

AN003665

ANNEXE A

Photos



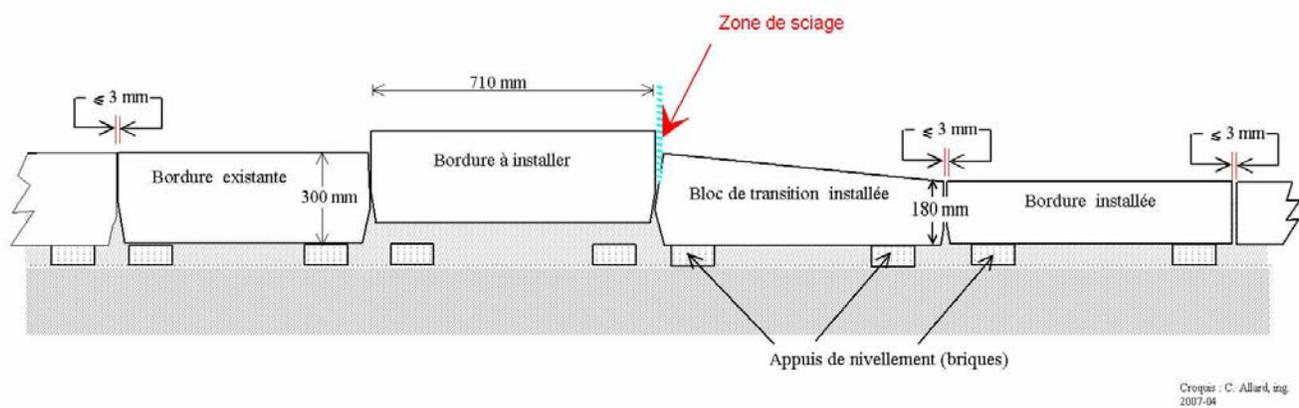
Photo 3: Bloc de bordure préfabriquée de transition (Source: CSST)



Photo 4: Découpeuse à disque (Source: Site internet de STHIL)

ANNEXE B

Croquis



Croquis 1 : Installation des bordures lors de l'accident

ANNEXE C

Rapport d'expertise du CIFM

Centre intégré de fonderie et de métallurgie

Étude des circonstances entourant le phénomène de cabrage d'une scie à ciment ayant causé la mort d'un travailleur

Madame Isabelle Émond, ing.
Inspecteure

CSST
425, rue du Pont
Casier postal 4900
Québec (Québec)
G1K 7S6

Bon de commande : aucun
Dossier CIFM : 721-06-105

préparé par

Luc Lafrenière, ing.

Le 15 septembre 2006

Table des matières

1.	Mise en situation.....	1
2.	Méthodologie.....	1
3.	Résultats	2
4.	Discussion	6
5.	Conclusion.....	7
6.	Recommandations	7

1. Mise en situation

La CSST de Québec désire déterminer les circonstances d'un accident ayant causé la mort d'un travailleur au mois d'août dernier, alors que celui-ci était à couper le joint entre deux blocs de ciment à l'aide d'une scie à lame de diamant (photo 1). Dans un premier temps, la CSST a requis une consultation professionnelle du secteur d'expertises du CIFM afin de l'aider à vérifier certaines affirmations reçues et certaines hypothèses établies. Lors de cette étape, l'ingénieur Luc Lafrenière du CIFM a rencontré les inspecteurs Isabelle Émond et Claude Jean de la CSST le 6 septembre dernier afin d'examiner la scie et les blocs de ciment impliqués dans l'accident de travail.

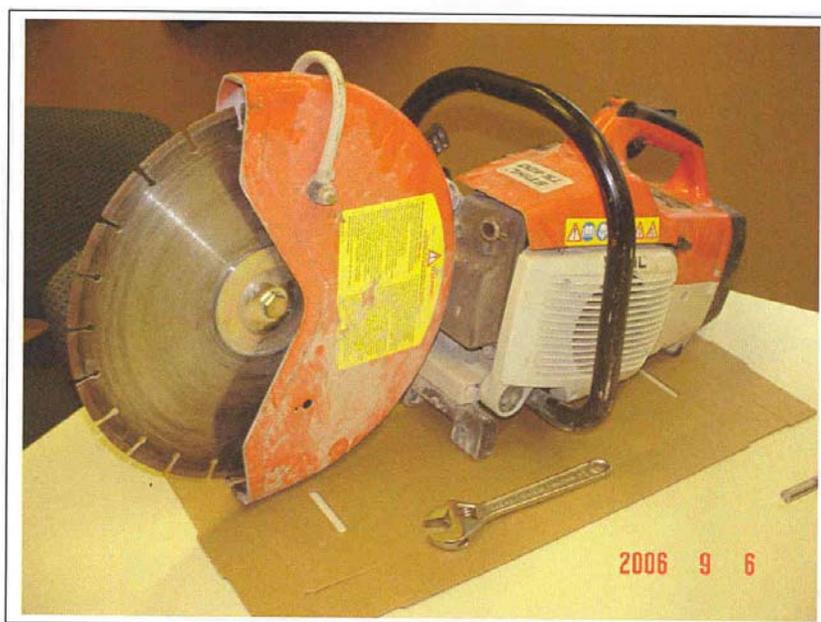


Photo 1. Scie avec lame de diamant destinée à couper des blocs de ciment.

2. Méthodologie

L'étude fut effectuée en procédant à un examen visuel des deux blocs de ciment qui et de la lame de diamant de la scie.

3. Résultats

L'examen de la lame de scie a permis de faire quatre constatations, soit :

- 1) il y avait une zone de coloration brun pâle sur la face droite de la lame ayant une largeur d'environ deux pouces (photo 2), indice d'une zone de surchauffe de l'acier. Cette décoloration était presque inexistante sur l'autre face.

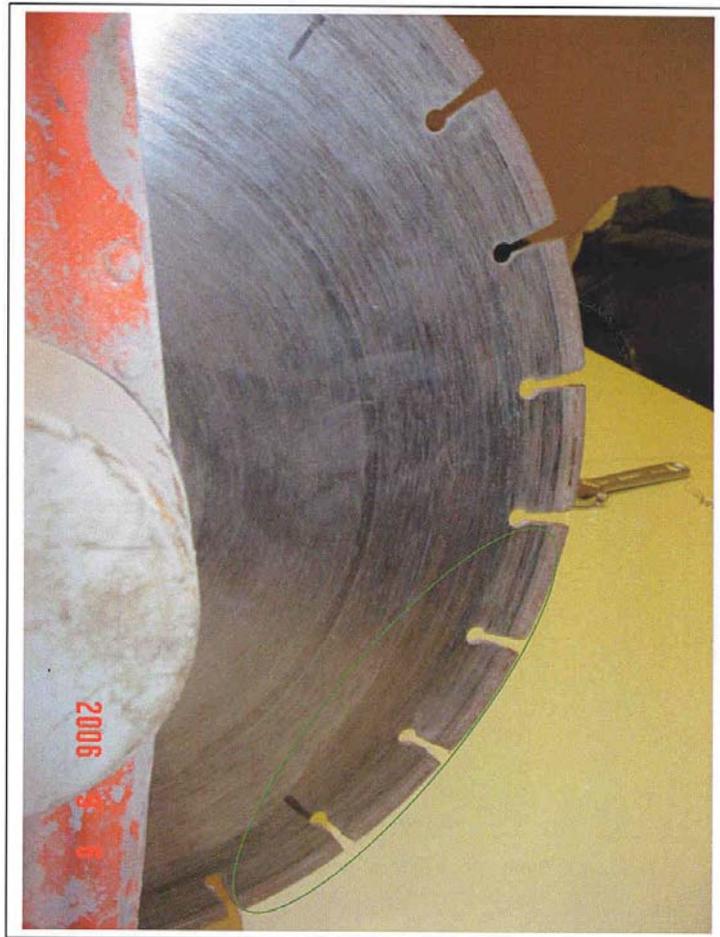


Photo 2. La zone décolorée sur la face droite de la lame est un indice de surchauffe.

- 2) Il y avait des grains de ciment qui étaient ancrés sur la face droite de la lame, soit à proximité de la zone de surchauffe identifiée précédemment (photo 3). Ces grains, jumelés à des traces d'abrasion, indiquent qu'il y a eu un frottement important de la lame contre le bloc de ciment de droite.

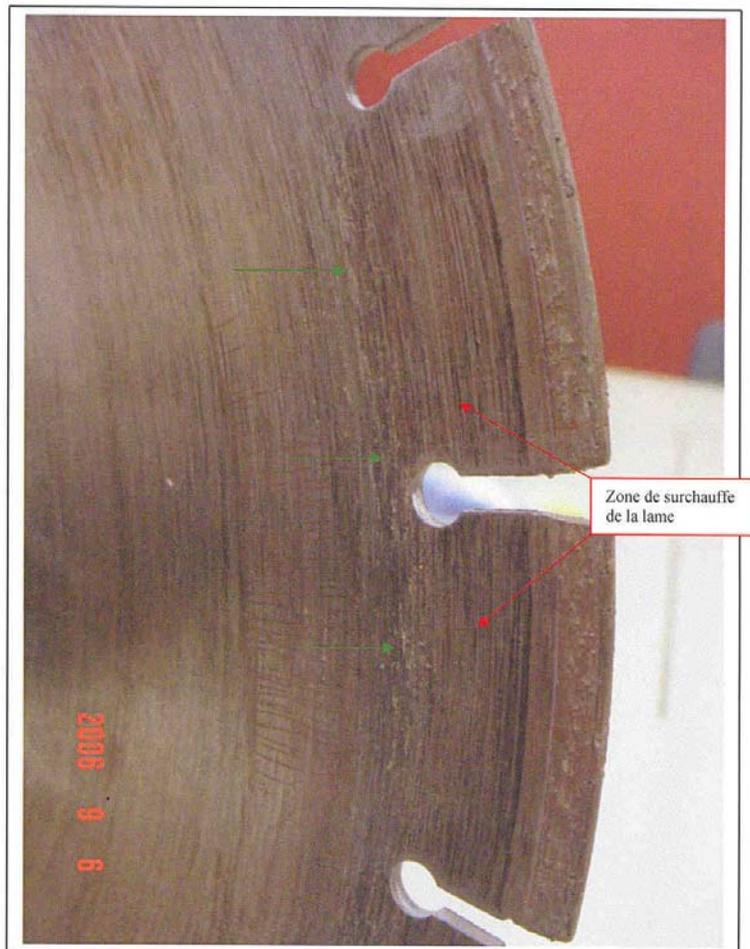


Photo 3. Grains de ciment ancrés sur la face droite de la lame de scie (flèches vertes).

- 3) Les surfaces coupées des deux blocs de ciment sont marquées par un trait de lame de scie qui est irrégulier, c'est-à-dire que l'empreinte de la lame ne possède pas une profondeur uniforme. L'empreinte de la lame dans le bloc de gauche est nettement plus profonde dans sa partie inférieure que dans sa partie supérieure (photo 4). Ce profil d'empreinte démontre que la lame de scie s'est inclinée vers la droite en fir de coupe.

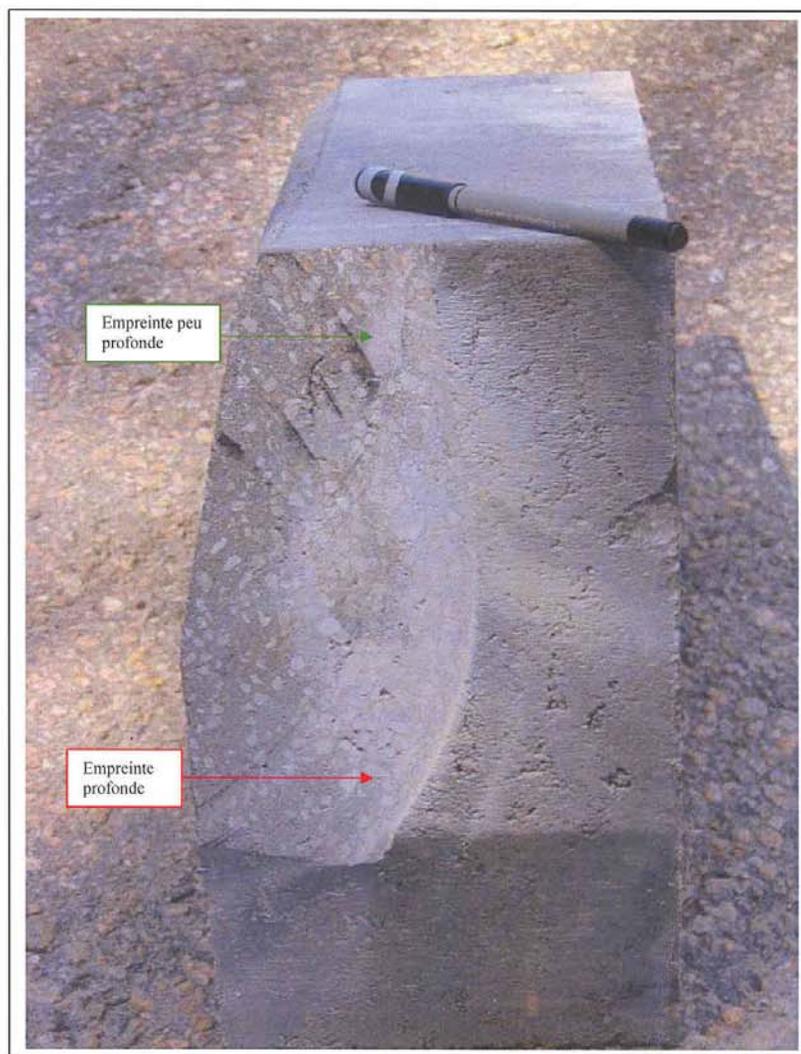


Photo 4. Empreinte de coupe de la lame dans le bloc de ciment de gauche.

- 4) La lame de scie présente des entailles à la jonction entre sa partie diamantée et son disque en acier (photo 5). Nous ignorons si ces entailles constituent des défauts de fabrication ou encore s'ils résultent d'une usure avancée de la lame. Pour le savoir, nous conseillons de comparer cette lame à une lame neuve et de faire appel au Centre technologie minérale du Cégep de Thetford Mines, tel que prescrit dans nos recommandations à la Section 6 du présent rapport.



Photo 5. Entaille en plusieurs endroits en périphérie de la lame de scie.

4. Discussion

Une information donnée à la CSST par l'un des témoins de l'accident affirme que le bloc de gauche se serait déplacé au moment de la coupe, alors que ce dernier était placé en serre et ne touchait pas le sol (photo 6). Cette information va dans le même sens que les trois premières observations de la section précédente et qui démontrent que la scie a subi une inclinaison vers la droite lors de la coupe des blocs de ciment. Ainsi, lors de la coupe, le bloc de gauche se serait déplacé et aurait poussé la lame de scie vers la droite. Ce mouvement aurait alors forcé le côté droit de la lame à aller s'appuyer contre le bloc de droite, causant une abrasion et une surchauffe localisée de la lame, et aurait entraîné ainsi le phénomène de cabrage de la scie, c'est-à-dire un mouvement rapide vers le haut.



Photo 6. En glissant, le bloc de gauche aurait poussé la lame de scie vers la droite. Cette inclinaison de la lame aurait favorisé le phénomène de cabrage.

5. Conclusion

Il est de notre avis que le phénomène de cabrage aurait été causé par un glissement inattendu du bloc de ciment de gauche, alors que celui-ci était placé en serre entre les blocs adjacents. Ce glissement du bloc aurait forcé une inclinaison de la lame de scie vers la droite et entraîné le phénomène de cabrage de la scie.

6. Recommandations

À la suite des observations effectuées, nous ferons trois recommandations à la CSST afin de pousser plus loin l'étude actuelle, soit :

- 1) comparer une lame de scie neuve à celle qui était en service au moment de l'accident afin de vérifier si cette dernière présente des signes d'usure sur son diamètre et sur l'épaisseur de la couche diamantés;
- 2) savoir du fournisseur quels sont les signes physiques qui caractérisent une lame de scie qui pourrait être qualifiée d'usée;
- 3) contacter le Centre de technologie minérale du Cégep de Thetford Mines afin d'obtenir leur avis sur l'état actuel de la lame de scie impliquée dans l'accident de travail. Coordonnées téléphoniques (819) 338-6410.



Luc Lafrenière/ing.