

INSTITUT  
DE LA STATISTIQUE  
DU QUÉBEC

[www.stat.gouv.qc.ca](http://www.stat.gouv.qc.ca)

ÉCONOMIE

## Enquête sur l'industrie maritime au Québec 2014

*Rapport méthodologique*

*Direction de la méthodologie et de la qualité*

*Septembre 2015*



Québec 



INSTITUT  
DE LA STATISTIQUE  
DU QUÉBEC

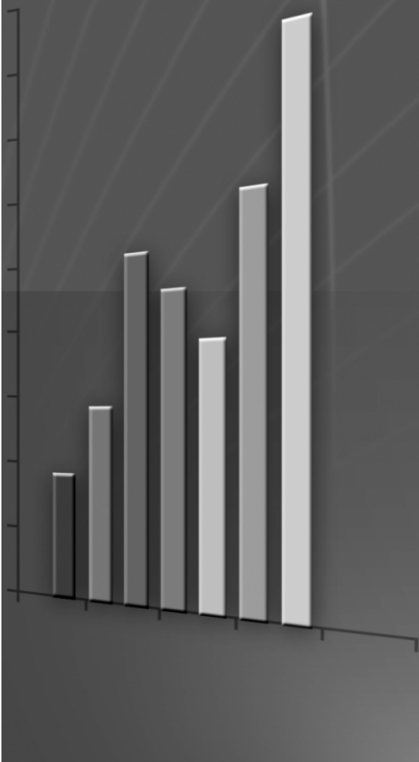
**ÉCONOMIE**

## Enquête sur l'industrie maritime au Québec 2014

*Rapport méthodologique*

*Direction de la méthodologie et de la qualité*

*Septembre 2015*



Pour tout renseignement concernant l'ISQ  
et les données statistiques dont il dispose,  
s'adresser à :

**Institut de la statistique du Québec**  
**200, chemin Sainte-Foy**  
**Québec (Québec)**  
**G1R 5T4**  
**Téléphone : 418 691-2401**

**ou**

**Téléphone : 1 800 463-4090**  
**(sans frais d'appel au Canada et aux États-Unis)**

**Site Web : [www.stat.gouv.qc.ca](http://www.stat.gouv.qc.ca)**

Septembre 2015



Les travaux méthodologiques de cette  
enquête ont été réalisés par :

Luc Belleau  
Éric Gagnon  
Robinson Saint-Frard (début du projet)

Chargé d'enquête :

Steeve Tremblay

Chargé de projet :

Sébastien Gagnon  
Sacha Mendez-Leblond (début du projet)

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PLAN DE SONDAGE .....</b>	<b>4</b>
2.1. POPULATION VISÉE .....	4
2.2. BASE DE SONDAGE.....	4
2.3. ÉCHANTILLON .....	5
<b>3. COLLECTE DE DONNÉES .....</b>	<b>5</b>
3.1. QUESTIONNAIRE .....	5
3.2. DÉROULEMENT DE LA COLLECTE.....	5
3.2.1. <i>Filtre téléphonique</i> .....	5
3.2.2. <i>Prétest</i> .....	5
3.2.3. <i>Mode de collecte</i> .....	6
3.3. RÉSULTATS DE LA COLLECTE.....	6
3.3.1. <i>Inadmissibilité</i> .....	6
3.3.2. <i>Taux de réponse</i> .....	6
3.3.3. <i>Taux de réponse ajusté</i> .....	7
<b>4. PONDÉRATION .....</b>	<b>7</b>
<b>5. IMPUTATION.....</b>	<b>8</b>
5.1. RÉPONSES POUR DES REGROUPEMENTS D'ENTREPRISES .....	8
5.2. NOMBRE D'EMPLOYÉS .....	9
<b>6. MÉTHODE D'ESTIMATION .....</b>	<b>9</b>
<b>7. QUALITÉ DES ESTIMATIONS.....</b>	<b>9</b>
7.1. POSSIBILITÉS D'ERREURS DANS L'ENQUÊTE.....	9
7.1.1. <i>Erreurs attribuables à l'échantillonnage</i> .....	10
7.1.2. <i>Erreurs non attribuables à l'échantillonnage</i> .....	10
7.1.2.1. <i>Non-réponse globale</i> .....	10
7.1.2.2. <i>Non-réponse partielle</i> .....	10
7.1.2.3. <i>L'interprétation des questions</i> .....	11
7.1.2.4. <i>Les erreurs de saisie</i> .....	11
7.1.2.5. <i>Les réponses volontairement faussées</i> .....	12
7.2. CALCUL DE LA PRÉCISION .....	12
7.2.1. <i>Coefficient de variation</i> .....	12
7.2.2. <i>Résultats</i> .....	13
<b>8. RECOMMANDATIONS POUR UNE RECONDUCTION DE L'ENQUÊTE.....</b>	<b>13</b>
<b>9. CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES .....</b>	<b>13</b>
<b>10. APPRÉCIATION GLOBALE.....</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE A : RÉPARTITION DES SCIAN SELON CERTAINS SECTEURS DE L'INDUSTRIE</b>	
<b>MARITIME.....</b>	<b>15</b>
<i>Secteurs couverts par l'enquête</i> .....	15
<i>Définition des secteurs</i> .....	16

# 1. Contexte et objectifs de l'étude

Ce rapport présente la méthodologie appliquée dans le cadre de l'*Enquête sur l'industrie maritime au Québec - 2014* ainsi qu'une évaluation de sa qualité. À la demande du Conseil exécutif, l'Institut de la Statistique du Québec a réalisé la première édition de cette enquête nécessaire à l'élaboration des politiques économiques instaurées dans le cadre de la Stratégie maritime du gouvernement du Québec.

L'objectif principal est de mieux caractériser le secteur québécois de l'industrie maritime pour l'année de référence qui s'échelonne du 1<sup>er</sup> avril 2013 au 31 mars 2014. Plus particulièrement, l'enquête visait à produire de l'information sur :

- Le nombre d'employés et salaire
- Les dépenses d'exploitation
- Les dépenses en immobilisation

Ce présent rapport décrit le plan de sondage, plus précisément la population visée, la base de sondage et l'échantillon utilisé. Il présente également l'élaboration du questionnaire ainsi que la méthode et les résultats de la collecte des données. Finalement, il explique le traitement des données recueillies, discute de la qualité des estimations et émet des recommandations pour des éditions futures.

## 2. Plan de sondage

### 2.1. Population visée

La population visée est constituée de l'univers complet des entreprises en activité au Québec, d'au moins un employé, opérant dans la province et appartenant aux secteurs d'activités économiques suivants :

- Transport maritime
- Services de soutien maritime
- Construction de navires

### 2.2. Base de sondage

La base de sondage utilisée pour l'enquête a été construite à partir de la Base de données du registre des entreprises (BDRE) de Statistique Canada mise à jour en décembre 2014, dont on a extrait les entreprises et les établissements appartenant à la population visée par l'enquête.

Par rapport à d'autres sources d'information sur les entreprises, publiques ou privées, la BDRE présente de nombreux avantages. Les plus importants sont sans doute sa mise à jour régulière et

le fait qu'elle soit constituée spécialement pour la réalisation d'enquêtes. Les autres principaux avantages sont la désagrégation de la structure des sociétés jusqu'à l'emplacement et la présence d'une classification industrielle à jour et assez précise (SCIAN). On y trouve aussi une variable catégorielle estimant le nombre d'employés (1-4, 5-9, etc.) de chacun des établissements.

### **2.3. Échantillon**

Les entreprises de la BDRE considérées pour la base de sondage œuvrent dans les secteurs de SCIAN décrits à l'annexe A. Étant donné que le nombre d'entreprises présentes dans la plupart des secteurs visés est petit, toutes les entreprises de la population visée à l'enquête ont été recensées. Quelques entreprises ne faisant pas partie des SCIAN visés ont été ajoutées, puisqu'il y avait de fortes raisons de croire qu'elles avaient des activités maritimes importantes. De cette manière, 294 entreprises ont été retenues pour l'enquête.

## **3. Collecte de données**

### **3.1. Questionnaire**

Le questionnaire a été élaboré par des experts de l'Institut avec la collaboration du Secrétariat à l'implantation de la stratégie maritime (SISM). Il est inspiré du questionnaire élaboré par la Société de développement économique du Saint-Laurent (SODES) dans le cadre l'Étude de l'impact économique de l'industrie maritime au Québec (février 2012).

Le questionnaire a été modifié à la suite des constats établis lors du prétest afin d'améliorer la qualité des données qui seront recueillies à l'enquête. Les améliorations visaient notamment à faciliter la compréhension des questions.

### **3.2. Déroulement de la collecte**

#### **3.2.1. *Filtre téléphonique***

Avant de procéder à l'expédition des questionnaires et à la collecte des données, un filtre téléphonique a été effectué auprès de toutes les entreprises recensées. Ce filtre avait pour but de :

- Vérifier l'admissibilité des entreprises;
- Valider les coordonnées des entreprises;
- Trouver un participant cible pour l'enquête.

#### **3.2.2. *Prétest***

Le questionnaire d'enquête a été prétesté au sein d'un sous-groupe de l'univers d'enquête soit 20 entreprises. Le prétest visait à vérifier la bonne compréhension des questions, la capacité de répondre des participants, le temps de réponse et le taux de réponse anticipé. Il s'est déroulé du 30 mars au 27 avril 2015.



Suite aux constats du prétest, quelques ajustements ont été apportés au questionnaire afin d'assurer la qualité des données recueillies. Plus précisément, certaines questions ont été ajustées et des consignes et définitions ont été ajoutées.

### **3.2.3. Mode de collecte**

Une lettre de présentation de l'étude et un questionnaire imprimé ont été préalablement envoyés aux entreprises visées par l'enquête. Le questionnaire était disponible en anglais pour les entreprises qui en faisaient la demande. Ensuite, la collecte des données s'est effectuée par entrevues téléphoniques auprès des participants ciblés par le filtre entre le 11 mai et le 15 juillet 2015. Il est à noter que l'Institut a statué que l'enquête était à caractère obligatoire afin d'assurer la fiabilité des statistiques produites.

## **3.3. Résultats de la collecte**

### **3.3.1. Inadmissibilité**

Il y avait plusieurs raisons pour lesquelles une entreprise pouvait être déclarée inadmissible. Soit parce qu'elle n'avait pas d'employé au Québec, soit qu'elle était désormais fermée ou l'enregistrement dans la base de données pouvait s'avérer être un doublon d'une autre entreprise du fichier. Après avoir filtré le fichier et déterminé le statut d'admissibilité des entreprises, 189 des 294 entreprises ont été classées admissibles. Ceci correspond à un taux de 36.7% d'inadmissibles. Au départ, on avait posé comme hypothèse que seulement 10% des entreprises seraient inadmissibles. En raison de ce résultat, certains secteurs d'activités comportaient beaucoup moins d'entreprises que prévu. Pour ces secteurs, davantage d'efforts ont été déployés lors de la collecte afin d'obtenir le maximum de répondants et augmenter de ce fait la qualité des estimations tout en diminuant les risques d'avoir un problème de confidentialité.

### **3.3.2. Taux de réponse**

Le taux de réponse est défini comme le rapport entre le nombre d'entreprises répondantes sur le nombre d'entreprises admissibles. Au total (prétest et enquête), 159 entrevues ont été complétées pour un taux de réponse de 84,1 %. Le tableau 1 présente les taux de réponse de l'enquête par secteur d'activité.

Tableau 1. Taux de réponse selon les trois secteurs d'activité maritime

<b>Secteurs</b>	<b>Taux de réponse</b>
Transport maritime	84,0 %
Services de soutien	85,6 %
Construction de navires	70,0 %
Total	84,1 %

Les taux de réponse sont excellents, variant de 70,0 % à 85,6 % alors que l'hypothèse de départ était d'obtenir un taux de réponse de 65,0 % pour chacune des strates. L'hypothèse d'un taux de réponses de 80,0 % avait également été fixée pour certaines entreprises essentielles<sup>1</sup>. Le taux final pour ces entreprises est de 89,6 %.

Mentionnons également qu'il était permis à certains répondants de remplir un seul questionnaire pour plus d'une entreprise possédant des liens entre elles. Ceci était permis lorsqu'un répondant affirmait qu'il était impossible de fournir une réponse distincte pour chacune de ces entreprises. La façon de traiter ces réponses combinées sera discutée à la section 5.

### **3.3.3. Taux de réponse ajusté**

Dans le cadre d'une enquête auprès d'entreprises où la majorité des estimations portent sur des totaux, le taux de réponse brut présenté à la section précédente n'est pas suffisant pour bien évaluer les risques de biais. En effet, même si ce taux de réponse est bon, il pourrait arriver que les entreprises de plus grande taille aient moins bien répondu, ce qui aurait des conséquences importantes sur la qualité des estimations de totaux.

Pour cette raison, un taux de réponse ajusté a également été calculé en divisant le total de dépenses d'exploitation des répondants non pondérés par ce même total pondéré. Ceci nous a permis d'obtenir un taux de 96.4%. Cet excellent taux confirme que le risque de biais dû à la non-réponse est négligeable.

## **4. Pondération**

La pondération a pour objectif fondamental de permettre l'inférence des résultats observés à la population étudiée, en respectant le plan de sondage qui a permis de recueillir les données. En fait, le poids accordé à une entreprise reflète le nombre d'entreprises qu'elle « représente » dans la population. Dans le cas d'un recensement, la probabilité de sélection est à 100% pour toutes les entreprises. Il ne faut donc pas ajuster les poids des entreprises en fonction de la probabilité de sélection de celles-ci. Par contre, pour le calcul du poids final, il faut tenir compte de la non-réponse observée. La non-réponse à un questionnaire est un problème affectant les enquêtes par sondage. Comme les unités non répondantes ont souvent des caractéristiques différentes des répondantes, il importe de tenir compte de la structure de la réponse observée dans le calcul du poids afin de minimiser le biais qui pourrait être induit dans les estimations.

Dans une première étape visant à créer la pondération, il faut déterminer le statut d'admissibilité des entreprises. À l'aide du filtre téléphonique et des informations contenues dans la base de sondage et sur le site Web des entreprises, il a été possible de déterminer ce statut pour l'ensemble des entreprises y compris les non-répondantes. L'enquête étant un recensement, cela

---

<sup>1</sup> Une entreprise était essentielle lorsqu'elle faisait partie d'un secteur avec peu d'entreprises ou si elle était parmi les 50 plus grandes entreprises de l'échantillon selon le nombre d'employés inscrit dans la BDRE.

nous a permis de bien définir l'ensemble de la population visée. Notons que les dossiers inadmissibles ont été éliminés du fichier de données à cette étape.

Ensuite, pour construire des classes de pondération<sup>2</sup>, les variables disponibles à la fois pour les répondants et non-répondants qui ont un impact sur le statut de réponse et sur les estimations produites sont utilisées. Dans le cas de cette enquête, le code SCIAN ainsi que la taille de l'entreprise ont été utilisés.

Par la suite, un poids final est calculé pour chaque répondant en tenant compte de la répartition de ces derniers à l'intérieur de chacune des classes de pondération à l'aide des équations suivantes :

- Soit  $P_0$  = poids initial (tous les poids initiaux sont à 1 dans un recensement);
- Soit  $r_c$  = nombre d'unités répondantes de la classe  $c$ ;
- Soit  $nr_c$  = nombre d'unités non-répondantes de la classe  $c$ ;

Alors, le poids  $W_{Rc}$  accordé aux répondants de la classe de pondération  $c$  se calcule ainsi :

$$W_{Rc} = P_0 \times \frac{r_c + nr_c}{r_c} \quad (2)$$

Le poids permet d'inférer les résultats à l'ensemble des entreprises de la population, même si certaines entreprises n'avaient pas répondu à l'enquête.

## 5. Imputation

Parfois, les informations fournies par le répondant sont incomplètes. Afin d'améliorer la qualité des estimations et de réduire les risques de biais, la technique de l'imputation multiple<sup>3</sup> a été retenue.

### 5.1. Réponses obtenues pour des regroupements d'entreprises

La première raison justifiant le recours à l'imputation multiple était lié à la présence de réponses communes pour plusieurs entreprises. Cette situation s'est produite pour 24 entreprises réparties en 6 regroupements. L'imputation multiple a donc été utilisée pour répartir les réponses entre les différentes entreprises concernées.

Pour effectuer cette répartition, la seule variable disponible pour chaque entreprise d'un regroupement était la taille de l'entreprise. Par contre, cette taille était disponible seulement par

---

<sup>2</sup> Une classe de pondération est un regroupement d'unités ayant des caractéristiques similaires qui influencent le statut de réponse (répondant ou non-répondant) des unités ainsi que les estimations de l'enquête.

<sup>3</sup> L'imputation multiple consiste à imputer, à l'aide de valeurs plausibles, plusieurs fois une même réponse manquante. L'avantage de cette méthode est qu'on peut calculer facilement l'erreur découlant de cette imputation en utilisant la variabilité des différentes valeurs imputées.

catégorie. Cette catégorisation ne permettait pas de réaliser la répartition des réponses obtenues. Pour procéder à la répartition, une valeur unique de taille était requise par entreprise. En utilisant l'imputation multiple ainsi que les bornes de catégorie de taille pour chaque entreprise, il a été possible d'obtenir cette valeur unique de taille. Par exemple, la taille d'une entreprise comprise entre 250 et 350 employés était imputée 25 fois selon une loi uniforme qui avait comme borne inférieure et supérieure 250 et 350. De cette manière, la proportion que représente l'entreprise dans le regroupement a pu être calculée tout en tenant compte de l'incertitude concernant la taille exacte des entreprises impliquées dans un regroupement.

Finalement, les données concernant le nombre d'employés, les dépenses d'exploitation et d'immobilisation ont été réparties selon les proportions déduites précédemment.

## **5.2. Nombre d'employés**

L'imputation multiple a été nécessaire également dans le cas où les répondants ne pouvaient pas donner de l'information exacte sur un nombre d'employés.

En effet, quelques entreprises n'étaient pas capables de donner leur nombre moyen d'employés travaillant au Québec. Les informations obtenues lors de la collecte ont tout de même permis d'établir un nombre minimum et maximum d'employés pour ces entreprises. L'imputation multiple a été utilisée pour ces dossiers. La loi uniforme a encore été utilisée avec comme borne inférieure et supérieure les valeurs minimums et maximums mentionnées précédemment. 25 imputations ont été réalisées afin d'avoir une bonne estimation du nombre d'employés total et de sa précision.

## **6. Méthode d'estimation**

Dans cette enquête, plusieurs estimations de totaux ont été produites et présentées dans divers tableaux. Toutes les estimations des paramètres ont été produites avec les données pondérées de façon à ce qu'elles puissent être inférées à la population visée. Toutes les estimations étaient accompagnées d'une *cote* définie à partir du *coefficient de variation*<sup>4</sup>. Ces dernières ont été calculées à l'aide des logiciels spécialisés SAS et SUDAAN, ce dernier logiciel permettant d'estimer correctement la variance en tenant compte du plan de sondage (incluant la pondération et l'imputation multiple).

## **7. Qualité des estimations**

### **7.1. Possibilités d'erreurs dans l'enquête**

Tout résultat tiré d'échantillon ou de recensement est potentiellement entaché d'erreurs qui se répartissent en deux catégories : les erreurs attribuables à l'échantillonnage d'une part et les erreurs non attribuables à l'échantillonnage d'autre part.

---

<sup>4</sup> La cote et le coefficient de variation sont définis à la section 8.1.

### **7.1.1. Erreurs attribuables à l'échantillonnage**

Les erreurs attribuables à l'échantillonnage découlent du fait que seule une partie de la population visée est sondée par l'échantillon aléatoire. Ces erreurs sont contrôlables *a priori* par la définition du plan de sondage et la détermination de la taille de l'échantillon. De plus, elles sont quantifiables *a posteriori* et permettent de prendre en considération la variabilité des estimations produites lors de leur analyse. Cette enquête étant un recensement, il n'y a aucune erreur attribuable à l'échantillonnage.

### **7.1.2. Erreurs non attribuables à l'échantillonnage**

Les erreurs non attribuables à l'échantillonnage peuvent altérer la qualité des résultats. Celles-ci sont de différents types : biais en raison de la non-réponse (globale et partielle), sur ou sous couverture de la population cible, des questions difficiles à interpréter, les erreurs de saisie ou des réponses fausses données (volontairement ou non) par les répondants.

Parmi les diverses sources d'erreurs non attribuables à l'échantillonnage, la plus importante demeure sans contredit la non-réponse, autant globale que partielle, car elle peut induire des biais dans les résultats. En effet, plus la non-réponse est élevée, plus le risque de biais est grand, les non-répondants pouvant posséder des caractéristiques différentes de celles des répondants. C'est pourquoi il est important de limiter le plus possible toute forme de non-réponse et de l'étudier au regard des biais qu'elle aura potentiellement induit dans les résultats.

#### **7.1.2.1. Non-réponse globale**

Tel que mentionné à la section 4.1, le poids des entreprises a été ajusté afin de tenir compte de la non-réponse globale. Les réponses données (ex : nombre d'employés, dépenses) lors de cette enquête sont grandement influencées par la grandeur de l'entreprise. C'est pourquoi il fut judicieux d'appliquer un ajustement de non-réponse selon la taille de l'entreprise pour chacun des secteurs d'entreprises. En considérant ce facteur dans l'ajustement des poids, on contrôle mieux les effets négatifs les plus importants de la non-réponse globale. Ainsi, le risque potentiel de biais dans les résultats en est grandement diminué.

D'autre part, la non-réponse globale obtenue lors de cette enquête engendre tout de même une imprécision pour les estimations produites. Cette imprécision a été calculée comme si on était en présence d'erreurs d'échantillonnages et est présentée dans les tableaux sous forme de coefficient de variation.

#### **7.1.2.2. Non-réponse partielle**

En plus de la non-réponse globale, il peut exister également de la non-réponse propre à chaque question, qu'on appelle non-réponse partielle. En effet, certaines personnes omettent de fournir une réponse à une question donnée, soient parce qu'elles refusent de répondre ou soient parce qu'elles ignorent la réponse. Cette non-réponse n'est pas à prendre à la légère, car elle peut entraîner des biais dans les estimations, les non-répondants pouvant posséder des caractéristiques qui leur sont propres. Par conséquent, plus la non-réponse à une question est importante, plus le

risque de biais à cette question est grand. Dans cette enquête, il n'y avait pratiquement pas de non-réponses partielles. L'imputation multiple a été utilisée pour quelques cas de la variable du nombre d'employés ainsi que pour répartir les entreprises regroupés dans un seul dossier<sup>5</sup>. Donc, les risques de biais dus à cette non-réponse sont négligeables. Par ailleurs, tout comme pour la non-réponse globale, le coefficient de variation associé aux estimations produites tient compte de l'imprécision découlant de l'utilisation de l'imputation multiple pour traiter la non-réponse partielle.

### **7.1.2.3. *L'interprétation des questions***

Deux des questions ont mal été comprises par les répondants. D'abord, la question 2 portant sur le pourcentage de revenu québécois des répondants lié à des activités maritimes n'était pas claire.

Deux interprétations de cette question étaient possibles. La première était que le pourcentage corresponde à la partie des revenus maritimes québécois sur le total des revenus québécois. La seconde était le rapport des revenus maritimes québécois sur le total des revenus maritimes. Cette ambiguïté laisse présager que chacune des interprétations a pu être retenue par le répondant. Cette question avait été insérée au départ pour aider à filtrer les entreprises admissibles, mais finalement elle n'a pas été utilisée. Aucune estimation n'est donc produite à partir de cette question.

Puis, pour la question 4 : « Au cours de l'année financière 2013-2014, quelles ont été les dépenses totales d'exploitation de votre entreprise au Québec? », une information importante était manquante dans la formulation. En effet, il n'était pas mentionné que c'était seulement la partie des dépenses sur les activités maritimes qui devait être déclarée. Pour la plupart des entreprises, 100% de leurs activités font partie de l'industrie maritime ce qui n'occasionne pas de problème. Pour les autres, une erreur aurait pu facilement se produire. Pour se rassurer avec l'interprétation des résultats de cette question, il faut mentionner que l'intervieweuse a expliqué clairement à tous les répondants qui n'avaient pas 100% d'activités maritimes de déclarer les dépenses maritimes seulement.

### **7.1.2.4. *Les erreurs de saisie***

Les possibilités d'erreurs lors de la saisie des données ne peuvent jamais être éliminées complètement. Par contre, la collecte des données s'effectue par entrevues téléphoniques assistées par ordinateur (ITAO) à partir du logiciel Interviewer. Ce mode de collecte permet de valider les données transmises en temps réel, avec le participant au téléphone.

Par ailleurs, un programme informatique a été conçu afin de valider, à la fin du processus de collecte, toutes les données recueillies. Cela a permis de relever quelques réponses inhabituelles. Dans ces quelques cas, un rappel téléphonique a été effectué afin de valider l'information recueillie.

Grâce à ces précautions, il n'y a pas lieu de craindre outre mesure que des erreurs de saisie aient biaisé les résultats.

---

<sup>5</sup> L'imputation multiple est expliquée à la section 5.

### 7.1.2.5. *Les réponses volontairement faussées*

Il n'existe pas de moyen absolu de valider la véracité de toutes les réponses reçues dans cette enquête. Cependant, rien ne laisse supposer que des répondants ont délibérément fourni des réponses erronées.

## 7.2. Calcul de la précision

Afin de quantifier la précision des estimations produites, l'utilisation du coefficient de variation (CV) et de sa cote a été retenue.

### 7.2.1. *Coefficient de variation*

Le CV est une mesure qui quantifie la précision associée à l'estimation d'un paramètre. Exprimé en pourcentage, le CV fournit une mesure relative de précision. Il se calcule de la façon suivante :

$$CV = \frac{\sqrt{\text{variance de l'estimation}}}{\text{estimation}} \quad (6)$$

Plus le CV est faible, plus l'estimation est précise et, à l'inverse, un CV élevé commande la prudence lors de l'interprétation des résultats. Pour cette enquête, les estimations produites sont accompagnées d'une cote, soit :

Tableau 2. Correspondance entre la cote et le coefficient de variation

<b>Catégorie de coefficient de variation (CV)</b>	<b>Cote</b>	<b>Précision</b>
CV ≤ 5 %	A	Excellente
5 % < CV ≤ 10 %	B	Très bonne
10 % < CV ≤ 15 %	C	Bonne
15 % < CV ≤ 25 %	D	Passable
CV > 25 %	E	Faible

Notons au passage que les estimations associées avec des cotes (D) ou (E) ne devraient pas être reprises hors contexte si elles ne sont pas accompagnées d'une mise en garde<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Les estimations avec une cote de D devraient être interprétées avec prudence et celles avec une cote de E sont publiées à titre indicatif seulement et ne devraient pas être interprétées.

### 7.2.2. Résultats

Dans le cadre de cette enquête, les estimations concernaient soit les dépenses d'exploitation ou d'immobilisation totales, soit le nombre d'employés dans l'industrie maritime au Québec.

Pour la grande majorité des estimations produites, et ce pour chacun des secteurs de croisements, les cotes varient principalement de A à C. Elles sont donc de bonnes qualités, et ce pour tous les tableaux. Les quelques estimations pour lesquelles la cote est de D ou de E doivent être interprétées avec prudence.

## 8. Recommandations pour une reconduction de l'enquête

La plupart des recommandations qui suivent se rapportent au questionnaire. Il a déjà été mentionné à la section 7.1.2.3 que les questions 2 et 4 avaient occasionné des problèmes de compréhension en raison d'ambiguïté ou d'omission de précisions importantes. Ces questions devraient être reformulées si l'on veut les utiliser dans le futur. Si l'on décide de ne pas utiliser la question 2, alors la section nommée « Volet Revenu » pourrait simplement être supprimée lors d'une prochaine édition de l'enquête.

Une autre recommandation concerne la question 6 sur les dépenses d'immobilisation. En raison de risques liés à la confidentialité<sup>7</sup>, beaucoup de regroupements ont dû être effectués afin de pouvoir produire des données. Il serait préférable de créer moins de catégories de dépenses distinctes pour la prochaine édition.

Aussi, pour les dépenses de la section « construction terrain », les colonnes sur « usagé » n'étaient pas pertinentes et très rarement déclarées. Il serait probablement mieux d'enlever les colonnes « usagé » pour cette section.

Afin de garder le niveau de qualité de la présente enquête, il sera primordial lors d'une reconduction de cette enquête d'avoir un bon taux de réponse ajusté<sup>8</sup>. Avec un taux significativement plus bas, les estimations produites pourraient s'avérer moins précises et donc de qualité inférieure.

## 9. Confidentialité des données

L'Institut est tenu de protéger la confidentialité des renseignements fournis par les répondants. Dans cette enquête, les résultats produits sous forme de tableaux sont donc examinés. Lors d'un tel examen, il est possible de déceler deux types de divulgation : si une cellule d'un tableau contient peu de répondants ou si un petit nombre de répondants contribue à un grand pourcentage d'une estimation présentée dans le tableau.

---

<sup>7</sup> La confidentialité est expliquée à la section 9.

<sup>8</sup> Le taux de réponse ajusté est expliqué à la section 3.4.3.



Pour cette présente enquête, quelques cellules ont été masquées dans le tableau provenant de la question 7 sur les dépenses prévues en immobilisation entre 2015 et 2020. Les estimations sur les dépenses d'immobilisation de l'année financière de référence (question 6) ont, quant à elles, causé beaucoup plus de problèmes liés à la confidentialité. Seules des estimations regroupant tous les secteurs ont été produites et, de plus, une proportion non négligeable de ces estimations a quand même été masquée. Pour les autres questions, quelques regroupements (ex : dépenses en électricité regroupées avec les dépenses pour le carburant) ont été créés, ce qui a permis de produire des tableaux sans cellules masquées.

## 10. Appréciation globale

En tenant compte des mises en garde des sections précédentes, on peut conclure que l'enquête est d'une bonne qualité et nous permet d'inférer les résultats à la population étudiée. Une attention particulière est recommandée dans l'usage des résultats qui sont accompagnés d'une forte marge d'erreur. En raison du petit nombre d'entreprises dans plusieurs secteurs, certaines estimations n'ont pu être divulguées afin de préserver la confidentialité des entreprises.

## ANNEXE A

### Répartition des SCIAN selon certains secteurs de l'industrie maritime

*Secteurs couverts par l'enquête*

Secteurs		Codes SCIAN	Description
<b>Transport maritime</b>		• 483115	Transport Hauturier, côtier (sauf traversier)
		• 483116	Transport Hauturier, côtier par traversier
		• 483213	Transport sur les eaux intérieures (sauf traversier)
		• 483214	Transport sur les eaux intérieures par traversier
		• 487210	Transport par eau de tourisme et d'agrément
<b>Services de soutien</b>	<b>Activités portuaires</b>	• 488310	Opérations portuaires
		• 488320	Manutention du fret maritime
	<b>Autres services</b>	• 488331	Sauvetage maritime <sup>9</sup>
		• 488332	Pilotage de navire
		• 488339	Autres services de navigation pour le transport par eau
		• 488390	Autres activités de soutien au transport par eau
		• 488511	Agences de transport maritime
<b>Construction de navires et d'embarcations</b>		• 336611	Construction et réparation de navires

<sup>9</sup> Malgré que l'enquête couvre ce secteur, aucune entreprise n'en faisait partie avec des employés au Québec.

## *Définition des secteurs*

### *Transport maritime*

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>483115 Transport Hauturier, côtier (sauf traversier)</b></li></ul>
<p>Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fournir des services de transport hauturier, côtier et sur les Grands Lacs pour les marchandises et les passagers. On considère que la Voie maritime du Saint-Laurent fait partie des Grands Lacs. Sont compris dans cette classe, les établissements qui exploitent les navires de croisière hauturiers.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• chaland, service de transport par (côtier)</li><li>• côtière, services d'expédition</li><li>• transport hauturier de marchandises (sauf par traversier)</li><li>• transport hauturier de passagers (sauf par traversier)</li><li>• vaisseaux de ravitaillement aux plates-formes de forage</li><li>• voie maritime du Saint-Laurent et des Grands Lacs, transport de passagers (sauf par traversier)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>483116 Transport Hauturier, côtier par traversier</b></li></ul>
<p>Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale est l'exploitation de traversiers servant au transport hauturier, côtier et sur les Grands Lacs de passagers et de marchandises à bord de véhicules motorisés et autopropulsés.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• transbordeurs de passagers, exploitation sur les eaux côtières ou sur les Grands Lacs</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>483213 Transport sur les eaux intérieures (sauf traversier)</b></li></ul>
<p>Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fournir des services de transport de marchandises et de passagers sur les eaux intérieures, exception faite du transport par traversier.</p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• marchandises sur les rivières, transport de (sauf utilisant la voie maritime du Saint-Laurent)</li><li>• taxi par eau, service de, eaux intérieures</li><li>• transport (sauf par traversier) sur les lacs (sauf sur les Grands Lacs), passagers</li><li>• transport dans les canaux, passagers</li><li>• transport de passagers, fluvial (sauf par traversier)</li></ul>

- **483214 Transport sur les eaux intérieures par traversier**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale est l'exploitation de traversiers sur les eaux intérieures, y compris les traversiers exploités dans les ports.

- service de transbordeur de port, passagers
- traversiers opérants dans les rivières ou lacs intérieurs (sauf sur les Grands Lacs), transport de passagers

- **487210 Transport par eau de tourisme et d'agrément**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fournir des services de transport par eau de tourisme et d'agrément tels que les croisières de plaisance, les croisières-restaurants et les tours en hydroglisseur. Ces établissements utilisent souvent du matériel de transport suranné ou spécialisé. Les activités offertes se déroulent sur de courtes distances; il s'agit généralement d'excursions d'un jour. Sont compris dans cette classe les établissements qui offrent des services d'affrètement de bateaux de pêche.

- bateaux d'excursions, exploitation de
- excursions pour l'observation de baleines
- véhicules sur coussins d'air, exploitation de (visites touristiques)
- visites touristiques portuaires
- yachts de louage, avec équipage

*Services de soutien*

- **488310 Opérations portuaires**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale consiste à exploiter des installations portuaires et à fournir des services portuaires. Sont compris dans cette classe les établissements qui exploitent des phares.

- canal, exploitation de
- jetées, bassins et quais, entretien des
- phares, exploitation de
- ports, exploitation de
- terminus riverain, exploitation de
- voie maritime, exploitation de

- **488320 Manutention du fret maritime**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fournir des services d'arrimage et d'autres services de manutention du fret maritime.

- chargement et déchargement de navires ou bateaux
- nettoyage de réservoirs et de cales de navire

- **488331 Sauvetage maritime**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale concerne le sauvetage des navires et de leurs cargaisons. Parmi les procédures types de sauvetage, notons le remorquage de secours, le sauvetage en cas d'échouement et le renflouement de navires coulés.

- **488332 Pilotage de navire**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fournir des services de pilotage aux navires lorsqu'ils entrent dans un port ou le quitte ou quand la loi l'exige. La zone dans laquelle les services d'un pilote sont essentiels est généralement désignée par le terme zone de pilotage.

- **488339 Autres services de navigation pour le transport par eau**

Cette classe canadienne comprend les établissements qui ne figurent dans aucune autre classe canadienne et dont l'activité principale consiste à fournir des services de navigation pour le transport par eau.

- amarrage et désamarrage de vaisseaux marins, services d'
- radiophare, navigation de navires, service de
- service de bateaux-remorqueurs, activité portuaire
- service de reportage du trafic maritime

- **488390 Autres activités de soutien au transport par eau**

Cette classe canadienne comprend les établissements qui ne figurent dans aucune autre classe canadienne et dont l'activité principale consiste à fournir des services de transport par eau. Sont compris dans cette classe les établissements qui effectuent la réparation et l'entretien des navires (hors des chantiers navals) de même que des travaux courants.

- contrôleurs de cargaisons, marine
- désincrustation de navires, services de
- docks flottants pour la réparation de navires et bateaux
- réparation et entretien de navires (sauf dans les chantiers de construction maritime)

- **488511 Agences de transport maritime**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale concerne la représentation des sociétés maritimes, la prise en charge des cargaisons et le traitement d'affaires au port, au nom des armateurs et des affréteurs.

- agences d'expéditions maritimes (p. ex., eaux intérieures, internationales, outre-mer)

*Constructions de navires et d'embarcations*

• **336611 Construction et réparation de navires**

Cette classe canadienne comprend les établissements dont l'activité principale est l'exploitation d'un chantier naval. Par chantier naval, on entend les installations fixes comprenant une cale sèche et du matériel d'usine utilisé pour construire des navires, c'est-à-dire d'autres embarcations que celles destinées ou utilisées à des fins personnelles ou récréatives. Les activités d'un chantier naval comprennent la construction de navires, leur réfection, leur transformation et leur modification, la production de parties de navires et de barges préfabriquées et les services spécialisés comme le carénage lorsqu'ils sont offerts au chantier naval.

- bateaux de pêche commerciaux, construction
- désarmement de navires dans les chantiers maritimes
- hydroptères et aéroglisseurs, construction et réparation dans un chantier de construction maritime
- péniches, construction
- plates-formes flottantes de forage et de production, d'huile et d'essence, construction
- réparation de navires effectuée dans un chantier de construction maritime

Des statistiques sur le Québec d'hier et d'aujourd'hui  
pour le Québec de demain