

**EN004200****RAPPORT D'ENQUÊTE****VERSION DÉPERSONNALISÉE**

**Accident grave survenu à un travailleur  
de l'entreprise 9275-9596 Québec inc., le 31 mai 2018,  
au [...] avenue Iberville à Sept-Îles**

**Direction régionale de la Côte-Nord**

**Inspecteurs :** \_\_\_\_\_

**Cloé Myriam Beauregard**

**Serge Vibert, ing.**

**Date du rapport : 19 novembre 2018**



**Rapport distribué à :**

- Monsieur [ A ], 9275-9596 Québec inc.
- Monsieur Stéphane Trépanier, directeur de santé publique, CISSS Côte-Nord
- Centrale des syndicats démocratiques (CSD – Construction)
- Conseil provincial du Québec des métiers de la construction International (CPQMCI)
- Confédération des syndicats nationaux (CSN – Construction)
- Fédération des travailleurs du Québec (FTQ – Construction)
- Syndicat québécois de la construction (SQC)



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>RÉSUMÉ DU RAPPORT</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATION DU TRAVAIL</b>	<b>3</b>
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT	3
2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	3
2.2.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	3
2.2.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	3
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU TRAVAIL</b>	<b>4</b>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	4
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	4
<b>4</b>	<b>ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE</b>	<b>6</b>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	6
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	7
4.2.1	CONSTATATIONS	7
4.2.2	INFORMATIONS RECUEILLIES	10
4.2.3	CODE DE SÉCURITÉ POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION (CSTC)	12
4.2.4	CALCUL DE LA DISTANCE D'APPROCHE MINIMALE	13
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	14
4.3.1	LA GOUTTIÈRE COURT-CIRCUITE LA LIGNE ÉLECTRIQUE 14,4 kV VERS LA STRUCTURE MÉTALLIQUE DE L'ESCALIER SUR LAQUELLE SE TROUVE LE TRAVAILLEUR	14
4.3.2	IL Y A ABSENCE DE MÉTHODE DE TRAVAIL SÉCURITAIRE POUR LES TRAVAUX PRÈS D'UNE LIGNE ÉLECTRIQUE 14,4 kV	15
<b>5</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>16</b>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	16
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	16
5.3	SUIVI À L'ENQUÊTE	16

## ANNEXES

<b>ANNEXE A :</b>	<b>Accidenté</b>	<b>18</b>
<b>ANNEXE B :</b>	<b>Liste des témoins et des autres personnes rencontrées</b>	<b>19</b>
<b>ANNEXE C :</b>	<b>Relevés</b>	<b>20</b>
<b>ANNEXE D :</b>	<b>Références bibliographiques</b>	<b>21</b>



## SECTION 1

### 1 RÉSUMÉ DU RAPPORT

#### Description de l'accident

Lors de l'installation d'une gouttière à l'arrière d'un immeuble d'habitation, celle-ci court-circuite la ligne électrique 14,4 kV qui longe le côté du bâtiment. Le travailleur qui se situe sur le balcon du 2<sup>e</sup> étage et qui manipule la gouttière avec l'employeur à proximité, reçoit une décharge électrique et ses vêtements s'enflamment.

#### Conséquence

Le travailleur subit de graves brûlures sur l'ensemble de son corps.



Photo 1 – Lieu de l'accident

#### Abrégé des causes

L'enquête a permis de retenir les deux causes suivantes :

- La gouttière court-circuite la ligne électrique 14,4 kV vers la structure métallique de l'escalier sur laquelle se trouve le travailleur.
- Il y a absence de méthode de travail sécuritaire pour les travaux près d'une ligne électrique 14,4 kV.

**Mesures correctives**

Une première décision émise dans le rapport RAP1224698 du 1<sup>er</sup> juin 2018 interdit à l'employeur de continuer l'installation de gouttière près de la ligne électrique. L'employeur devra se conformer aux exigences prévues aux articles 5.2.1 et 5.2.2 du Code de sécurité pour les travaux de construction.

Une deuxième décision émise dans le rapport RAP1224698 du 1<sup>er</sup> juin 2018 interdit à l'employeur l'utilisation de sa plateforme élévatrice étant donné son utilisation lors d'un accident de nature électrique.

La deuxième décision est levée dans le rapport RAP1226261 du 13 juin 2018, la plateforme élévatrice ayant fait l'objet d'une inspection selon la norme CSA B354.4 *Plateformes de travail élévatrices automotrices à bras articulé*.

Le rapport RAP1239582 émis le 11 octobre 2018 exige à l'employeur d'élaborer un programme d'accueil et d'intégration pour ses nouveaux employés.

*Le présent résumé n'a pas de valeur légale et ne tient lieu ni de rapport d'enquête ni d'avis de correction ou de toute autre décision de l'inspecteur. Il constitue un aide-mémoire identifiant les éléments d'une situation dangereuse et les mesures correctives à apporter pour éviter la répétition de l'accident. Il peut également servir d'outil de diffusion dans votre milieu de travail.*

## SECTION 2

### 2 ORGANISATION DU TRAVAIL

#### 2.1 Structure générale de l'établissement

9275-9596 Québec inc. (Gouttières Côte-Nord), est une entreprise de construction spécialisée dans la fabrication et l'installation de gouttières pour divers bâtiments. [...]. Il travaille conjointement avec [ A et B ] de l'entreprise sur différents chantiers de construction.

#### 2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

##### 2.2.1 Mécanismes de participation

L'entreprise ne possède pas de mécanisme de participation tel qu'un comité santé et sécurité au travail.

##### 2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

L'entreprise n'a pas de structure formelle en santé et sécurité du travail et ne possède pas de programme de prévention. Toutefois, avant de réaliser des travaux, une observation du lieu est effectuée par l'équipe afin de déterminer la méthode appropriée. Aucun document écrit concernant l'accueil et l'intégration des nouveaux travailleurs n'est en place. Par contre, à l'embauche d'un nouveau travailleur, un système informel de compagnonnage est établi en fonction de la tâche principale de celui-ci.

### SECTION 3

#### 3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

##### 3.1 Description du lieu de travail

Le chantier de construction est situé au [...], avenue Iberville à Sept-Îles. Les travaux consistent à l'installation de gouttières et de descentes pluviales à l'avant et à l'arrière de l'immeuble d'habitation de deux étages. Le soffite à l'arrière du bâtiment a une hauteur de 7,6 m. À chaque étage du bâtiment, il y a à l'arrière un balcon composé d'une structure en métal.

Une ligne électrique d'une tension 14,4 kV longe le côté de l'édifice. Elle est située à une hauteur de 8,2 m et à une distance horizontale de l'immeuble de 4,6 m.



Figure 1 - Localisation de la ligne électrique 14,4 kV

Le lieu de travail au moment de l'accident se situe à l'arrière du bâtiment.

Selon Environnement Canada, à Sept-Îles, à 13 h le jour de l'accident, la température est de 11,6 °C avec des vents d'une vitesse 13 km/h et une humidité relative de 68 %.

##### 3.2 Description du travail à effectuer

Pour l'installation du système de gouttière, une plateforme élévatrice à mât articulé de marque Haulotte, modèle HA46JRT (Photo 2) est utilisée. Cette dernière sert à monter et

à positionner les gouttières et les descentes pluviales. Le système de gouttière est fabriqué sur place à l'aide d'une profileuse à gouttière avec les mesures prises sur le bâtiment par les membres de l'équipe de travail. Seuls [ A et B ] utilisent la plateforme élévatrice.



Source : CNESST

Photo 2 - Plateforme élévatrice Haulotte HA46JRT

## SECTION 4

### 4 ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE

#### 4.1 Chronologie de l'accident

Le 31 mai, vers 11 h 30, l'équipe de travail composée du travailleur, de messieurs [ B ] et de [ A ], se rend au [...], avenue Iberville pour y installer un système de gouttières. Rendue sur les lieux, la plateforme élévatrice à mât articulé est déchargée de la remorque et la situation est évaluée. [ A et B ] constate la présence d'une ligne électrique le long du bâtiment. Messieurs [ A et B ] se servent de la plateforme élévatrice pour accéder au toit afin de mesurer sa longueur. Pendant que monsieur [ B ] demeure dans la plateforme, monsieur [ A ] débarque et prend les longueurs avant et arrière du bâtiment à l'aide d'un ruban à mesurer. Ensuite, monsieur [ A ] descend du toit à l'aide de la plateforme élévatrice. Après cette tâche, l'équipe part diner.

Vers 12 h 30, l'équipe revient sur le site. Monsieur [ B ] et le travailleur fabriquent deux gouttières de 15,35 m, soit la longueur du toit.

Messieurs [ A et B ] utilisent la plateforme élévatrice pour installer une gouttière à l'avant du bâtiment. Le travailleur reste au sol pour guider messieurs [ A et B ] dans l'alignement de la gouttière par rapport au bâtiment. Pendant la fixation finale de la gouttière par messieurs [ A et B ], le travailleur fabrique deux descentes de gouttière.



Photo 3 - Avant du bâtiment

Après la fixation de la gouttière à l'avant, messieurs [ A et B ] se rendent à l'arrière du bâtiment pour évaluer la façon dont ils installeront la gouttière. Ils remarquent qu'il y a plusieurs obstacles (fils, corde à linge) (Photo 8) qui compliquent son installation. Ils constatent de nouveau que la ligne électrique longe le bâtiment. Ils s'entendent pour faire un premier essai en utilisant l'escalier arrière. Après un certain temps, messieurs [ A et B ] demandent au travailleur de venir les aider. Messieurs [ A et B ] et le travailleur

manipulent la gouttière en la montant par séquence jusqu'à ce que celle-ci soit déposée sur la corde à linge du 2<sup>e</sup> étage. À ce moment, la gouttière est inclinée. Le travailleur demeure dans l'escalier, sous le deuxième balcon, pour maintenir l'autre bout de la gouttière.

Monsieur [ A ] descend l'escalier et monte dans la plateforme avec monsieur [ B ]. Ce dernier l'amène sur le toit. Monsieur [ B ], toujours dans la plateforme, au niveau du bord du toit, manipule la gouttière, avec l'aide du travailleur. À ce moment, la base de la plateforme élévatrice se situe entre la structure de l'escalier et la ligne électrique 14,4 kV. Le travailleur monte ensuite sur le 2<sup>e</sup> balcon, tout en maintenant la gouttière. Monsieur [ A ] est toujours sur le toit, dans l'attente de la saisir.

Pendant la manipulation de la gouttière, monsieur [ B ] entend une forte détonation en direction du travailleur. Au même moment, la gouttière lui sort des mains. Le coupe-circuit de la ligne électrique 14,4 kV se déclenche à 13 h 48. Il constate que le travailleur est en détresse, mais il n'aperçoit pas de feu sur celui-ci. Pendant ce temps, monsieur [ A ] assiste à cette scène, sans possibilité de descendre du toit. Monsieur [ B ] descend la plateforme au sol, pour ensuite la remonter afin d'aller chercher monsieur [ A ], toujours sur le toit. Au cours des événements, la plateforme élévatrice est déplacée vers la clôture par monsieur [ B ]. Pendant ce temps, un feu se déclare dans le foin près de la clôture, qui se trouve sous la ligne électrique. Monsieur [ B ] éteint ce feu à l'aide d'extincteurs qui lui sont apportés. Ce dernier constate alors que le travailleur est en feu sur le balcon.

Deux personnes à proximité, dont [ C ], portent secours au travailleur.

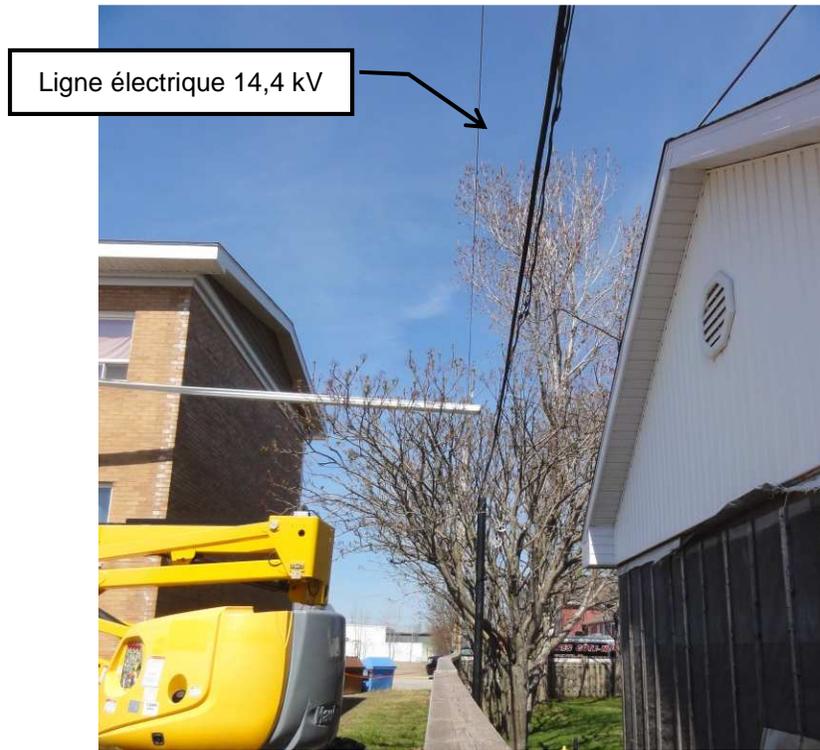
Les secours sont appelés et le travailleur est transporté à l'hôpital de Sept-Îles puis transféré à Québec. Le travailleur subit de graves brûlures sur son corps.

Messieurs [ A et B ] sont également transportés à l'hôpital de Sept-Îles où monsieur [ A ] sortira peu de temps après et monsieur [ B ], quelques jours plus tard.

## **4.2 Constatations et informations recueillies**

### **4.2.1 Constatations**

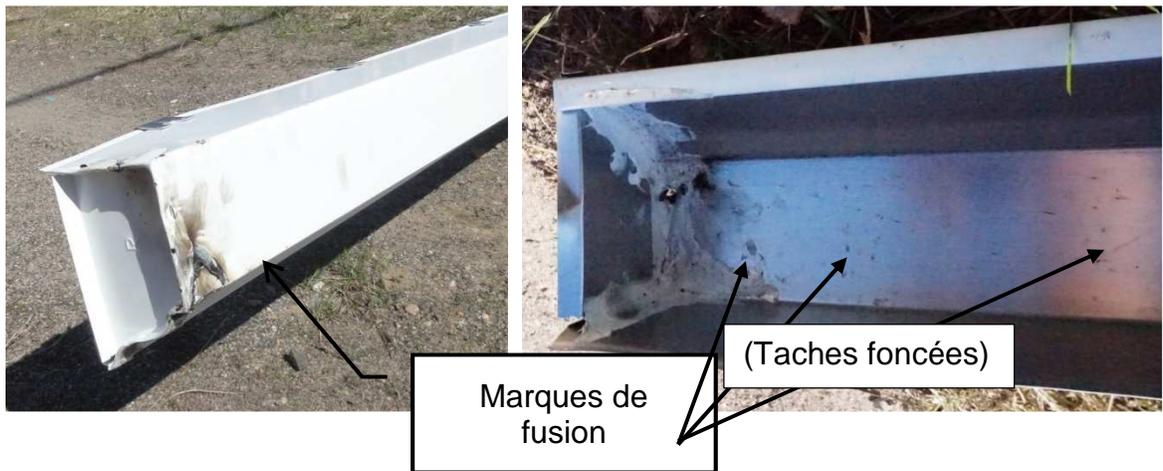
- Une ligne électrique 14,4 kV longe le côté du bâtiment.



Source : CNESST (ligne électrique accentuée pour les besoins du rapport)

Photo 4 - Ligne électrique 14,4 kV

- La distance entre la ligne électrique 14,4 kV et le côté du bâtiment (briques) est de 4,6 m.
- La hauteur de la ligne électrique 14,4 kV est de 8,2 m.
- La longueur de la gouttière est de 15,35 m.
- Il y a des marques de fusion sur la gouttière à quelques endroits :
  - À l'extrémité, près de la ligne 14,4 kV.



Source : CNESST

Photo 5 - Marques de fusion sur le bout de la gouttière

- À environ 12,4 m de l'extrémité près de la ligne 14,4 kV, soit la position approximative où se trouvait le travailleur.

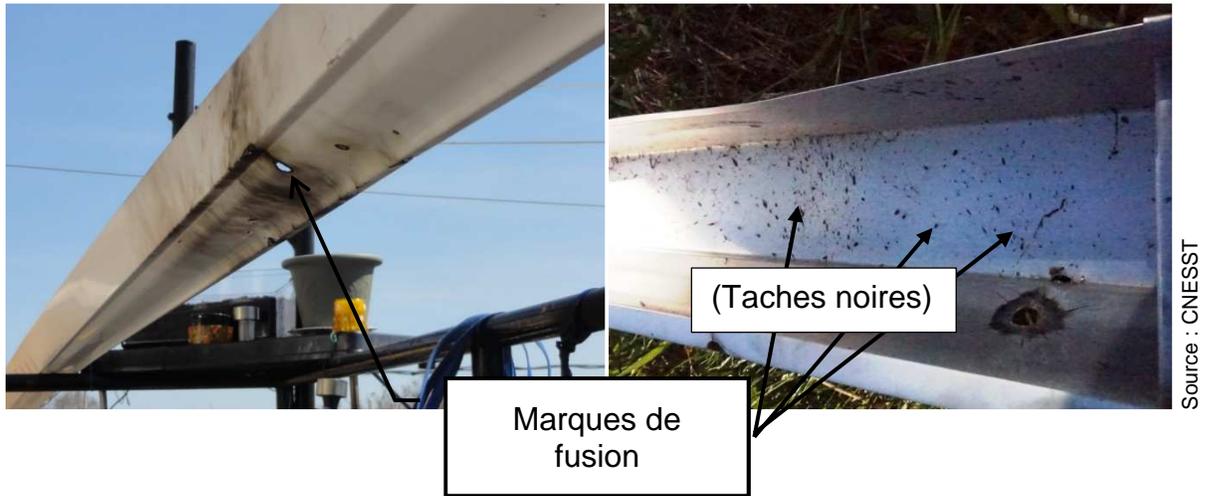


Photo 6 - Marques de fusion sur la gouttière

- À environ 6,2 m de l'extrémité près de la ligne 14,4 kV, soit la position approximative où se trouvait monsieur [ B ].

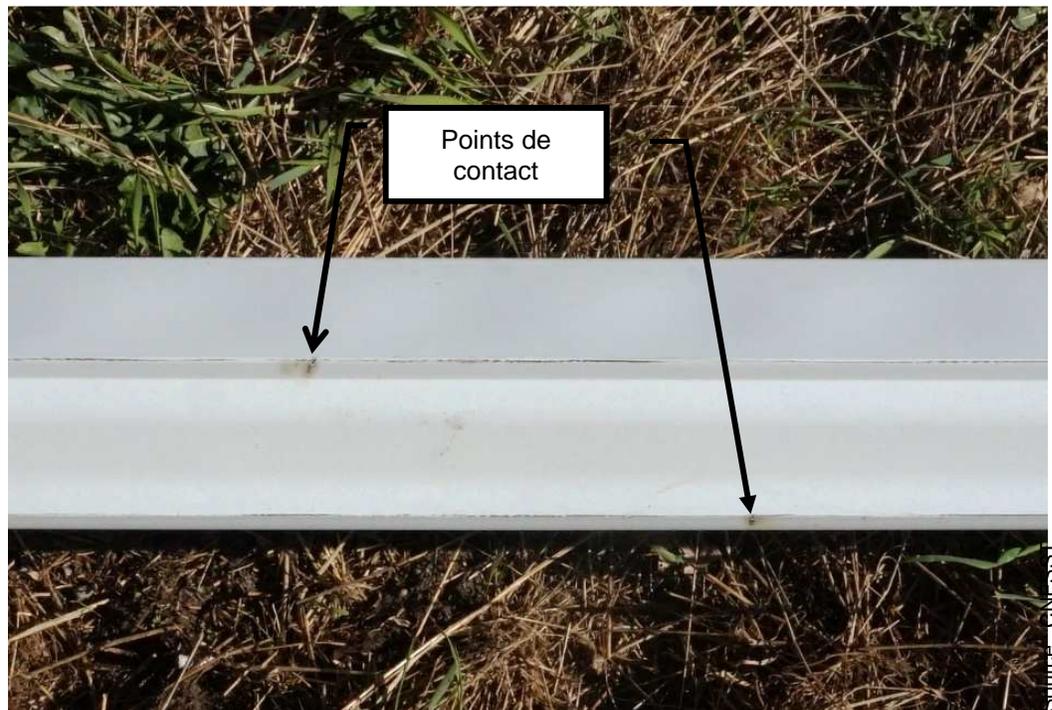


Photo 7 - Marques de fusion sur la gouttière

- La hauteur du bas de la bordure d'avant-toit (soffite) à l'arrière du bâtiment est de 7,6 m.
- Un fil provenant de l'antenne Bell sur le toit passe devant la bordure d'avant-toit arrière, à une distance horizontale de 13,7 m de la ligne électrique 14,4 kV.

- Un fil (entrée électrique) est à une distance horizontale de 16,3 m de la ligne électrique 14,4 kV et est à 6,9 m du sol.
- Une corde à linge au-dessus du balcon du 2<sup>e</sup> étage est à 10,2 m de la ligne électrique et à 6,1 m du sol.
- Un fil électrique passe du haut du balcon du 2<sup>e</sup> étage à la remise, située à l'arrière. Au balcon, il est à 10,2 m de la ligne électrique et à 5,8 m du sol.
- Les fils et la corde à linge sont plus au moins perpendiculaires à l'arrière du bâtiment, et par le fait même, à la position finale de la gouttière.

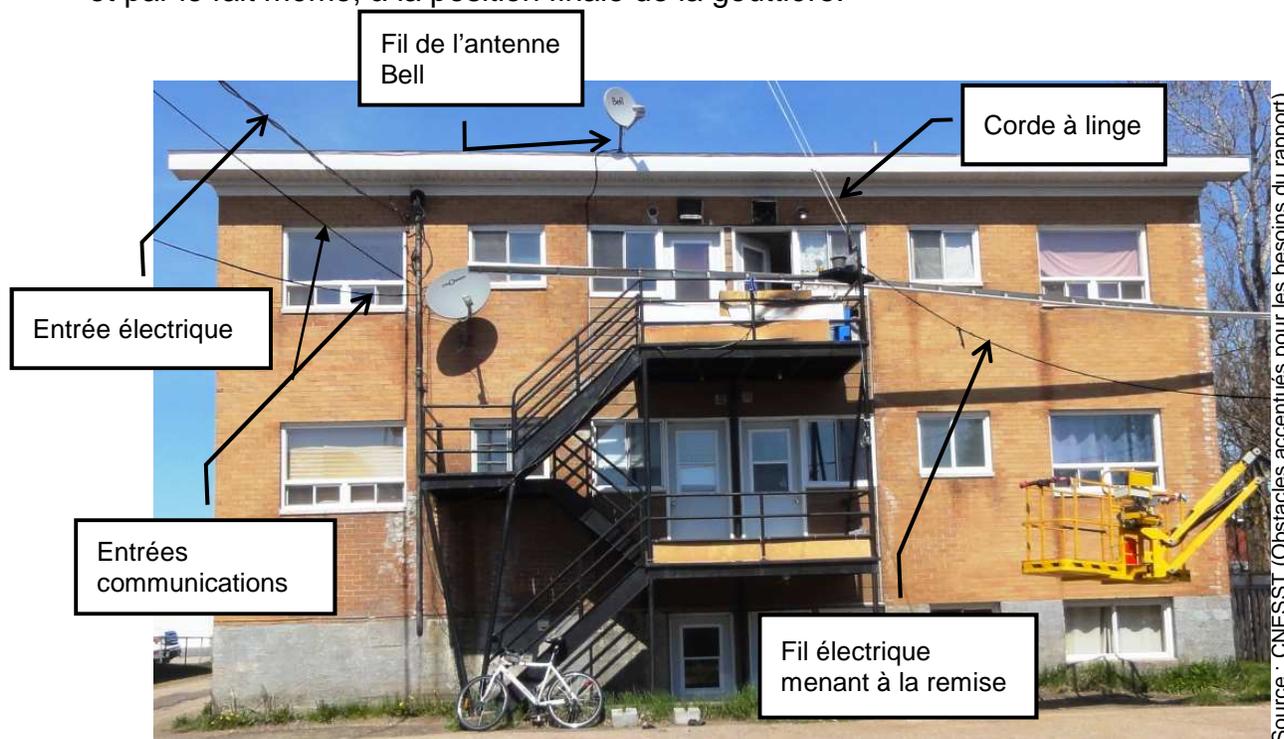


Photo 8 - Obstacles à l'arrière du bâtiment

- La hauteur du plancher du balcon du 2<sup>e</sup> étage est à 4,7 m.
- Le balcon du 2<sup>e</sup> étage, sur lequel se trouve le travailleur, se situe entre 10,2 et 13,2 m horizontalement de la ligne électrique 14,4 kV. La structure de l'escalier et du balcon est en métal.

#### 4.2.2 Informations recueillies

- La gouttière à l'avant du bâtiment est installée avant celle située à l'arrière.
- La plateforme élévatrice a une portée maximale de 15,8 m.
- La ligne électrique 14,4 kV est sous tension.
- Les gouttières sont en aluminium.
- La plateforme élévatrice se situe entre la structure de l'escalier et la ligne électrique 14,4 kV.

- Selon monsieur [ B ], pendant la manipulation de la gouttière, il y a eu une détonation provenant de la position de travail du travailleur. La gouttière lui sort alors des mains.
- Une détonation est entendue par [ C ] à 90 m du lieu de l'accident.
- Selon Hydro-Québec, il y a eu interruption de courant à 13 h 48 sur la ligne électrique 14,4 kV.



Source : Hydro-Québec

Photo 9 - Marques de fusion de la gouttière sur la ligne électrique 14,4 kV

- Il y a des marques d'éclaboussure de métal en fusion sur la ligne 14,4 kV, vis-à-vis le prolongement de l'axe longitudinal de la bordure d'avant-toit (Photo 9).
- Les installations électriques du bâtiment ont subi une surcharge électrique et ont été endommagées.
- Un incendie dans du foin sec, au sol, sous la ligne électrique, vis-à-vis le bout de la gouttière, a été éteint par monsieur [ B ].
- Monsieur [ B ] opère la plateforme élévatrice au moment de l'accident.
- Monsieur [ A ] est sur le toit du bâtiment au moment de l'accident.
- Il y a absence de convention avec Hydro-Québec pour les mesures de sécurité à prendre lors des travaux effectués à proximité d'une ligne électrique.
- Hormis la formation pour la fabrication de gouttière, le travailleur n'a reçu aucune formation de l'employeur reliée à la pose de gouttières et des dangers qui y sont associés.

#### 4.2.3 Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC)

L'article 5.2.1. du CSTC stipule que :

L'employeur doit veiller à ce que personne n'effectue un travail pour lequel une pièce, une charge, un échafaudage un élément de machinerie ou une personne risque de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance d'approche minimale spécifiée au tableau suivant :

Tension entre phases (volts)	Distance d'approche minimale (m)
Moins de 125 000	3
125 000 à 250 000	5
250 000 à 550 000	8
Plus de 550 000	12

L'article 5.2.2. du CSTC stipule que :

*L'employeur qui se propose d'effectuer un travail pour lequel une pièce, une charge, un échafaudage un élément de machinerie ou une personne risque de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance d'approche minimale spécifiée à l'article 5.2.1 peut procéder à ce travail si l'une des conditions suivantes est respectée :*

- a) *la ligne électrique est mise hors tension. Il doit vérifier qu'aucune personne ne court de risque d'électrocution avant de remettre cette ligne sous tension;*
- b) *l'employeur a convenu avec l'entreprise d'exploitation d'énergie électrique des mesures de sécurité à prendre. Avant le début des travaux, il doit transmettre une copie de cette convention ainsi que son procédé de travail à la Commission. Ces mesures doivent être appliquées avant le début du travail et maintenues jusqu'à ce qu'il soit terminé;*
- c) *l'équipement de construction déployable tel que rétrocaveuse, pelle mécanique, grue ou camion à benne basculante est muni d'un dispositif ayant deux fonctions :*
  - i. *la première avertit le conducteur ou bloque les manœuvres, de façon à respecter la distance d'approche minimale prévue à l'article 5.2.1;*
  - ii. *la seconde fonction bloque les manœuvres, en cas de défaillance de la première.*

Le dispositif visé au paragraphe c) doit faire l'objet d'une déclaration écrite, signée par un membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, attestant qu'il remplit les fonctions décrites aux sous-paragraphe i et ii et qu'il n'endommage ni ne rend l'appareil instable lors du blocage des manœuvres. Si ce dispositif fait défaut en tout ou en partie ou est inopérant, l'employeur peut continuer pour une période n'excédant pas huit heures de travail au total, à utiliser l'équipement de construction déployable à la condition que

l'opérateur reçoive l'assistance d'un signaleur qui a suivi avec succès le cours de formation dont le programme est celui décrit à l'annexe 7.

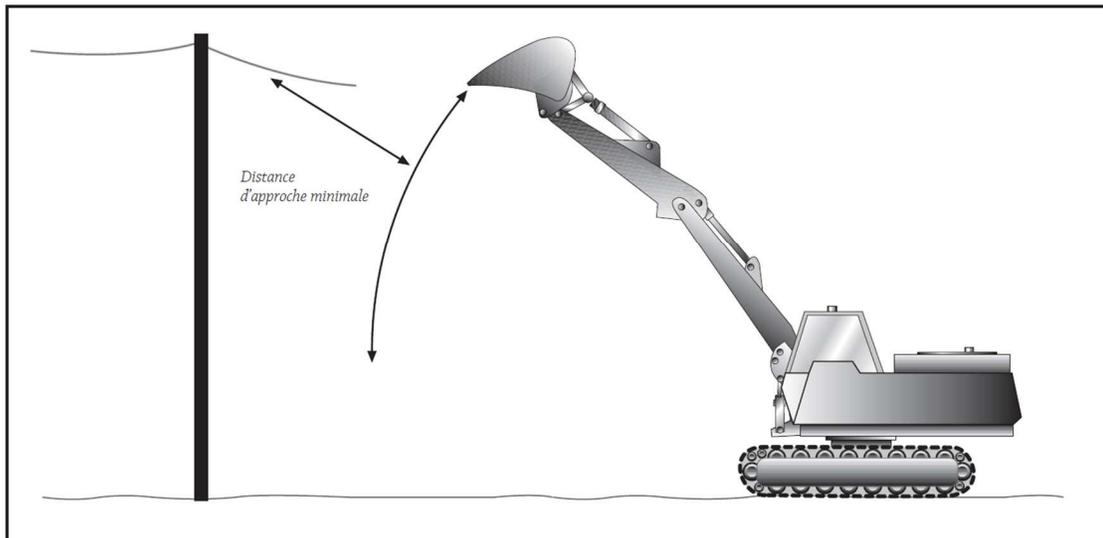
#### 4.2.4 Calcul de la distance d'approche minimale

Il est important de comprendre l'article 5.2.1 du CSTC lorsqu'il est mention de « [...] risque de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance d'approche minimale [...] ». Quand on écrit « risque », il faut comprendre : « est-il possible en calculant la plus grande portée de mon équipement que j'utilise que celui-ci se retrouve en deçà des distances d'approche? Il est en de même pour les matériaux manipulés ». Il est question de possibilité, pas de probabilité ou de volonté.

Prenons l'exemple d'une pelle hydraulique, tel qu'illustré à la Figure 2. Admettons que les travaux se déroulent sur le côté droit de la figure. Il faut tout de même que la pelle soit positionnée de façon à ce que le côté gauche soit à 3 m de plus que la portée maximale de la pelle hydraulique.

Il en est de même avec la plateforme élévatrice utilisée sur le chantier. Elle a une portée maximale de 15,8 m. Selon l'article 5.2.1 du CSTC, la distance d'approche minimale pour une tension de 14,4 kV est 3 m. Il aurait donc fallu que la plateforme élévatrice soit positionnée à 18,8 m ( $15,8 + 3$ ) de la ligne électrique, même si la plateforme n'était pas au maximum de sa portée ou ne devait pas l'être, car elle risquait d'être en deçà des limites d'approches sécuritaires.

Exemple de calcul de la distance d'approche minimale



Source : CNESST

Figure 2 - Distance d'approche minimale

Le même raisonnement demeure pendant la manipulation d'objet ou de matériaux près d'une ligne électrique. Il faut avoir la distance d'approche minimale au bout de la portée maximale de l'objet manipulé.

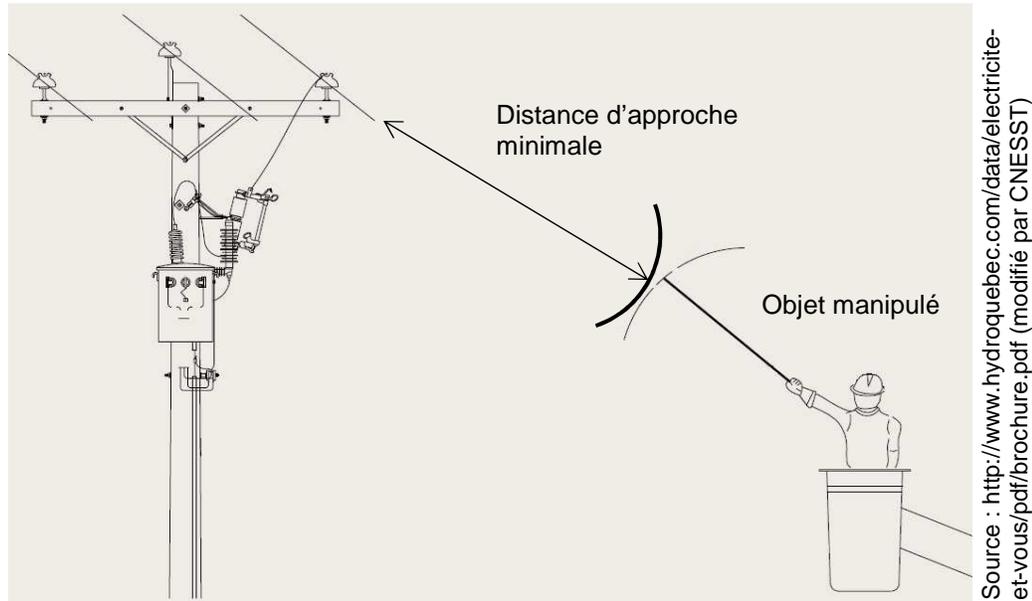


Figure 3 - Distance d'approche minimale avec objet

### 4.3 Énoncés et analyse des causes

#### 4.3.1 La gouttière court-circuite la ligne électrique 14,4 kV vers la structure métallique de l'escalier sur laquelle se trouve le travailleur

La hauteur du bas de la bordure d'avant-toit arrière est 7,6 m et celle la ligne est 8,2 m, soit une différence de 0,6 m. Ce qui les met pratiquement à la même hauteur, surtout lors de la manipulation d'un objet flexible comme une gouttière de cette longueur (15,35 m).

À l'arrière du bâtiment, plusieurs obstacles (fils, corde à linge) doivent être contournés afin d'installer la gouttière à son emplacement final, soit sur le long de la bordure d'avant-toit et appuyée sur cette-ci. Le fil de l'entrée électrique est l'obstacle le plus éloigné de la ligne électrique 14,4 kV, avec une distance de 16,3 m. Il y a donc un espace de 0,95 m (16,3 m – 15,35 m) pour passer la gouttière entre les fils de l'entrée électrique et la ligne électrique 14,4 kV. Cela représente moins de 6 % de la longueur de la gouttière. Physiquement, cette distance permet de passer la gouttière sans toucher à la ligne électrique et aux fils de l'entrée électrique du bâtiment. En réalité, cette distance n'est pas suffisante et sécuritaire, car elle ne respecte pas la distance d'approche minimale de 3 m requis dans ce cas.

Donc, appuyée sur la corde à linge, la gouttière doit subir une rotation autour de cet axe et se faire déplacer de gauche à droite afin de la faire passer, par exemple, au-dessus des fils de l'entrée électrique. L'employeur est bien conscient du danger que représente la ligne électrique et porte une attention particulière au déplacement latéral de la gouttière vers cette dernière. Pendant ce déplacement, et malgré toute l'attention possible portée par l'employeur, la gouttière court-circuite quand même la ligne

électrique 14,4 kV vers le travailleur et la structure métallique de l'escalier, démontrant ainsi l'importance de respecter la distance d'approche minimale. À savoir si la gouttière a touché la ligne électrique ou qu'un arc se soit créé avec celle-ci n'a peu d'importance. Les marques de fusion sur la gouttière et sur la ligne électrique, la détonation entendue par monsieur [ B ] et [ C ], les dommages causés aux installations électriques du bâtiment, le début d'incendie dans le foin sous la ligne électrique, les points d'entrée et de sortie sur le travailleur, typique d'un passage électrique, et l'ignition des vêtements du travailleur nous amènent à conclure que la gouttière a bien servi de conducteur entre la ligne électrique 14,4 kV, le travailleur et le balcon du 2<sup>e</sup> étage.

Cette cause est retenue.

#### **4.3.2 Il y a absence de méthode de travail sécuritaire pour les travaux près d'une ligne électrique 14,4 kV**

L'employeur installe une première gouttière et sa descente à l'avant du bâtiment sans problème particulier. À cet endroit, il n'y a pas d'obstacle qui entrave leur installation. La ligne électrique 14,4 kV est tout de même à proximité de la zone des travaux, ce que constate l'employeur. Même s'il est conscient de ce fait, celui-ci ne prend aucune disposition avec Hydro-Québec afin de rendre les lieux sécuritaires, contrairement à ce que stipule l'article 5.2.2 du CSTC.

Lors de la mise en place de la gouttière à l'arrière, l'employeur remarque la présence de quelques obstacles l'empêchant de l'installer de façon habituelle, soit en la tenant à l'horizontal, du sol au bord du toit, à l'aide de la plateforme élévatrice, comme cela a été fait pour la gouttière à l'avant du bâtiment. Il constate à nouveau que la ligne électrique 14,4 kV longe le bâtiment. Il choisit tout de même de monter la gouttière de 15,35 m d'un seul bout, à travers ces obstacles et à proximité de la ligne électrique. De plus, l'employeur demande l'aide au travailleur pour la pose de la gouttière alors que celui-ci n'avait reçu aucune formation reliée à ce type de tâche.

L'installation des gouttières, à l'avant et à l'arrière, se faisait à moins de trois mètres de la ligne électrique 14,4 kV, considérant la longueur de la gouttière ou la position de la plateforme élévatrice. L'employeur aurait dû convenir avec Hydro-Québec des mesures de sécurité à prendre avant de commencer les travaux et former son travailleur au lieu de simplement faire attention à la ligne électrique. Celle-ci aurait alors pu être protégée ou mise hors tension le temps des travaux, se faisant, éliminant ainsi toute possibilité que la gouttière serve de conducteur électrique.

Cette cause est retenue.

## SECTION 5

### 5 CONCLUSION

#### 5.1 Causes de l'accident

L'enquête a permis de retenir les deux causes suivantes :

- La gouttière court-circuite la ligne électrique 14,4 kV vers la structure métallique de l'escalier sur laquelle se trouve le travailleur.
- Il y a absence de méthode de travail sécuritaire pour les travaux près d'une ligne électrique 14,4 kV.

#### 5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Une première décision émise dans le rapport RAP1224698 du 1er juin 2018 interdit à l'employeur de continuer l'installation de gouttière près de la ligne électrique. L'employeur devra se conformer aux exigences prévues aux articles 5.2.1 et 5.2.2 du Code de sécurité pour les travaux de construction.

Une deuxième décision émise dans le rapport RAP1224698 du 1er juin 2018 interdit à l'employeur l'utilisation de sa plateforme élévatrice étant donné son utilisation lors d'un accident de nature électrique.

La deuxième décision est levée dans le rapport RAP1226261 du 13 juin 2018, la plateforme élévatrice ayant fait l'objet d'une inspection selon la norme CSA B354.4 *Plateformes de travail élévatoires automotrices à bras articulé*.

Le rapport RAP1239582 émis le 11 octobre 2018 exige à l'employeur d'élaborer un programme d'accueil et d'intégration pour ses nouveaux employés.

#### 5.3 Suivi à l'enquête

Pour éviter qu'un tel accident se reproduise, la CNESST demandera à l'Association de la construction du Québec ainsi qu'à l'Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec d'informer leurs membres des conclusions de l'enquête. *La CNESST rappellera notamment la nécessité de respecter les distances d'approche minimales lors de travaux d'installation de gouttières à proximité d'une ligne électrique.*

De plus, le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, dans le cadre de son partenariat avec la CNESST visant l'intégration de la santé et de la sécurité dans la formation professionnelle et technique, diffusera, à titre informatif et à des fins pédagogiques, le rapport d'enquête dans les établissements de formation offrant les programmes d'études reliés au *secteur bâtiment et travaux publics*. L'objectif de cette démarche est de supporter les établissements de formation et les enseignants

dans leurs actions pédagogiques destinées à informer leurs étudiants sur les risques auxquels ils seront exposés et sur les mesures de prévention qui s'y rattachent.



**ANNEXE A**

Accidenté

**ACCIDENTÉ**

**Nom, prénom** : [ D ]

Sexe : [...]

Âge : [...]

Fonction habituelle : [...]

Fonction lors de l'accident : Manoeuvre

Expérience dans cette fonction : [...]

Ancienneté chez l'employeur : [...]

Syndicat : [...]



## ANNEXE B

### Liste des personnes et témoins rencontrés

#### Témoins

M. [ C ], Commission scolaire du fer

M. [ A ], 9275-9596 Québec inc.

M. [ B ], 9275-9596 Québec inc.

#### Personnes rencontrées

M. [ E ], 9193-9017 Québec inc.;

M. Patrick Bouffard, capitaine, Services incendies, Ville de Sept-Îles;

M. Robert Bujold, chef monteur, Hydro-Québec;

M. Marc Cormier, chef opérations, Services incendies, Ville de Sept-Îles;

M. William Fréchette, Sureté du Québec;

M. Martin Gagné, chef de division – opérations, Services incendies, Ville de Sept-Îles;

M. [ F ], Électro Pro 2001 inc.;

M. Luc Vollant, Sureté du Québec.

#### Personnes contactées

M. Marc Bergeron, conseiller en prévention, Hydro-Québec;

M. Neilson Juneau, conseiller en prévention, Hydro-Québec



ANNEXE C

Relevés

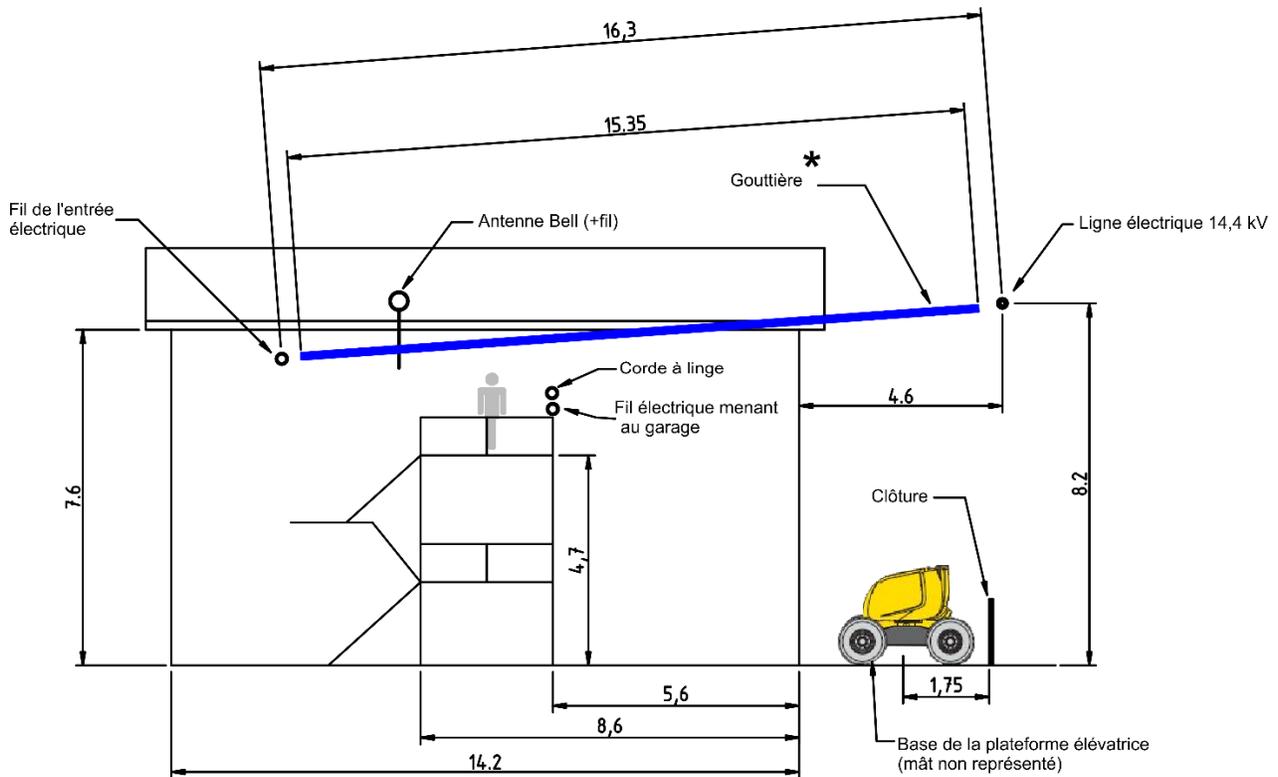


Figure 4 - Arrière du bâtiment

\* La gouttière est positionnée à cet endroit afin d'illustrer sa longueur par rapport aux différents obstacles.



## ANNEXE D

### Références bibliographiques

QUÉBEC. Code de sécurité pour les travaux de construction, RLRQ, c. s-2.1, r. 4, à jour au 1er mai 2018, [En ligne], [Québec], Éditeur officiel du Québec, c2018. [<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1,%20r.%204/>] (Consulté le 11 juin 2018).

ENVIRONNEMENT CANADA. Rapport de données horaires pour le 31 mai 2018 : Sept-Îles, Québec, [En ligne], Gouvernement du Canada, 2018. [[http://climat.meteo.gc.ca/climate\\_data/hourly\\_data\\_f.html?hlyRange=2002-02-04%7C2018-07-23&dlyRange=2002-10-16%7C2018-07-22&mlyRange=2005-01-01%7C2005-12-01&StationID=42683&Prov=QC&urlExtension=\\_f.html&searchType=stnName&optLimit=specDate&StartYear=2018&EndYear=2018&selRowPerPage=25&Line=0&searchMethod=contains&Month=5&Day=31&txtStationName=sept-iles&timeframe=1&Year=2018](http://climat.meteo.gc.ca/climate_data/hourly_data_f.html?hlyRange=2002-02-04%7C2018-07-23&dlyRange=2002-10-16%7C2018-07-22&mlyRange=2005-01-01%7C2005-12-01&StationID=42683&Prov=QC&urlExtension=_f.html&searchType=stnName&optLimit=specDate&StartYear=2018&EndYear=2018&selRowPerPage=25&Line=0&searchMethod=contains&Month=5&Day=31&txtStationName=sept-iles&timeframe=1&Year=2018)] (Consulté le 11 juillet 2018).