

RAPPORT D'ENQUÊTE**EN004435**

**Accident ayant causé la mort d'un travailleur de l'entreprise
3721078 Canada inc. (Les granites de la montagne), survenu le
3 septembre 2024 à Thurso**

Version dépersonnalisée

Service de la prévention-inspection – Outaouais

Inspecteur :

Jean-Charles Marengère, ing.

Inspectrice :

Anie Larose

Date du rapport : 26 mars 2025

Rapport distribué à :

- Monsieur Marc Faubert, président, 3721078 Canada inc.
 - Comité de santé et de sécurité, 3721078 Canada inc.
 - Madame Julie Desrochers, représentante en santé et en sécurité, 3721078 Canada inc.
 - Madame Ozalie Larose, représentante en santé et en sécurité, 3721078 Canada inc.
 - Maître Geneviève Thériault, coroner
 - Docteure Brigitte Pinard, directrice de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Outaouais
-

TABLE DES MATIÈRES

<u>1</u>	<u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	<u>4</u>
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT	4
2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	4
2.2.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	4
2.2.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	4
<u>3</u>	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	<u>5</u>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	5
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	6
3.3	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	7
<u>4</u>	<u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u>	<u>8</u>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	8
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	9
4.2.1	ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIAUX IMPLIQUÉS	9
4.2.2	INFORMATIONS SUR LE TRAVAILLEUR ACCIDENTÉ	15
4.2.3	RÉGLEMENTATION	15
4.2.4	RÈGLES DE L'ART	16
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	18
4.3.1	LORS DE LA MANUTENTION DE DALLES DE QUARTZ PLACÉES SUR UN SUPPORT SANS SYSTÈME DE RETENUE, TROIS DALLES BASCULENT ET COINCENT MORTELLEMENT LE TRAVAILLEUR.	18
4.3.2	LA MÉTHODE DE TRAVAIL QUI CONSISTE À POSITIONNER MANUELLEMENT LA PINCE DE LEVAGE EST INADÉQUATE, CAR ELLE EXPOSE LE TRAVAILLEUR À LA ZONE DANGEREUSE DEVANT LES DALLES DE QUARTZ.	20

<u>5</u>	<u>CONCLUSION</u>	21
	5.1 CAUSES DE L'ACCIDENT	21
	5.2 SUIVIS DE L'ENQUÊTE	21
<u>6</u>	<u>ANNEXES</u>	22
	ANNEXE A-ACCIDENTÉ	22
	ANNEXE B-ANGLES MESURÉS ET CALCULS	23
	ANNEXE C- RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	25

SECTION 1**1 RÉSUMÉ DU RAPPORT****Description de l'accident**

Le 3 septembre 2024, vers 11 h 30, monsieur A (ci-après nommé le cariste) et monsieur B (ci-après nommé le travailleur accidenté) débutent les travaux de déplacement de dalles de quartz situées dans la cour extérieure. Lors de chaque déplacement, trois dalles sont transportées simultanément à l'intérieur du bâtiment en passant la porte n° 2. Pour ce faire, le cariste opère le chariot élévateur avec une pince permettant de soulever les dalles qui ont une masse de 227 kg chacune. Le travailleur accidenté écarte les dalles à l'aide d'une barre servant de levier et il y place un coin en bois afin de permettre à la pince de s'insérer. À l'occasion, le travailleur accidenté positionne manuellement la pince pour qu'elle s'insère correctement entre les dalles. Lorsque la pince est enclenchée, le travailleur accidenté aide le cariste pour la manutention des dalles vers les supports situés à l'intérieur. Ensuite, il retourne à l'extérieur pour préparer le transport des prochaines dalles.

Au moment de l'accident, 36 dalles de quartz ont déjà été déplacées. Vers 12 h 05, le travailleur accidenté se rend dans la cour extérieure pour le déplacement des trois prochaines dalles. Le cariste, aux commandes du chariot élévateur, s'approche des dalles. Il attend le signe de la main du travailleur accidenté avant d'abaisser la pince et de procéder au levage des trois dalles. Considérant qu'il ne voit pas le signe de la main, il descend du chariot élévateur et s'avance. Il aperçoit le travailleur accidenté coincé entre les dalles de quartz. Son dos est appuyé contre les dalles situées derrière lui et trois autres dalles sont appuyées sur sa poitrine.

Conséquences

Le travailleur accidenté est poussé par trois dalles de quartz et est coincé contre les dalles situées derrière lui. Son décès est constaté au centre hospitalier.



Figure 1 - Scène de l'accident à l'arrivée de la CNESST
Source : CNESST

Libellé des causes

L'enquête a permis de retenir les causes suivantes :

1. Lors de la manutention de dalles de quartz placées sur un support sans système de retenue, trois dalles basculent et coincent mortellement le travailleur.
2. La méthode de travail qui consiste à positionner manuellement la pince de levage est inadéquate, car elle expose le travailleur à la zone dangereuse devant les dalles de quartz.

Mesures correctives

Le 3 septembre 2024, dans le rapport d'intervention RAP1480893, la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) ordonne l'arrêt des travaux de levage des dalles de quartz et de granite dans la cour extérieure. Les travaux de levage des dalles sont interdits jusqu'à ce qu'une méthode de travail sécuritaire de manutention des dalles dans la cour extérieure soit soumise par l'employeur et que les supports de dalles soient sécuritaires.

Le 12 septembre 2024, dans le rapport d'intervention RAP1482641, la CNESST autorise la reprise des travaux de levage des dalles de quartz et de granite dans la cour extérieure. L'employeur a élaboré et fait fabriquer une cage qui limite le mouvement des dalles et qui protège les travailleurs contre leur chute. De plus, l'employeur a mis en place une procédure temporaire de manutention sécuritaire des dalles situées dans la cour extérieure.

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

L'entreprise 3721078 Canada inc. (ci-après nommée Les granites de la montagne) se spécialise dans la vente, la fabrication et l'installation de comptoirs de granite, de quartz et de marbre. Elle exploite deux établissements, soit l'usine située au 425, rue Galipeau à Thurso ainsi qu'une salle de montre située au 1010, chemin Belfast à Ottawa. L'entreprise a commencé ses activités en 2001 dans la province de l'Ontario. Elle est immatriculée au Registraire des entreprises du Québec depuis 2014.

Il s'agit d'une société par actions détenue par Fiducie familiale Faubert Lauzon, monsieur Marc Faubert et madame Nancy Lauzon. Elle est administrée par monsieur Marc Faubert, président, et madame Nancy Lauzon, secrétaire/trésorière. Elle emploie environ cinquante travailleurs non syndiqués.

Pour réaliser ses activités, il y a deux quarts de travail de jour, soit de 6 h à 14 h 30, cinq jours par semaine et de 8 h à 17 h, quatre jours par semaine.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

Un comité de santé et de sécurité est actif au sein de l'entreprise. Il est composé de cinq membres, soit un représentant de la partie patronale et quatre représentants des travailleurs. Ce comité se réunit deux fois par année, mais prévoit modifier la fréquence à une fois par mois. Lors de ces rencontres, les membres discutent de l'évolution des activités en matière de santé et de sécurité, des situations à risque identifiées lors des opérations courantes, des formations à prévoir, etc. De plus, les travailleurs ont désigné deux représentantes en santé et en sécurité.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

L'entreprise Les granites de la montagne fait partie du secteur d'activité économique *Fabrication de produits minéraux non métalliques*. L'employeur n'a pas élaboré de programme de prévention. Celui-ci est obligatoire, car l'établissement appartient à une catégorie identifiée à cette fin par règlement.

Depuis environ quatre ans, il y a un programme d'accueil pour les nouveaux travailleurs. Ce programme permet à tous les nouveaux travailleurs de visiter les différents postes de travail afin de connaître et de comprendre l'ensemble des activités de l'entreprise. La formation des nouveaux travailleurs se fait par compagnonnage.

SECTION 3**3 DESCRIPTION DU TRAVAIL****3.1 Description du lieu de travail**

Il s'agit d'un terrain privé situé au 425, rue Galipeau à Thurso. Il se trouve du côté sud de la rue. L'établissement est situé dans un environnement rural. À l'est, le terrain est délimité par la route 317. Sur le terrain de l'entreprise, le bâtiment se situe face à la rue Galipeau. Au sud de la propriété, il y a la cour arrière où un chantier de construction est en cours (agrandissement du bâtiment).

Du côté ouest du terrain, il y a de l'entreposage de dalles de granite et de quartz. Cette portion de terrain est délimitée par une autre entreprise qui effectue l'entreposage de piles de réserve de bois. L'accident est survenu dans la cour extérieure, à l'ouest du bâtiment. À cet endroit, des dalles de granite et de quartz sont placées sur des supports en métal qui reposent sur une surface en gravier qui est en légère pente. La majorité des dalles sont à l'intérieur, mais comme l'espace est insuffisant, l'employeur a choisi de placer certaines dalles dans la cour extérieure.



Fig. 2 - *Lieu de l'accident*

Source : Google Satellite, carte modifiée par la CNESST

3.2 Description du travail à effectuer

Le jour de l'accident, les dalles de quartz sont situées sur des supports en métal dans la cour extérieure. Le travail consiste à les transporter à l'intérieur du bâtiment en passant par la porte n° 2. Cette tâche est accomplie en équipe de deux. Le levage des dalles est effectué à l'aide d'un chariot élévateur muni d'un mât (*forklift boom*) et d'une pince de levage (*slab lifter*). Les dalles sont dans la cour extérieure, car l'espace et l'aménagement dans l'usine ne permettent pas de les placer à l'intérieur au moment de leur livraison. Elles doivent être retirées de cet endroit, car des travaux de terrassement doivent débuter sous peu pour la construction d'un stationnement.

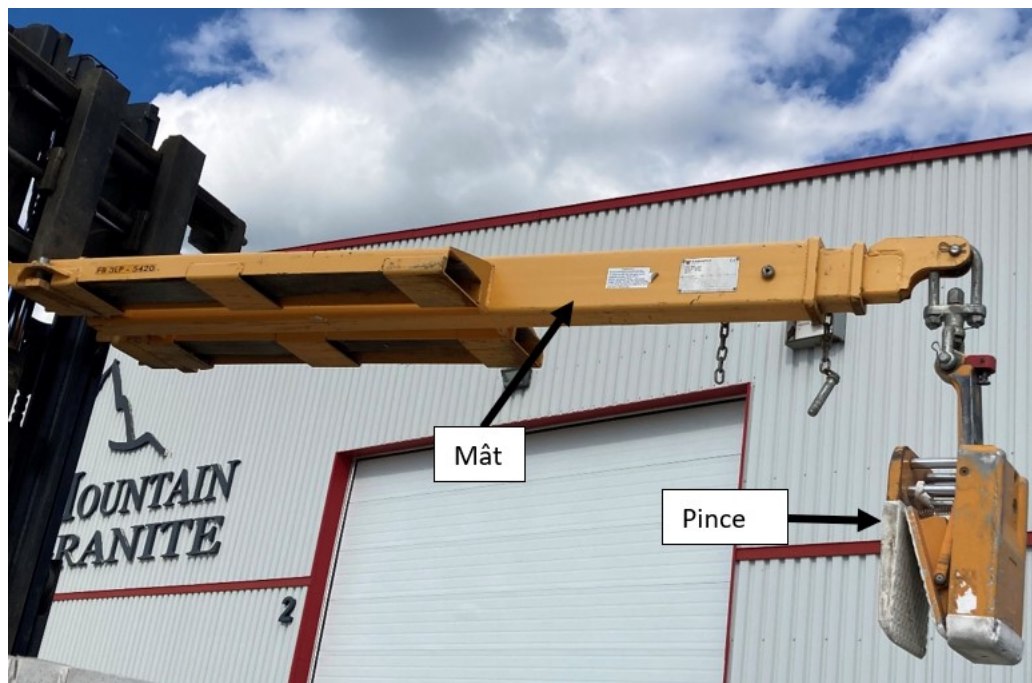


Fig. 3 - Mât sur les fourches du chariot élévateur et pince de levage de dalles

Source : CNESST

Les dalles sont espacées au moyen d'une barre servant de levier. Un coin en bois est ensuite inséré entre les dalles afin de permettre à la pince de levage de s'introduire. Lors de chacun des déplacements, trois dalles sont levées simultanément.



Fig. 4 - Coin en bois inséré entre les dalles pour démonstration

Source : CNESST

3.3 Conditions météorologiques

En ce qui a trait aux conditions météorologiques au moment de l'accident, les données recueillies à 12 h par la station météorologique de Ottawa/Gatineau indiquent une température se situant autour de 21,1°C. Le vent souffle à une vitesse moyenne de 9 km/h.

SECTION 4

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le jour de l'accident, le travailleur accidenté arrive sur le lieu de travail à 6 h. La majorité des autres travailleurs arrivent vers 7 h. Un représentant de l'employeur arrive à 8 h et entame une rencontre d'une heure avec les responsables du chantier d'agrandissement de l'établissement. Vers 9 h 15, le représentant de l'employeur demande à un travailleur de dégager de l'espace à l'intérieur du bâtiment pour les dalles de quartz. Cette opération dure environ deux heures. Vers 10 h, avec l'aide d'un collègue, le travailleur accidenté déplace du matériel dans la cour extérieure pendant environ une heure.

À 11 h 15, le cariste prend les commandes du chariot élévateur et demande au travailleur accidenté de l'aider à transporter les dalles de quartz à l'intérieur. Vers 11 h 30, le déplacement des dalles débute. Vers 12 h 05, après avoir déplacé 36 dalles, le travailleur accidenté sort par la porte n° 2 pour le prochain chargement. Peu après, le cariste sort par la porte n° 2 aux commandes du chariot élévateur. Il se positionne pour lever le prochain lot de trois dalles. Il attend le signe de la main du travailleur accidenté, mais il ne le voit pas. En moins d'une minute, le cariste descend du chariot élévateur et aperçoit le travailleur accidenté coincé entre les dalles. Il est alors approximativement 12 h 13.

Le cariste appelle à l'aide. Des collègues se présentent et portent secours au travailleur accidenté. Ils tentent de relever les dalles qui ont basculé sur lui pour les appuyer contre les dalles restantes sur le support en métal. Le premier essai échoue, car la pince du chariot élévateur se trouve devant ces dalles. La pince du chariot élévateur est relevée et les dalles sont replacées, dégageant ainsi le travailleur accidenté. Les services d'urgence sont appelés à 12 h 17. D'autres membres du personnel se présentent pour porter assistance au travailleur accidenté et les premiers soins lui sont prodigués. Les policiers arrivent sur les lieux, puis les ambulanciers. Le travailleur accidenté est transporté au centre hospitalier.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Équipements et matériaux impliqués

Le chariot élévateur utilisé est de marque Manitou, modèle MSI 30 et son numéro de série est [REDACTED]. La pince de levage est de marque Abaco Machines USA, modèle ALG75A. Elle a une masse de 29,5 kg et une capacité de levage de 1 500 kg. Elle est munie d'un mécanisme qui s'enclenche au contact des dalles afin de les tenir pour le levage.

Chaque dalle de quartz a une masse de 227 kg. Au total, un lot de trois dalles a une masse de 681 kg. Les dimensions d'une dalle sont de 3,23 m de longueur, 1,63 m de largeur et 0,019 m d'épaisseur.

Comme la disposition des dalles de quartz limite l'accès du chariot élévateur, le mât est positionné au-dessus de celles-ci afin de rejoindre les dalles du côté opposé du support. La visibilité du cariste vers l'avant est obstruée par les dalles.

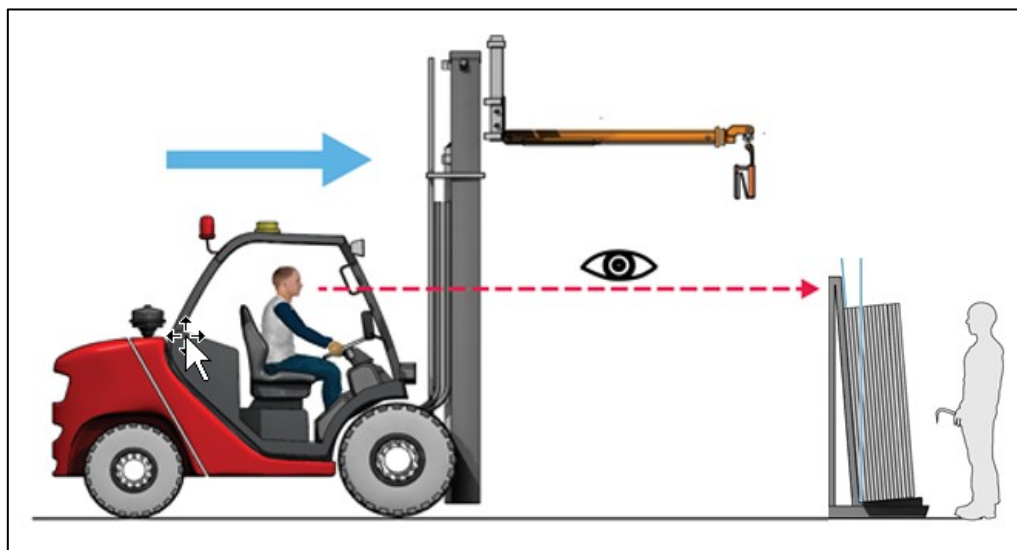


Fig. 5 - Illustration de la vue vers l'avant du cariste

Source : CNESST

À la suite de la chute des dalles, des travailleurs viennent porter secours au travailleur accidenté. Alors qu'ils tentent de relever les dalles, ils constatent que la pince est devant les dalles restantes sur le support. Ce positionnement mène à une hypothèse de contact de la pince avec les dalles renversées. De plus, la pince est enclenchée, ce qui se produit lors d'un contact physique.

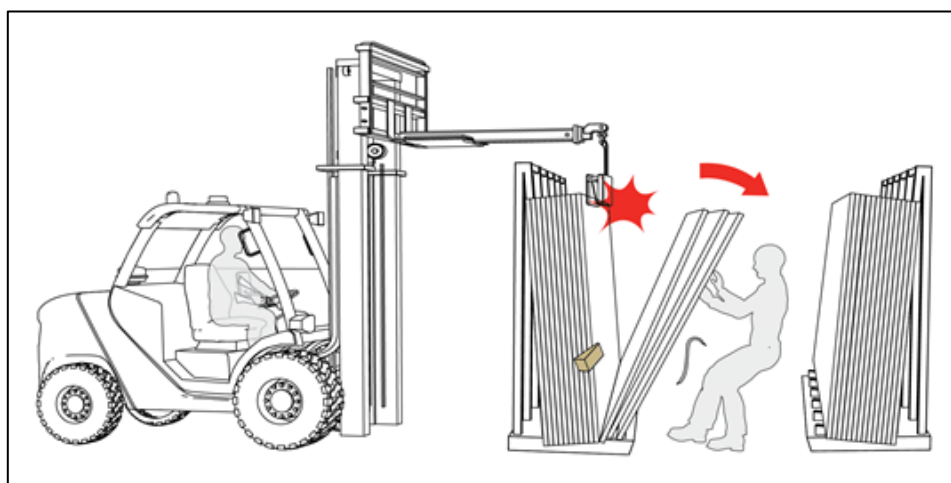


Fig. 6 - *Illustration de l'hypothèse que la pince a provoqué la chute des dalles de quartz sur le travailleur accidenté*

Source : CNESST

Lors de l'accident, le travailleur accidenté se trouve dans un espace d'environ 1,2 m entre les dalles qui basculent et celles situées derrière lui. Au moment de l'examen de la scène, les trois dalles impliquées dans l'accident ont été replacées à l'endroit où elles se trouvaient avant qu'elles ne basculent. Chaque dalle est cassée en deux au centre. Ces cassures verticales correspondent à la position du travailleur au cours de l'accident.



Fig. 7 - Disposition des dalles de quartz à manutentionner

Source : CNESST

Le levier se trouve à l'endroit où le travailleur accidenté a été coincé. Le coin en bois est au sol près des dalles qui ont basculé.



Fig. 8 - Levier en métal utilisé par le travailleur accidenté
Source : CNESST



Fig. 9 - Coin en bois utilisé par le travailleur accidenté
Source : CNESST

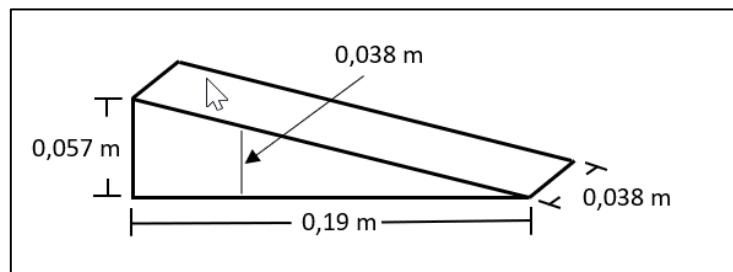


Fig. 10 - Schéma des dimensions du coin en bois
Source : CNESST

Les supports de dalles utilisés à l'intérieur du bâtiment sont munis de poteaux verticaux (figure 11).

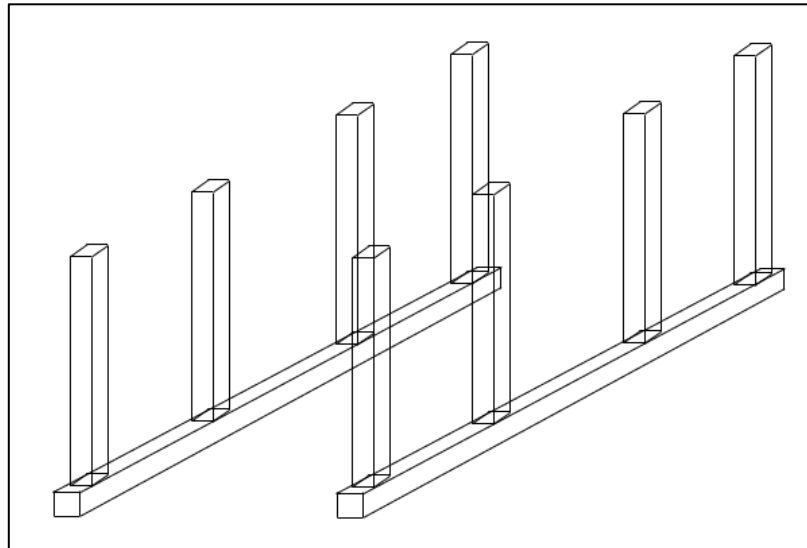


Fig. 11 - Schéma représentant un support de dalles utilisé à l'intérieur du bâtiment

Source : CNESST

Les supports en métal utilisés dans la cour extérieure proviennent de livraisons antérieures. Ces supports sont conçus afin que les dalles y reposent à un angle de 86° par rapport à l'horizontale lorsqu'ils sont installés à niveau (figure 12).

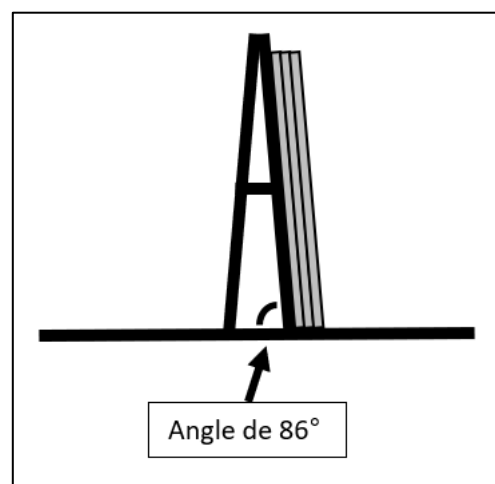


Fig. 12 - Schéma de l'angle des dalles sur le support

Source : CNESST

Les mesures effectuées autour des supports révèlent que l'angle du sol varie de $0,5^\circ$ à $2,9^\circ$ par rapport à l'horizontale. Ceci fait en sorte que les angles d'appui pour les dalles sont à environ 85° du côté du chariot élévateur et 87° du côté de l'accident. L'insertion du coin en bois, à $0,15$ m du dessus des dalles et vis-à-vis la ligne de référence gravée sur le bois, positionne les dalles impliquées dans l'accident à un angle d'environ $88,5^\circ$, soit à environ $1,5^\circ$ de la verticale.

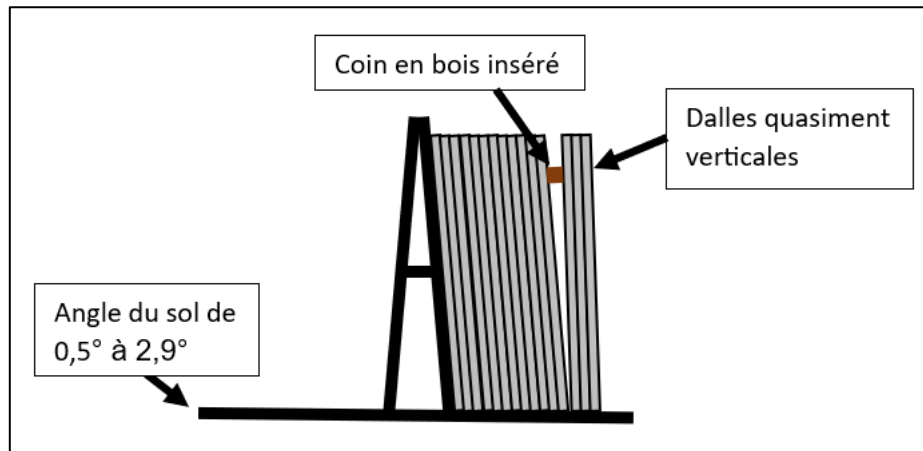


Fig. 13 - Schéma de l'angle final des dalles avant l'accident
Source : CNESST

4.2.2 Informations sur le travailleur accidenté

Selon l'employeur, le travailleur exerçait le métier de [REDACTÉ] avant qu'il ne l'embauche. Il est à l'emploi de l'entreprise Les granites de la montagne depuis [REDACTÉ]. Il occupe la fonction [REDACTÉ] et, sporadiquement, aide à la manutention des dalles de quartz et de granite. Les techniques qu'il utilise lui ont été enseignées sur place.

4.2.3 Réglementation

L'article 51 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) décrit les obligations générales d'un employeur. Voici quelques extraits :

L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur. Il doit notamment:

1° s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection du travailleur;

[...]

3° s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur;

[...]

5° utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;

[...]

7° fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état;

[...]

9° informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié.

[...]

4.2.4 Règles de l'art

Dans le domaine des comptoirs de cuisine et de salle de bain, les pièces de comptoir légères sont généralement déplacées manuellement. Le levage de dalles lourdes se fait à l'aide de pinces autobloquantes, de ventouses ou autres accessoires installés sur un appareil de levage. Les fabricants de pinces de levage spécifient généralement de ne lever qu'une seule dalle à la fois. Dans le cas de la pince utilisée lors de l'accident, le fabricant spécifie qu'on doit ajouter une élingue de sécurité spécifique pour le levage de plusieurs dalles.

Le positionnement ou espacement des dalles lourdes est nécessaire pour l'insertion d'une pince de levage. Il est commun d'utiliser un outil servant de levier à cette fin. Une cheville ou un espaceur peut être ajouté afin de maintenir la position de la dalle.



Fig. 14 et 15 - Exemples de pince de levage et espaceurs de dalles

Source : Site Web aardwolf.co.in, images modifiées par la CNESST

Les supports de dalles ont divers formats. Le plus commun est le support en « A » muni d'un système de retenue. Les systèmes de retenue peuvent être des câbles et crochets, des poteaux ou autres. Les manufacturiers établissent l'angle de repos sur les supports afin que les dalles y soient raisonnablement stables. L'angle ne vise pas à assurer que les dalles ne basculent pas, c'est plutôt le système de retenue qui joue ce rôle.



Fig. 16 - Exemple d'un support de dalles avec poteaux

Source : CNESST

Les bonnes pratiques de levage dictent de ne pas se tenir près d'une charge. Cependant, il est commun qu'un travailleur suive l'appareil de levage afin de guider la charge manuellement.

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 Lors de la manutention de dalles de quartz placées sur un support sans système de retenue, trois dalles basculent et coïncent mortellement le travailleur.

Les dalles de quartz sont placées sur des supports en métal dans la cour extérieure. Les supports n'ont aucun système de retenue, tel que des poteaux, ce qui fait en sorte que les dalles sont libres de tomber. Cette situation est contraire à l'article 51, alinéa 7, de la LSST qui spécifie l'obligation de l'employeur de s'assurer de fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état. De plus, selon les règles de l'art, un système de retenue est requis afin d'éliminer le danger que les dalles basculent sur une personne qui se trouve devant.

Les supports reposent sur un sol en légère pente. Du côté où l'accident se produit, les dalles se trouvent à environ 3° de la verticale. De plus, la méthode de travail qui consiste à insérer un coin en bois pour la manutention des dalles fait en sorte que les trois dalles impliquées dans l'accident sont à 1,5° de la verticale avant que celles-ci ne basculent. Le travailleur accidenté est poussé et coïncé par les dalles, car il n'y a aucun système de retenue.

L'espace entre les dalles qui se trouvent devant et derrière le travailleur accidenté est d'environ 1,2 m. Chaque dalle a une masse d'environ 227 kg. La masse des trois dalles qui basculent sur le travailleur accidenté totalise 681 kg.

L'élément déclencheur de la chute des dalles n'a pu être déterminé avec certitude dans le cadre de la présente enquête. À partir des informations recueillies, trois hypothèses sont analysées. Premièrement, le coin en bois a possiblement glissé vers le bas, écartant les dalles et causant leur chute. Cette hypothèse est jugée improbable, car la masse du coin est trop faible et sa forme en pointe favorise un glissement vers l'extérieur. Le coin serait vraisemblablement tombé de côté sans exercer de force sur les dalles. Deuxièmement, le travailleur accidenté a pu toucher aux dalles de manière à provoquer leur chute. Cette hypothèse est aussi jugée improbable, puisqu'une telle manipulation n'était aucunement requise. L'insertion du coin est la méthode établie pour écarter les dalles. Troisièmement, la pince de levage attachée au mât du chariot élévateur a pu accrocher les dalles lors de son déplacement pour se positionner. Cette hypothèse est fortement probable, car la pince est en position fermée après l'accident, ce qui implique le contact de celle-ci avec un objet. Or, les seuls objets à proximité sont les dalles. Aussi, la pince a dû être relevée pour dégager le travailleur accidenté, ce qui indique que celle-ci avait été descendue plus bas que le dessus des dalles. Finalement, le mouvement vers l'avant du chariot élévateur se fait dans le même sens que le mouvement de chute des dalles.

Compte tenu des faits recueillis, l'enquête permet de conclure qu'en l'absence d'un système de retenue, les dalles ont basculé sur le travailleur accidenté et l'ont coincé, causant son décès.

Cette cause est retenue.

4.3.2 La méthode de travail qui consiste à positionner manuellement la pince de levage est inadéquate, car elle expose le travailleur à la zone dangereuse devant les dalles de quartz.

La disposition des dalles de quartz contraint les manœuvres du chariot élévateur. Les dalles impliquées dans l'accident se trouvent du côté du support le plus éloigné du chariot élévateur. La pince de levage suspendue au mât du chariot élévateur doit alors passer par-dessus les dalles. La visibilité du cariste est entravée et une intervention manuelle est nécessaire afin que la pince s'insère.

Le travailleur accidenté positionne manuellement la pince au centre des dalles, ce qui implique qu'il doit se rendre devant celles-ci. Il se trouve alors dans la trajectoire de chute des dalles qui ne sont pas sécurisées et dans la zone de coincement entre deux rangées de dalles. Rappelons que cette situation n'est pas conforme à l'article 51, alinéa 3, de la LSST qui spécifie l'obligation de l'employeur de s'assurer que l'organisation du travail ainsi que les méthodes et les techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

1. Lors de la manutention de dalles de quartz placées sur un support sans système de retenue, trois dalles basculent et coincent mortellement le travailleur.
2. La méthode de travail qui consiste à positionner manuellement la pince de levage est inadéquate, car elle expose le travailleur à la zone dangereuse devant les dalles de quartz.

5.2 Suivis de l'enquête

La CNESST transmettra les conclusions de son enquête aux associations sectorielles paritaires ainsi qu'à l'ensemble des gestionnaires de mutuelles de prévention afin que leurs membres en soient informés.

Avec le même objectif d'informer les milieux de travail et pour éviter que ce genre d'accident ne se reproduise, le rapport sera transmis à l'Association des fabricants et détaillants de l'industrie de la cuisine du Québec (AFDICQ).

De plus, la CNESST transmettra les conclusions de son enquête aux entreprises enregistrées dans l'unité de classification *Fabrication de produits en pierre de taille* et qui sont spécialisées dans l'importation, la vente, la transformation et la distribution de pierres brutes et transformées.

6 ANNEXES**ANNEXE A - Accidenté**

Nom, prénom : B

Sexe : Masculin

Âge :

Fonction habituelle :

Fonction lors de l'accident : Aide à la manutention

Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

Syndicat : Aucun

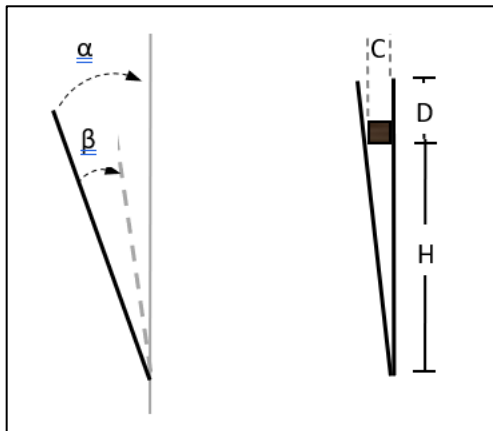
ANNEXE B - Angles mesurés et calculs

Notes : Les valeurs en degrés ont été converties en radians pour les fonctions trigonométriques et ensuite reconverties en degrés. Les calculs sont réalisés par la CNESST.

Mesures :

- Angle mesuré sur les trois dalles de l'accident = **87,05°** par rapport à l'horizontale
- Angles mesurés sur le support = 84,25° (côté du chariot élévateur) et 87,15° (côté de l'accident)
- Angle du sol = mesures de 0,5° à 2,9° par rapport à l'horizontale
- Épaisseur du coin en bois entre les dalles = 0,038 m
- Dimensions d'une dalle : longueur = 3,23 m largeur = 1,63 m épaisseur = 0,019 m

Calculs :



α : angle initial des dalles par rapport à la verticale

β : angle additionnel créé par l'insertion du coin en bois

C : épaisseur du coin en bois

D : distance du coin en bois à partir du haut de la dalle

H : hauteur du coin en bois à partir du bas de la dalle

L : largeur d'une dalle

Calcul avec estimé de la hauteur du bloc à 0,15 m du haut des dalles :

$$H = 1 - D = 1,63 \text{ m} - 0,15 \text{ m} = 1,48 \text{ m}$$

$$\alpha = 90^\circ - 87,05^\circ = 2,95^\circ$$

$$\beta = \arctan (C/H) = \arctan (0,038/1,48) = 1,47^\circ$$

Angle des dalles par rapport à la verticale = $\alpha - \beta$

L'angle des trois dalles impliquées dans l'accident par rapport à la verticale, avant qu'elles basculent est donc estimé à $2,95^\circ - 1,47^\circ = 1,48^\circ$ ou valeur arrondie = $1,5^\circ$

Distance du coin en bois à partir du dessus de la dalle (D) requise pour que les dalles soient verticales :

$$D = 1 - (C / \tan(\alpha))$$

$$D = 1,63 \text{ m} - (0,038 \text{ m} / \tan(2,95^\circ)) = \mathbf{0,893 \text{ m}}$$

ANNEXE C - Références bibliographiques

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 1^{er} octobre 2024*, [En ligne], 2024. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/s-2.1>] (Consulté le 19 décembre 2024).

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, r. 13, à jour au 1^{er} octobre 2024*, [En ligne], 2024. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/s-2.1,%20r.%2013>] (Consulté le 19 décembre 2024).

AARDWOLF. *Aardwolf : equipment for stone, glass and construction industries*, [En ligne], 2011. [<https://www.aardwolf.co.in/>] (Consulté le 19 décembre 2024).

ABACO MACHINES USA. *Abaca little giant lifter – ALG*, [En ligne], 2025. [<https://abacomachines.com/product/abaco-little-giant-lifter/>] (Consulté le 19 décembre 2024).

NATURAL STONE INSTITUTE. *Natural Stone Institute : stone industry resources from the leading association Natural Stone Institute*, [En ligne], 2025. [<https://www.naturalstoneinstitute.org/>] (Consulté le 19 décembre 2024).

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION, et COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION. *Machines et installations pour la production, le façonnage et la transformation du verre plat : prescriptions de sécurité. Partie 2, équipement de stockage, de manutention et de transport à l'extérieur de l'usine*, Paris, AFNOR, 2008, 24 p. (NF EN 13035-2:2008).

KENTUCKY INJURY PREVENTION AND RESEARCH CENTER. *Fatality assessment and control evaluation program : FACE*, [En ligne], 2025. [<https://kiprc.uky.edu/programs/fatality-assessment-and-control-evaluation-face>] (Consulté le 19 décembre 2024).

STONE FORENSICS. *Stone and Tile Blog*, [En ligne], 2023. [<https://stoneforensics.blogspot.com/>] (Consulté le 19 décembre 2024).