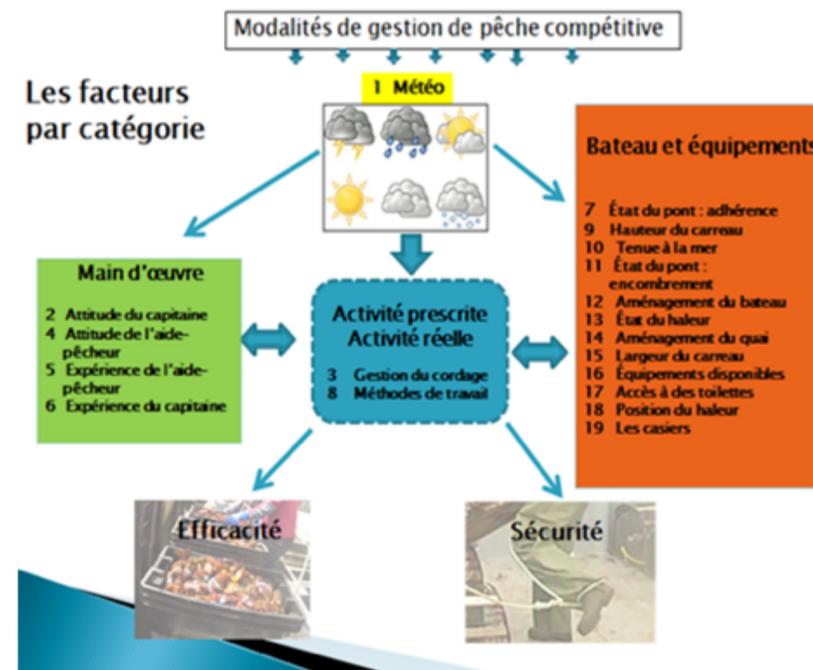
Les pistes d'interventions préventives : la météo



- ▶ « Si trop de mauvais temps, il faut demeurer à terre. Tu es comme dans une laveuse, puis tu ne vois rien. »
- ▶ Le risque augmente de façon exponentielle avec le mauvais temps qui affecte :
 - les exigences et les difficultés de la tâche (méthode)
 - le niveau de stress, de fatigue, les capacités physiques (main-d'œuvre)
 - les mouvements du bateau et des équipements ainsi que l'état du pont (adhérence)

- Sensibilisation aux attitudes de prudence en misant sur la dynamique collective (leader dans chaque port, intervenants extérieurs, comités) pour influencer :
 - les décisions de sortir ou non, de rentrer si la météo se gâte
 - les comportements : ex. : réduction de la vitesse

Les pistes d'interventions préventives : la gestion des cordages



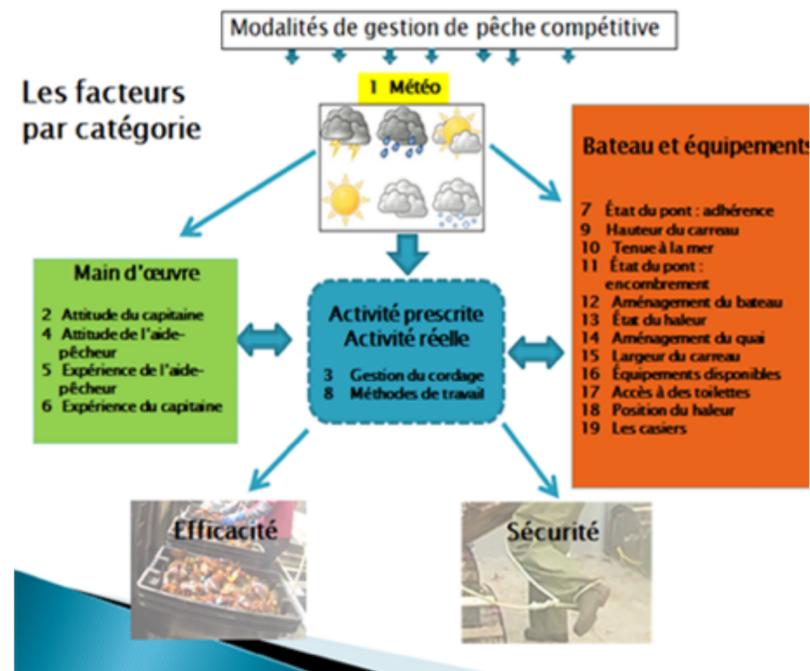
- ▶ « C'est le plus grand risque de chute à bord. »
- ▶ Deux aspects :
 - la manière de disposer le cordage en prévision de l'action suivante (mouiller les casiers)
 - le surveiller en permanence, le replacer si nécessaire et s'en éloigner lors du mouillage
- ▶ La méthode utilisée pour placer le cordage dépend, en grande partie, de l'aménagement du bateau

- Sensibilisation
- Formation
- Partage des savoirs de prudence
- **Aménagement du bateau**

Poste de la table support – casiers



Les pistes d'interventions préventives : bateaux et équipements



- ▶ Certains aménagements sont plus sécuritaires
- ▶ L'aménagement du pont doit tenir compte des déplacements des lignes dans la zone
- ▶ Importance du support à casiers sur le niveau de risque (contrôle du cordage)
- ▶ L'adhérence du pont (tapis, peinture avec abrasif, propreté) a un impact sur les risques de chute

- Sensibilisation
- Formation
- Partage des savoirs de prudence
- **Aménagement du bateau**

La suite : deux axes d'intervention

- ▶ Des actions au niveau de la main-d'œuvre « sensibilisation, formation, transfert de savoirs d'expérience et de savoirs de prudence » : Valorisation (2014-2016)
- ▶ Des actions au niveau des aménagements des postes de « haleur et table-support des casiers » : Phase 2 - en cours (2014-2016)

Objectifs généraux de la phase 2

- ▶ Définir des **paramètres de conception** et d'aménagement des postes de haleur et de table-support de casiers ainsi que des aires de circulation autour
- ▶ Utiliser ces paramètres pour **développer des bancs d'essai (3 types de bateaux)** permettant d'évaluer les gains en termes de sécurité et d'ergonomie
- ▶ Développer du matériel audiovisuel qui permette de **faire connaître ces paramètres** et les gains qui résultent de leur mise en application

Phase 2 : Critères d'aménagement des postes de haleur et de support-casiers pour les homardiens : codéveloppement avec les pêcheurs, validation sur bancs d'essai et stratégies d'implantation (IRSST)

Projet en cours :

- Analyse de situations de référence terminée
- Des concepteurs élaborent actuellement des plans
- Rencontres de pré faisabilité en cours (janvier-février 2015)
- Essais : saison de pêche 2015

Analyse quantitative en cours avec Denys Denis (IRSST) et Maria Aubin (Collectif pêche et patrimoine)

- Fin prévue : décembre 2016

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*



Navires en Gaspésie

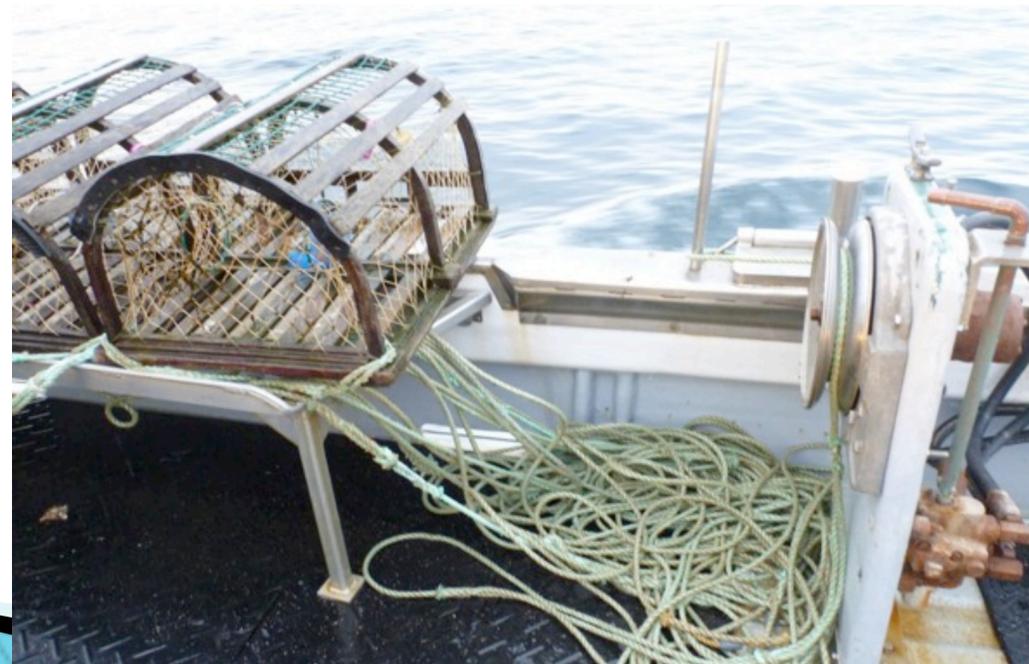
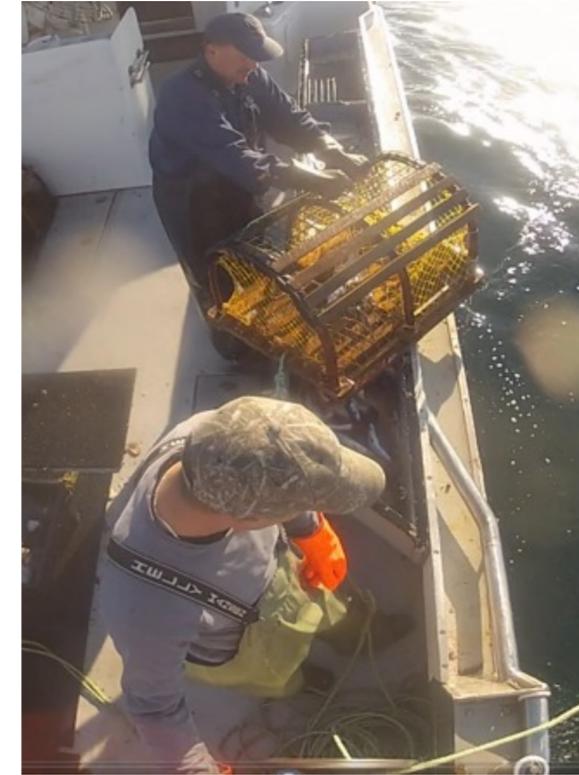
“Flat”



Poste de haleur

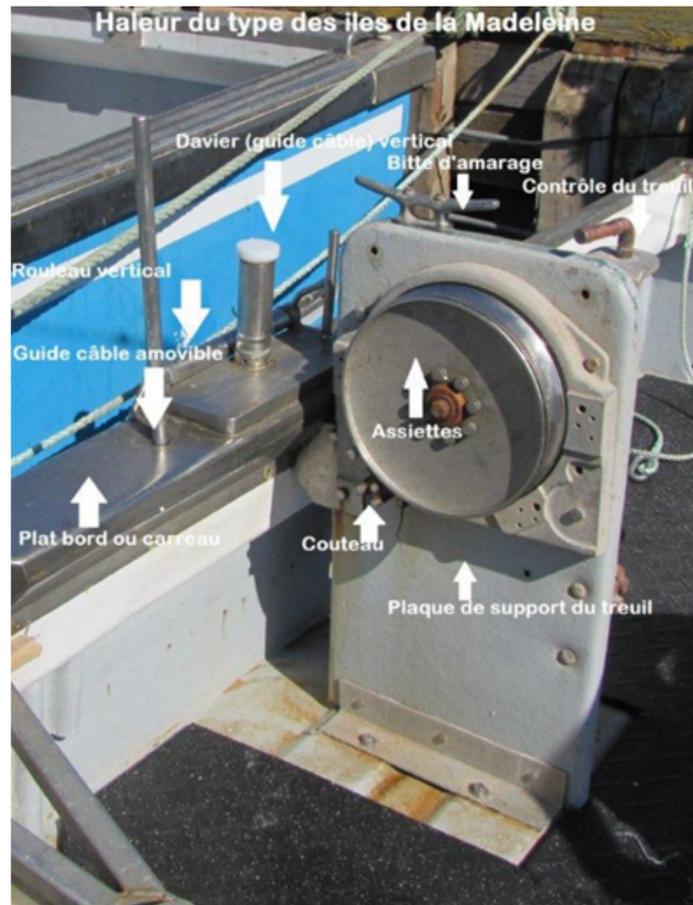


Tables / Support des casiers

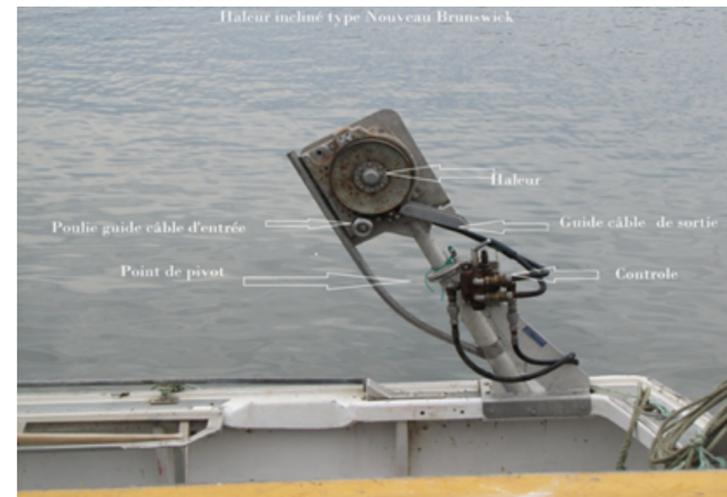
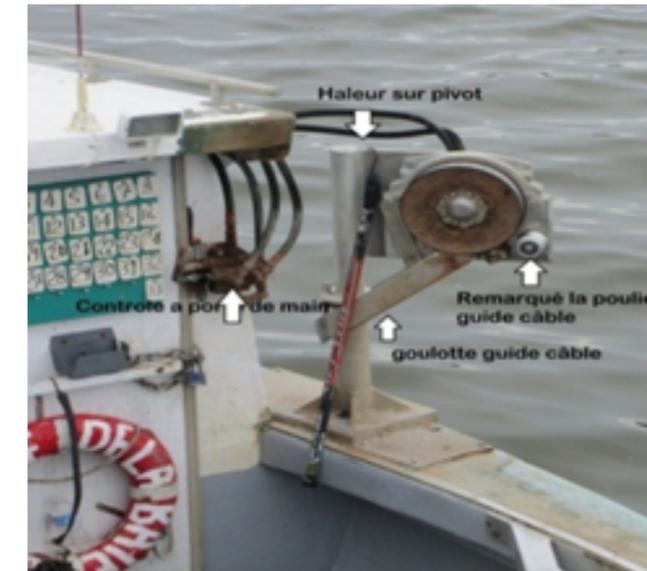


Haleurs

Îles-de-la-Madeleine



Gaspésie



Gestion du cordage



Navires aux Îles-de-la-Madeleine

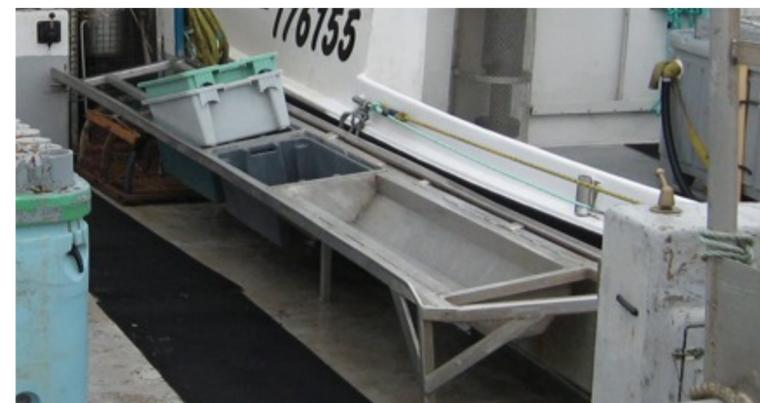
Polyvalent



Conventionnel



Exemples d'aménagements



Aménagement et organisation du bateau

- ▶ Quels critères guident l'aménagement et l'organisation lorsque l'on prépare le bateau pour la pêche régulière ?

