

RAPPORT D'ENQUÊTE**EN004487**

**Accident ayant causé le décès d'un travailleur de
Les Entreprises E. Jacques inc., survenu le 9 octobre 2025
sur un lot privé situé à proximité
du chemin Champigny à Melbourne**

Version dépersonnalisée

Service de la prévention-inspection – Estrie

Inspecteur :

Yvan G. Richard, ing.

Date du rapport : 19 mai 2026

Rapport distribué à :

- Monsieur Éric Jacques, administrateur, Les Entreprises E. Jacques inc.
 - Maître Karianne Asselin, coroner
 - Docteure Isabelle Samson, directrice de la Direction de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
-

TABLE DES MATIÈRES

<u>1</u>	<u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	<u>3</u>
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT	3
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	5
<u>4</u>	<u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u>	<u>6</u>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	6
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	7
4.2.1	PLANIFICATION DES TRAVAUX	7
4.2.2	CONDITIONS CLIMATIQUES	7
4.2.3	ARBRE ABATTU	7
4.2.4	L'AIRE DE TRAVAIL	7
4.2.5	ÉQUIPEMENTS ET OUTILS UTILISÉS	9
4.2.6	FORMATION ET EXPÉRIENCE DU TRAVAILLEUR ACCIDENTÉ	10
4.2.7	MÉTHODES DE TRAVAIL DU TRAVAILLEUR ACCIDENTÉ	10
4.2.8	LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	11
4.2.9	RÉGLEMENTATION	12
4.2.10	RÈGLES DE L'ART	13
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	17
4.3.1	LES TECHNIQUES D'ABATTAGE MANUEL DÉFICIENTES AINSI QUE L'ACCUMULATION DES ARBRES LAISSÉS DEBOUT PERMETTENT À L'UN DE CEUX-CI D'AMORCER SA DESCENTE, DE HEURTER AU PASSAGE LE TRAVAILLEUR QUI SE SITUE DANS SA TRAJECTOIRE DE CHUTE ET DE LE COINCER AU SOL.	17
4.3.2	LA SUPERVISION DU TRAVAILLEUR EST INADÉQUATE, PUISQU'IL UTILISE DES MÉTHODES DE TRAVAIL QUI NE SONT PAS CONFORMES AUX RÈGLES DE L'ART ET QUI NE SONT PAS DÉTERMINÉES PAR L'EMPLOYEUR.	17

5	<u>CONCLUSION</u>	19
	5.1 CAUSES DE L'ACCIDENT	19
	5.2 SUIVIS DE L'ENQUÊTE	19
6	<u>ANNEXES</u>	20
	ANNEXE A-ACCIDENTÉ	20
	ANNEXE B-RAPPORT D'EXPERTISE	21
	ANNEXE C-RELEVÉS CLIMATIQUES POUR MELBOURNE, QUÉBEC	44
	ANNEXE D-FICHE DE SUIVI – ABATTAGE MANUEL	45
	ANNEXE E-RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	49

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

Le 9 octobre 2025, entre 7 h 30 et 12 h, sur un lot privé situé à proximité du chemin Champigny à Melbourne, le travailleur effectue l'abattage manuel d'arbres. L'un de ceux-ci ne tombe pas immédiatement. Au moment où le travailleur se situe dans la trajectoire de chute, l'arbre laissé debout tombe soudainement, le heurte dans le dos et le coince au sol.

Conséquences

Le travailleur décède de ses blessures.



Figure 1 - *Arbre tombé sur le travailleur*

Source : CNESST

Libellé des causes

L'enquête a permis d'identifier les deux causes suivantes pour expliquer l'accident :

- Les techniques d'abattage manuel déficientes ainsi que l'accumulation des arbres laissés debout permettent à l'un de ceux-ci d'amorcer sa descente, de heurter au passage le travailleur qui se situe dans sa trajectoire de chute et de le coincer au sol.
- La supervision du travailleur est inadéquate, puisqu'il utilise des méthodes de travail qui ne sont pas conformes aux règles de l'art et qui ne sont pas déterminées par l'employeur.

Mesures correctives

À la suite de l'accident, l'employeur, Les Entreprises E. Jacques inc., suspend les travaux forestiers sur le lot situé à proximité du chemin Champigny à Melbourne. Le lendemain de l'accident, la CNESST interdit les travaux de coupe d'arbres sur le lieu de l'accident.

Le 31 octobre 2025, la décision d'interdiction des travaux de coupe d'arbres est levée. Ainsi, tous les arbres laissés encroués de la zone d'abattage sont amenés au sol de façon sécuritaire à l'aide d'une pelle mécanique.

SECTION 2

2 ORGANISATION DU TRAVAIL

2.1 Structure générale de l'établissement

L'employeur, Les Entreprises E. Jacques inc., se spécialise dans trois types d'activités, soit la production agricole et acéricole, les grandes cultures ainsi que la foresterie (figure 2).

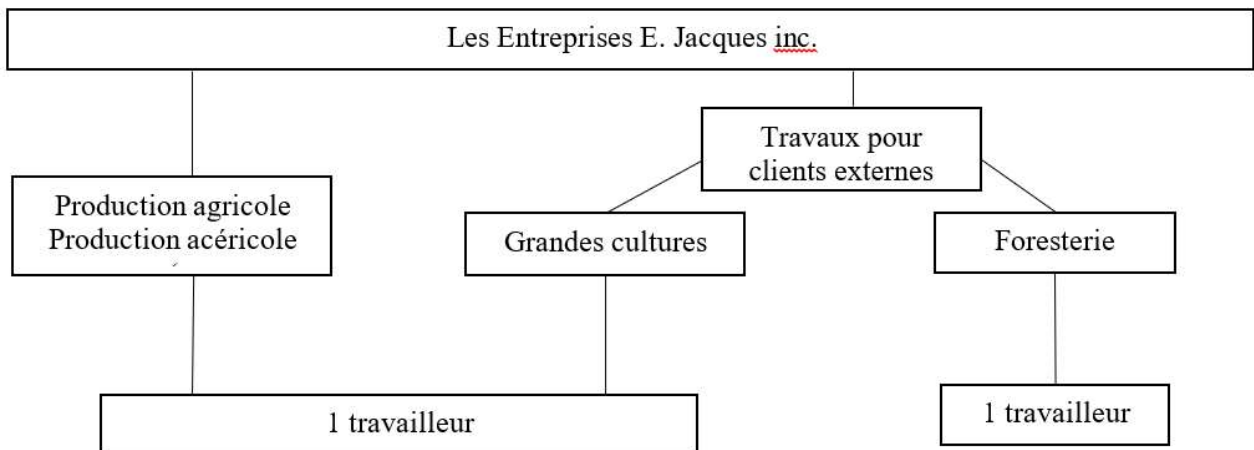


Fig. 2 - Structure de l'entreprise
Source : CNESST

Volet agricole et acéricole

Chaque année, l'employeur gère une érablière de plusieurs milliers d'entailles. Il emploie un travailleur. Ses tâches se résument à entailler les érables, préparer les tubulures et surveiller les fuites pendant la saison. Concernant la production agricole, l'employeur exploite ses propres terres.

Volet grandes cultures

L'employeur effectue également de la récolte agricole à contrat pour des propriétaires de terres. C'est le même travailleur affecté au volet agricole et acéricole qui effectue ces tâches.

Volet foresterie

Des travaux d'aménagement forestiers sont effectués à contrat sur des lots appartenant à des clients. Les travaux d'abattage d'arbres et de tronçonnage sont réalisés manuellement par le travailleur à l'aide d'une scie à chaîne. Habituellement, il déplace les billes de bois à l'aide d'un débardeur à câble.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

L'employeur n'a pas de mécanismes de participation tels qu'un agent de liaison en santé et sécurité.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

L'entreprise fait partie du secteur d'activité *Forêt et scieries*. Aucune politique, directive ou procédure de travail sécuritaire n'est consignée par écrit. Outre les directives verbales qui sont données au travailleur concernant certains risques associés aux tâches qui lui sont assignées, l'entreprise n'a aucun mécanisme de prévention, tel qu'un plan d'action en santé et sécurité du travail.

Chaque jour de travail, généralement le matin, l'employeur se rend sur le lieu de travail. Il peut aussi communiquer avec le travailleur par téléphone et s'enquérir des besoins en carburants, lubrifiants, outils ou autres.

L'employeur n'effectue pas une analyse des souches d'arbres coupés par le travailleur. De plus, aucune vérification n'est réalisée afin de s'assurer que le travailleur ne laisse pas d'arbres encroués ou debout.

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

La localisation du lieu de l'accident est de 45,54621° N de latitude et 72,17063° O de longitude.

Le lieu de travail consiste en un boisé formé de conifères et de feuillus. Le site est constitué de plusieurs dénivelés. Le chantier forestier est situé sur le lot 3 511 007 au cadastre du Québec. L'accès est possible par le chemin du Lac dans la municipalité de Melbourne (figure 3).



Fig. 3 - *Localisation de l'accident*
Source : Google Maps

3.2 Description du travail à effectuer

Dans le cadre d'un contrat d'approvisionnement d'une usine de pâte et papier, le travail consiste à éclaircir une partie du boisé en effectuant une coupe sélective d'arbres (peupliers) afin de permettre la croissance d'autres essences.

Les travaux de la section de boisé à éclaircir débutent le 29 septembre 2025. La durée de ceux-ci est estimée à environ un mois.

SECTION 4

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le matin du 9 octobre 2025, vers 7 h 45, le travailleur gare sa voiture près d'un empilement de bois prêt à charger dans une remorque sur le chemin du Lac à Melbourne. Ensuite, pour se rendre à la zone de coupe déterminée par le propriétaire du terrain, il utilise le débardeur à câble. Le travailleur descend du débardeur en laissant le moteur en marche.

Le travailleur, muni d'une scie à chaîne et se déplaçant à pied, entreprend l'abattage en laissant des arbres debout.

C'est alors qu'un arbre laissé debout et en équilibre instable amorce sa descente, heurte au passage le travailleur qui se situe dans sa trajectoire de chute et l'écrase au sol. Il se retrouve coincé sous ce dernier.

Vers 15 h 45, le propriétaire du terrain se rend sur les lieux et constate que le travailleur git au sol, écrasé par un arbre. Il communique alors avec les services d'urgence et son décès est constaté sur place.

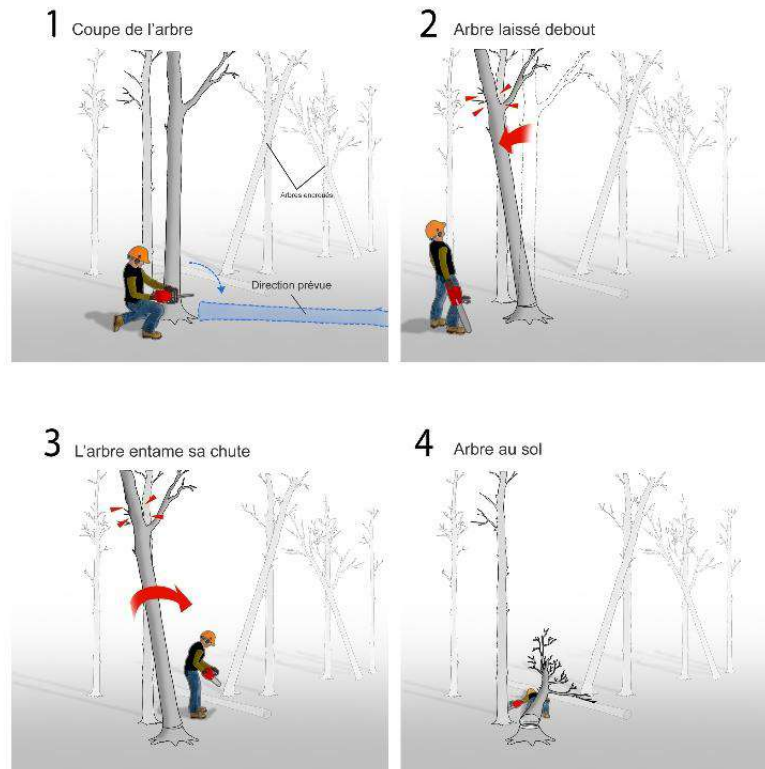


Fig. 4 - *Séquence de l'accident*
Source : CNESST

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Planification des travaux

Un contrat verbal de gré à gré est établi entre l'employeur et le propriétaire du terrain pour effectuer de la coupe sélective dans le boisé. Le travailleur exécute seul le contrat.

Chaque matin, l'employeur rencontre sur les lieux le travailleur ou il discute par téléphone avec ce dernier afin de s'assurer des besoins en consommables (carburant diesel, carburant essence, lubrifiants, outils, pièces, etc.).

Depuis le début du contrat, le propriétaire du terrain se rend chaque jour au boisé et rencontre le travailleur pour lui indiquer les arbres à abattre. Cette visite du propriétaire a habituellement lieu autour de 10 h 30.

4.2.2 Conditions climatiques

Au moment de l'accident, selon Agro Météo Québec pour Melbourne, la température de l'air à une hauteur de 1,5 m est de 2,4 C et l'humidité relative de 80,1 %. La vitesse moyenne du vent à 10 m de hauteur est de 17 km/h, tandis que la vitesse maximum du vent enregistrée à 10 m est de 28,4 km/h.

4.2.3 Arbre abattu

L'essence de l'arbre abattu qui est tombé sur le travailleur accidenté est un peuplier d'environ 20 m de longueur et de 36 cm de diamètre à la souche.

4.2.4 L'aire de travail

Selon le guide de la CNESST intitulé *Abattage manuel – 2^e édition (DC200-633-10)*, avant le début des travaux d'abattage, le travailleur doit délimiter sa zone d'abattage. Il doit ensuite recourir au code de sécurité de l'abatteur, le D.I.S.Ec.P., pour établir un plan d'abattage sécuritaire. Le D.I.S.Ec.P. signifie :

D = Danger

L'abatteur repère les éléments pouvant constituer des sources de danger :

- *Chicots, arbres dangereux et tiges nuisibles ;*
- *Branches mortes ou suspendues ;*
- *Arbres encroués ;*
- *Certaines caractéristiques du terrain (par exemple, pente) ;*
- *Obstacles au sol et dans la direction de la chute de l'arbre ;*
- *Défauts pathologiques, pourriture et champignons.*

I = Inclinaison

Pour réduire ses efforts, l'abatteur repère les éléments qui influencent la direction de la chute de l'arbre :

- *L'inclinaison naturelle de l'arbre et sa courbure ;*
- *La direction et l'intensité du vent ;*
- *La répartition du poids de la cime ;*
- *Le verglas, la neige.*

Le travailleur tient compte des éléments qui peuvent constituer des sources de danger et repère ceux qui peuvent influencer la direction de la chute de l'arbre.

S = Sortie de secours (voie de retraite)

L'abatteur repère deux sorties de secours vers l'arrière à 45° par rapport à la direction dans laquelle la chute de l'arbre est prévue.

Ec = Épaisseur de la charnière

L'abatteur détermine l'épaisseur de charnière requise. Elle doit correspondre à un dixième (1/10) du diamètre de l'arbre à abattre. La charnière est la partie de l'arbre non sciée comprise entre le trait d'abattage et le fond de l'entaille de direction. Elle sert à maîtriser la chute de l'arbre et à empêcher tout mouvement latéral. Elle remplit bien son rôle, à condition que l'entaille et le trait d'abattage soient faits avec précision.

P = Plan d'abattage

En tenant compte de l'analyse effectuée, le travailleur peut maintenant établir son plan d'abattage et déterminer :

- *les risques à éliminer ;*
- *la direction de la chute de l'arbre en fonction du vent, de l'inclinaison, du sentier de débardage, etc. ;*
- *la méthode d'abattage en fonction des problèmes que l'arbre peut présenter ;*
- *le type d'entaille (voir l'encadré « Choix de l'entaille et application » à la page 31) ;*
- *le type de trait d'abattage. On utilise généralement le trait arrière. Lorsque le diamètre de l'arbre le permet, il faut recourir à la technique de perçage :*
 - *si l'arbre doit tomber dans la direction de son inclinaison,*
 - *si l'arbre présente des défauts pathologiques (pourriture du cœur ou de l'aubier, fentes importantes, etc.),*
 - *si le terrain est en pente,*
 - *si l'arbre est près d'un rocher, ou*
 - *s'il y a du vent ;*
- *les outils à utiliser (coin, levier, etc.) en fonction de la taille de l'arbre et de son inclinaison ;*
- *la voie de retraite à utiliser.*

*De plus, le guide de la CNESST *Abattage manuel – 2^e édition (DC200-633-10)* émet des consignes de sécurité concernant l'arbre encroué, c'est-à-dire l'arbre qui est retenu dans sa chute par un ou plusieurs arbres voisins sur pied, les branches et le feuillage restants plus ou moins entremêlés. Comme il risque de tomber soudainement sur un travailleur qui se trouve sous cet arbre ou à proximité, il présente un danger et doit être abattu en priorité.*

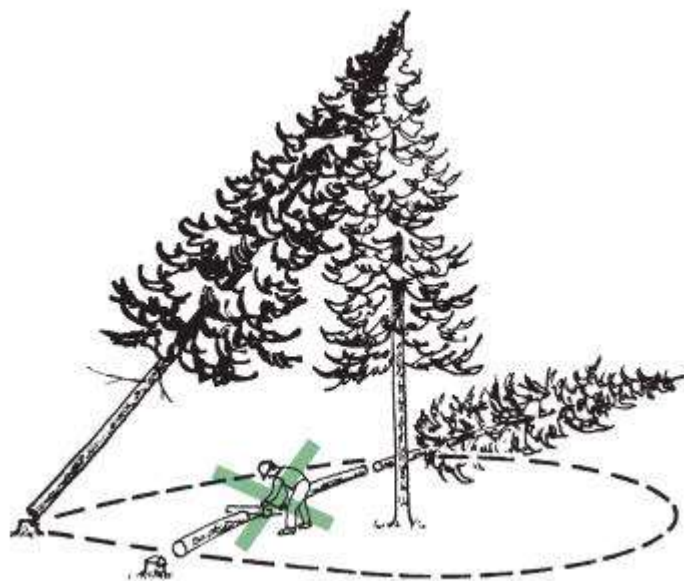


Fig. 5 - *Travailleur dans la zone de chute possible d'un arbre encroué*

Source : Guide de la CNESST « Abattage manuel – 2^e édition »

Pour l'abattage sécuritaire d'un arbre encroué, il faut préconiser l'utilisation du débardeur à câble.

4.2.5 Équipements et outils utilisés

Pour l'abattage manuel, le travailleur utilise une scie à chaîne de marque STIHL, modèle MS 492 C, classe 1A, conforme CSA Z62.1-15 dotée d'une lame de 40 cm (figure 6).

Afin de déplacer les arbres abattus, le travailleur utilise un débardeur à câble de marque Timberjack, modèle 240C (figure 7).



Fig. 6 – *Scie à chaîne utilisée par le travailleur*

Source : CNESST



Fig. 7 – *Débardeur à câble*

Source : CNESST

4.2.6 Formation et expérience du travailleur accidenté

Le travailleur compte environ [] d'expérience à titre de travailleur forestier (bûcheron) pour divers employeurs.

Après vérification auprès du Centre de services scolaires du Pays-des-Bleuets, il appert que le travailleur ne détient pas de certificat en Techniques sécuritaires d'abattage manuel ni de formation théorique et pratique en matière de santé et de sécurité du travail, selon le contenu du cours *Santé et sécurité - Abattage manuel (234-361)* du ministère de l'Éducation du Québec (MEQ).

4.2.7 Méthodes de travail du travailleur accidenté

Le jour de l'accident, le travailleur laisse les arbres debout, dont certains encroués afin de les retirer en groupe à l'aide du débardeur à câble, ce qui crée plusieurs zones de danger. De plus, il se positionne sous un arbre laissé debout en équilibre précaire, susceptible de chuter au sol à tout moment.

Lors de l'analyse des 10 souches réalisée par l'expert (Annexe B), des lacunes concernant la profondeur et l'angle de l'entaille, l'épaisseur de la charnière et le dépassement du trait d'abattage avec les traits de l'entaille sont identifiées.

Cette analyse effectuée sur ces souches d'arbres abattus par le travailleur révèle qu'aucune n'est conforme aux règles de l'art (figure 8).

Analyse des souches		Souche 1		Souche 2		Souche 3		Souche 4		Souche 5		Souche 6		Souche 7		Souche 8		Souche 9		Souche 10		T
		PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	
Entaille	Diamètre (cm)	36		34		28		40		54		34		36		36		50		30		
	Profondeur (cm)	16.0	N	11.0	O	10.3	O	15.0	O	12.0	N	13.0	O	12.0	O	14.5	N	18.0	O	10.0	O	7 /10
	Angle	35	N	35	N	37	N	35	N	53	O	42	N					45	O	35	N	2 /10
Charnière	Rencontre		N		N		N		N		N		N		O		N		N		N	1 /10
	Épaisseur (cm)	1.7	N	1.1	N	2.7	O	2.3	N	0.0	N	1.8	N	0.0	N	1.8	N	1.0	N	6.0	N	1 /10
	Hauteur (cm)	3.5	O	1.4	N	2.5	O	2.5	O	0.0	N	1.5	N	3.3	O	1.0	N	3.0	O	2.5	O	6 /10
Conformité			N		N		N		N		N		N		O		N		N		N	0 /10
Horizontalité			O		O		N		N		O		O		O		O		O		O	8 /10

Nombre de souches conformes (minimum 5 souches sur 10) : 0 /10

Fig. 8 - Analyse des souches
Source : Rapport d'expertise – Annexe B

Selon l'analyse de la souche de l'arbre qui est tombé sur le travailleur (souche 1), l'expert mentionne que « la profondeur de l'entaille et l'angle de l'entaille sont insuffisants. Il y a un dépassement au niveau de la rencontre des traits de l'entaille. La charnière n'est pas constante sur le diamètre de la souche et son épaisseur est insuffisante. Sa hauteur est cependant suffisante et le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme. » (figure 9)

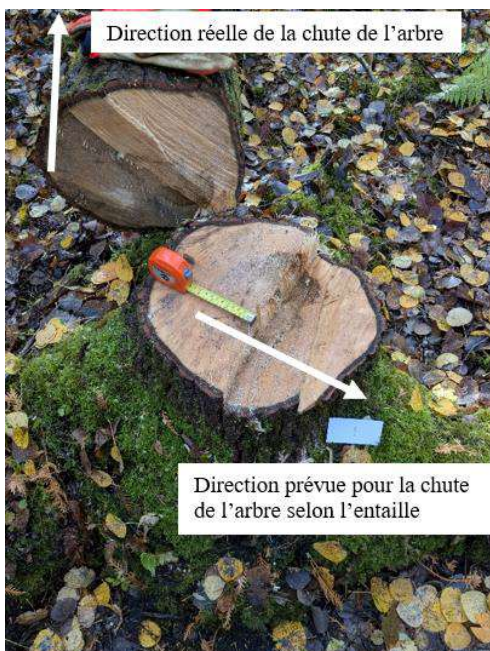


Fig. 9 – Souche 1 et tronc de l'arbre qui a heurté le travailleur
Source : CNESST



Fig. 10 - Arbre encroué
Source : CNESST

La figure 9 de la souche 1 montre l'arbre abattu qui a frappé le travailleur dans sa chute.

Selon l'analyse de l'expert, « la direction de chute de l'arbre ne correspond pas à la direction prévue par le travailleur.

Le rôle de l'entaille de direction est double :

1. Définir la direction de chute de l'arbre et,
2. Permettre le déséquilibre de l'arbre lorsque le trait d'abattage est complété.

La profondeur de l'entaille doit correspondre au tiers du diamètre de l'arbre.

Une entaille trop profonde peut provoquer un déséquilibre prématuré puis une perte de contrôle de sa chute. À l'inverse, une entaille insuffisamment profonde ne déséquilibre pas l'arbre adéquatement, augmentant le risque qu'il reste debout et exige des manipulations supplémentaires de la part de l'abatteur pour le faire tomber. »

4.2.8 Loi sur la santé et la sécurité du travail

La *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) prévoit, à l'article 51, que 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 :

[...]

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;

[...]

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;

[...]

4.2.9 Réglementation

Pour les travaux d'aménagement forestier, c'est le *Règlement sur la santé et la sécurité dans les travaux d'aménagement forestier (RSSTAF)* (chapitre S-2.1, r. 12.1) qui s'applique. Il a pour objectif d'établir des normes concernant notamment l'abattage, en vue de protéger la santé et d'assurer la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. Une section est réservée aux travaux d'abattage manuel.

Plus spécifiquement, les articles 27 et 28 décrivent les obligations de l'employeur et des travailleurs en matière de formation et de compétences :

[...]

27. Tout travailleur qui effectue l'abattage manuel d'un arbre à l'aide d'une scie à chaîne doit:

[...]

2° avoir reçu une formation théorique et pratique en matière de santé et de sécurité du travail, selon le contenu du cours « Santé et sécurité en abattage manuel (234-361) » du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport;

3° être titulaire d'une attestation délivrée par un organisme désigné par la Commission à l'effet qu'il a reçu cette formation.

[...]

*28. L'employeur doit s'assurer de la maîtrise des compétences acquises par tout travailleur lors de la formation prévue à l'article 27 au moyen de la version la plus récente du document intitulé *Abattage manuel – Fiche de suivi de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail.**

[...]

L'article 31 exige, quant à lui, que :

31. Lors de l'abattage :

1° un arbre de 15 cm et plus de diamètre à hauteur de souche doit être contrôlé dans sa chute par une charnière, conformément aux conditions suivantes:

a) la charnière, faite au moyen d'une entaille de direction et d'un trait d'abattage, doit avoir une épaisseur d'environ 1/10 du diamètre de l'arbre à abattre de manière à ce que la chute de l'arbre soit dirigée et maîtrisée;

b) l'entaille de direction doit avoir une profondeur d'environ 1/3 du diamètre de l'arbre à abattre et un angle d'ouverture d'au moins 45 degrés;

c) le trait d'abattage doit se faire à au moins 2,5 cm au-dessus de la pointe de l'entaille de direction;

2° tout arbre dont le trait d'abattage est commencé ne doit jamais être laissé debout;

3° tout arbre qui est retenu dans sa chute ne doit jamais être laissé debout ni être tronçonné.

Dans les cas prévus aux paragraphes 2 et 3, l'arbre doit, sous réserve de l'utilisation d'une technique manuelle appropriée enseignée dans le cadre de la formation prévue à l'article 27, être libéré avec un débardeur ou un autre moyen de traction mécanique.

(NDLR : La référence d'un « arbre laissé debout » est une expression consacrée dans la littérature qui signifie plutôt que l'arbre n'a pas complété sa descente jusqu'au sol.)

4.2.10 Règles de l'art

Selon le rapport d'expertise, *la technique d'abattage directionnel fournit des mesures très précises pour faire une charnière qui oriente la chute de l'arbre dans la direction voulue. Ainsi, l'entaille de direction se pratique sur tous les arbres d'un diamètre supérieur ou égal à 15 cm (6 po). L'angle d'ouverture de l'entaille varie en fonction de certains facteurs. Sa profondeur doit correspondre au 1/3 du diamètre de l'arbre.*

Angle d'ouverture

L'angle d'ouverture détermine à quel moment il y aura rupture de charnière ou pas (minimum de 45°).

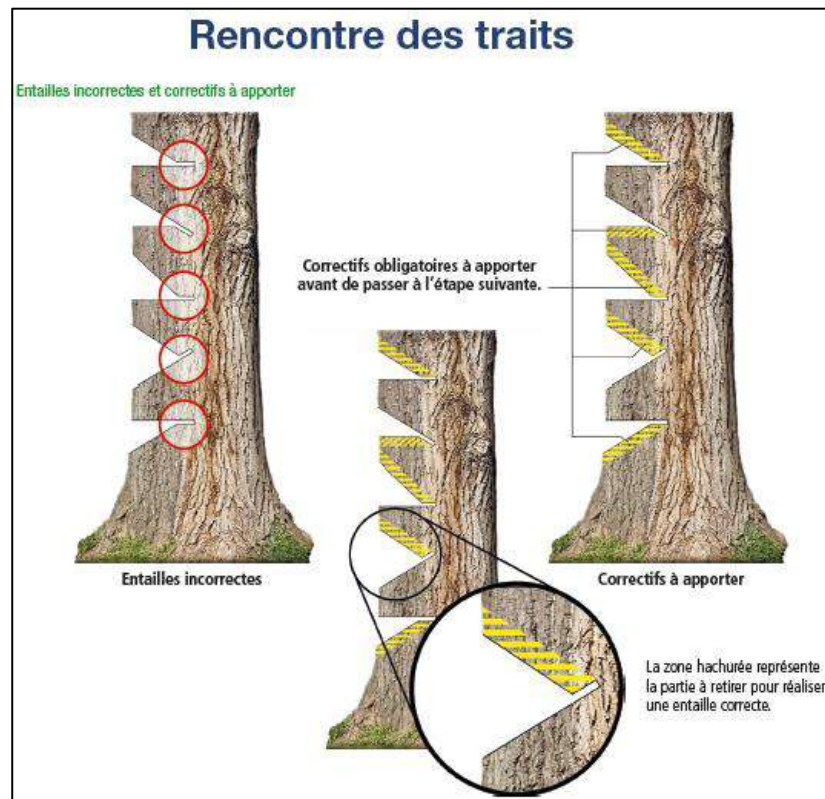


Fig. 11 - Rencontre des traits
Source : Rapport d'expertise – Annexe B

Risques que représentent les entailles incorrectes :

- Arbres qui **tombent** de façon imprévue dans la mauvaise direction.
- Arbres qui **rebondissent** sur la souche, quelquefois vers l'abatteur.
- Arbres qui s'immobilisent, **s'inclinent légèrement**.
- Arbres qui se **fendent** (chaise de barbier) sur une partie du tronc.
- Arbres dont les fibres de la bille de souche **s'arrachent**, ce qui la dévalorise.

Traits d'abattage

Faire le trait d'abattage horizontal à au moins 2,54 cm (1 po) au-dessus de la pointe de l'entaille de direction et à au plus 5 cm (2 po).

Charnière

La charnière maîtrise la chute de l'arbre et empêche tout mouvement latéral. Elle remplit bien ces rôles, à condition que l'entaille de direction et le trait d'abattage soient faits avec précision.

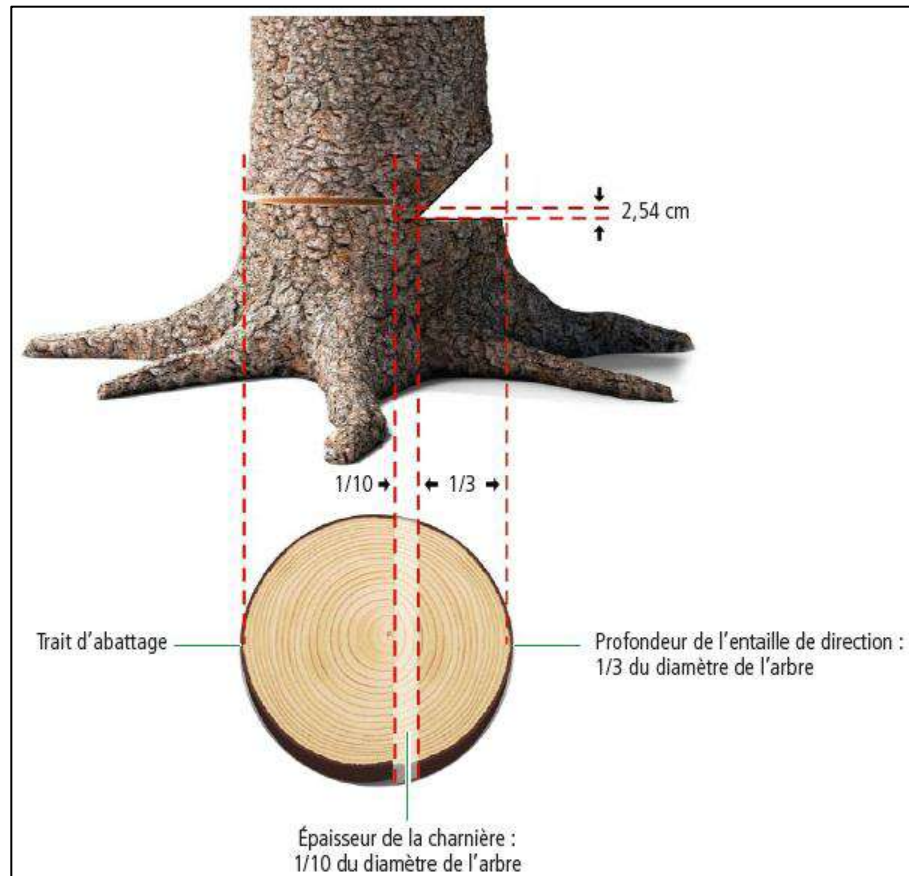


Fig. 12 - Entaille d'abattage, trait d'abattage et charnière

Source : Rapport d'expertise – Annexe B

Lorsque l'abatteur effectue le trait d'abattage, il doit s'assurer de conserver en tout temps une charnière dont l'épaisseur fait **environ 1/10 du diamètre de l'arbre**. **Si l'arbre ne tombe pas de lui-même**, l'utilisation d'un moyen mécanique peut se révéler nécessaire. On pourra utiliser des outils tels que des leviers ou des coins d'abattage.

Dès que l'arbre amorce sa chute dans la direction voulue, **l'abatteur doit se retirer dans la voie de retraite**.

Trait d'abattage et abattage directionnel

Le trait d'abattage horizontal doit être fait à au moins 2,54 cm (1 po) au-dessus de la pointe de l'entaille de direction pour empêcher le recul de l'arbre. Si le trait d'abattage est trop haut, l'arbre sera plus difficile à faire basculer et il risque de se fendre dans le sens des fibres.

Si le trait d'abattage est plus bas que le niveau de l'entaille, l'arbre sera plus difficile à faire basculer et il risque de reculer en tombant.

*Techniques d'abattage des arbres présentant des problèmes
Cas 13 – Arbres encroués*

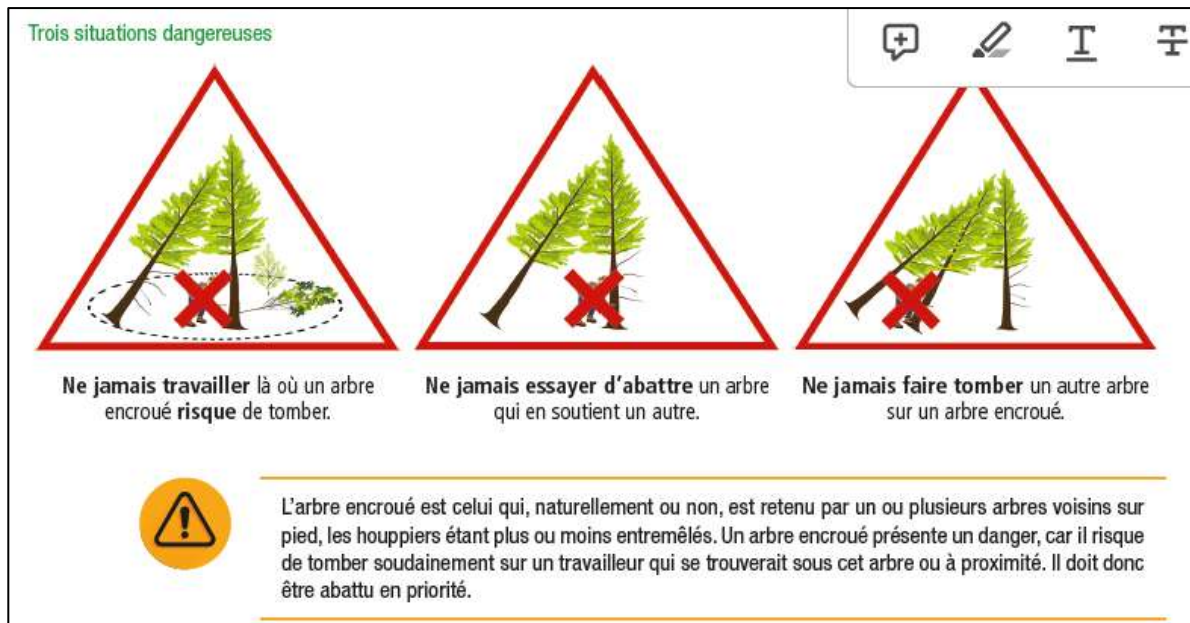


Fig.13 - Arbres encroués
Source : Rapport d'expertise – Annexe B

Un arbre qui est retenu dans sa chute ne doit jamais être laissé debout.

Pour abattre un arbre encroué, on doit :

- *attendre le débardeur **ou** ;*
- *employer un autre moyen de traction mécanique **ou** ;*
- *utiliser la méthode de dégagement manuel.*

Si aucun équipement motorisé n'est prévu pour l'exécution des travaux, l'abatteur doit avoir en sa possession l'équipement nécessaire (levier, tourne-billes, treuil, etc.).

*S'il est impossible de mettre l'arbre encroué au sol, l'abatteur doit identifier et isoler la zone où l'arbre risque de tomber afin que personne n'y pénètre tant et aussi longtemps qu'il n'est pas tombé. Il doit pour cela délimiter la zone à l'aide d'un ruban de sécurité **Danger**. L'arbre encroué devra ensuite être abattu et le ruban, enlevé.*

Ne jamais abandonner un arbre dont l'entaille de direction ou le trait d'abattage ont été commencés ou complétés. De plus, la distance à respecter entre deux travailleurs est de 45 m (150 pi).

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 **Les techniques d'abattage manuel déficientes ainsi que l'accumulation des arbres laissés debout permettent à l'un de ceux-ci d'amorcer sa descente, de heurter au passage le travailleur qui se situe dans sa trajectoire de chute et de le coincer au sol.**

Selon le rapport d'expertise, la technique d'abattage directionnel fournit des mesures très précises pour faire une charnière qui oriente la chute de l'arbre dans la direction voulue. Lors de l'analyse de 10 souches présentes sur les lieux, aucune souche n'était conforme à la technique d'abattage directionnel et aux mesures reconnues. Plus précisément, concernant la souche de l'arbre impliqué dans l'accident, l'expert mentionne que « la profondeur de l'entaille et l'angle de l'entaille sont insuffisants. Il y a un dépassement au niveau de la rencontre des traits de l'entaille. La charnière n'est pas constante sur le diamètre de la souche et son épaisseur est insuffisante. »

Ainsi, toujours selon l'analyse de l'expert, la direction de chute de l'arbre prévue par le travailleur ne correspond pas à la direction de chute réelle de l'arbre selon les observations faites sur la souche.

La méthode du travailleur qui consiste à laisser les arbres debout ou encroués ne correspond pas aux règles de l'art. En effet, le travailleur qui constate qu'un arbre est retenu dans sa chute doit l'amener au sol. Pour abattre un arbre laissé debout ou encroué, comme mentionné dans le rapport d'expertise, le travailleur doit utiliser un débardeur ou tout autre moyen de traction mécanique ou une méthode de dégagement manuel. Si l'arbre ne peut être amené au sol, une zone de danger doit être délimitée afin d'éviter qu'un travailleur n'y circule.

Le travailleur effectue l'abattage d'arbres dans un boisé. Certains des arbres abattus ne tombent pas complètement au sol et demeurent parfois debout, parfois encroués dans des branches d'arbres qui sont debout. Le travailleur a laissé plusieurs arbres debout ou encroués simultanément au lieu d'amener chacun au sol après chaque coupe. Ceux-ci représentent un risque d'écrasement puisqu'ils sont en équilibre précaire dans des branches d'arbres laissés debout, qu'on ne peut prédire le moment de chute et/ou la direction de chute et qu'un travailleur est présent dans la zone dangereuse.

Le jour de l'accident, le travailleur muni d'une scie à chaîne entreprend l'abattage en laissant plusieurs arbres debout ou encroués. En se déplaçant à pied, il se retrouve dans la zone dangereuse d'un arbre laissé debout. C'est alors qu'un arbre laissé debout et en équilibre instable amorce sa descente, heurte au passage le travailleur qui se situe dans sa trajectoire de chute et le coince au sol.

Cette cause est retenue.

4.3.2 **La supervision du travailleur est inadéquate, puisqu'il utilise des méthodes de travail qui ne sont pas conformes aux règles de l'art et qui ne sont pas déterminées par l'employeur.**

Selon le *Règlement sur la santé et la sécurité dans les travaux d'aménagement forestier* « tout travailleur qui effectue l'abattage manuel d'un arbre à l'aide d'une scie à chaîne doit avoir reçu

une formation théorique et pratique en matière de santé et de sécurité du travail, selon le contenu du cours *Santé et sécurité en abattage manuel (234-361)* du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport et être titulaire d'une attestation délivrée par un organisme désigné par la Commission à l'effet qu'il a reçu cette formation. De plus, l'employeur doit s'assurer de la maîtrise des compétences acquises par tout travailleur lors de la formation prévue à l'article 27 au moyen de la version la plus récente du document intitulé *Abattage manuel – Fiche de suivi* de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. »

Au moment de l'accident, selon les informations recueillies, le travailleur n'a pas la formation requise pour effectuer le travail demandé. Le travailleur détermine lui-même ses techniques de coupe. De plus, l'employeur ne s'assure pas que le travailleur utilise les méthodes reconnues d'abattage manuel sécuritaires. En effet, aucune analyse pour l'abattage manuel n'est réalisée puisque la *Fiche de suivi – Abattage manuel* de la CNESST n'est pas complétée.

Aucune politique, directive ou procédure de travail sécuritaire n'est consignée par écrit. Outre les directives verbales qui sont données au travailleur concernant certains risques associés aux tâches qui lui sont assignées, l'entreprise n'a aucun mécanisme de prévention, tel qu'un plan d'action en santé et sécurité du travail. L'employeur n'a pas d'exigences particulières concernant les méthodes de travail utilisées par le travailleur. De même, à l'embauche, il ne s'assure pas que le travailleur ait suivi une formation sur la santé et la sécurité en abattage manuel. De plus, il ne vérifie pas si le travailleur laisse des arbres debout ou encroués sur place.

Ainsi, l'employeur n'indique pas au travailleur que ses méthodes de travail, soit ses techniques de coupe et le fait de laisser des arbres debout ou encroués, ne respectent pas les règles de l'art et représente un danger. Une supervision adéquate aurait permis d'éliminer ou de contrôler le risque à la source.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

L'enquête a permis d'identifier les deux causes suivantes pour expliquer l'accident :

- Les techniques d'abattage manuel déficientes ainsi que l'accumulation des arbres laissés debout permettent à l'un de ceux-ci d'amorcer sa descente, de heurter au passage le travailleur qui se situe dans sa trajectoire de chute et de le coincer au sol.
- La supervision du travailleur est inadéquate, puisqu'il utilise des méthodes de travail qui ne sont pas conformes aux règles de l'art et qui ne sont pas déterminées par l'employeur.

5.2 Suivis de l'enquête

Pour éviter qu'un tel accident ne se reproduise, la CNESST rappelle que la formation sur la santé et la sécurité en abattage manuel est exigée pour tout travailleur qui effectue l'abattage d'un arbre à l'aide d'une scie à chaîne et que la réglementation prévoit que l'employeur doit s'assurer de la maîtrise des compétences acquises.

À titre préventif et aux fins d'informations, la CNESST transmettra son rapport d'enquête au Comité paritaire de prévention du secteur forestier afin qu'il sensibilise ses membres concernant les dangers d'un arbre laissé debout après l'abattage et de l'importance du suivi des abatteurs manuel par l'employeur, comme prévu au *Règlement sur la santé et la sécurité dans les travaux d'aménagement forestiers*.

Enfin, dans le cadre de son partenariat avec la CNESST visant l'intégration de la santé et de la sécurité au travail dans la formation professionnelle et technique, le ministère de l'Éducation diffusera, à titre informatif et à des fins pédagogiques, le rapport d'enquête dans les établissements de formation qui offrent les programmes d'études *Abattage et façonnage des bois (5189)*, *Abattage manuel et débardage forestier (5290)*, *Aménagement de la forêt (5306)*, *Travail sylvicole (5289)*, *Arboriculture-élagage (5079)*, *Élagage (5366)* et *Production acéricole (5256)*. L'objectif de cette démarche est d'appuyer les établissements de formation et les enseignants dans les actions pédagogiques destinées à informer leurs étudiants sur les risques auxquels ils seront exposés et des mesures de prévention qui s'y rattachent.

6 ANNEXES**ANNEXE A-Accidenté**

Nom, prénom : A

Sexe : Masculin

Âge :

Fonction habituelle :

Fonction lors de l'accident : Travailleur forestier

Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

Syndicat : Aucun

ANNEXE B-Rapport d'expertise**RAPPORT
D'EXPERTISE**

Éléments dangereux
Accident mortel en abattage manuel
Les entreprises E. Jacques Inc., 2025-10-09

Rapport présenté à :

Mme Laurie Lavallée, inspectrice

M. Yvan G. Richard, inspecteur

Service Prévention Inspection région Estrie

CNESST

Préparé par

Christian Fortin, ing.f.

Direction générale de la réglementation, du soutien et de
l'expertise

CNESST

15 décembre 2025



Résumé

Lors de l'évènement du 9 octobre 2025, un arbre dont le trait d'abattage était complété, mais qui a été laissé debout sur pied, chute dans une direction imprévue et frappe le travailleur qui poursuivait ses activités. La pratique consistant à laisser des arbres abattus debout est dangereuse, puisque leur chute demeure imprévisible et peut survenir sans avertissement.

L'analyse des éléments ayant influencé la direction de chute montre plusieurs défaillances dans la méthode d'abattage : le dépassement des traits de l'entaille de direction, un angle d'ouverture de l'entaille insuffisant et une charnière trop mince ne couvrant pas le diamètre du tronc et présentant des fibres de bois possiblement altérées. Ces éléments ont réduit le contrôle de la chute et contribué à une déviation imprévue.

Des facteurs externes, tels que le vent, la forme du houppier ou l'inclinaison naturelle de l'arbre, ont également pu influencer le comportement de l'arbre au moment de sa chute.

Globalement, la méthode d'abattage observée est non sécuritaire.

Table des matières

Résumé	2
1 Mise en contexte.....	4
2 Description du mandat	4
3 Méthodologie	4
4 Informations recueillies.....	4
4.1 Fiche de suivi en abattage manuel.....	4
4.1 Autres observations terrain.....	10
4.2 Documents consultés.....	12
5 Analyse.....	16
6 Conclusion.....	20
7 Références	22
Annexe 1.....	23

1 Mise en contexte

Le 9 octobre 2025, un abatteur est frappé par la chute d'un arbre abattu, mais laissé debout alors qu'il poursuit son travail à proximité. L'accident survient en bordure du chemin du Lac dans la municipalité de Melbourne.

2 Description du mandat

Le mandat consiste à relever les éléments de danger en lien avec la technique d'abattage qui auraient pu contribuer à l'accident.

3 Méthodologie

L'analyse de la technique d'abattage se fait normalement par l'observation de la souche de l'arbre. Afin de recueillir les informations nécessaires, une visite terrain est donc effectuée le 24 octobre 2025. Des mesures sont réalisées sur 10 souches d'arbres abattues par le travailleur, dont celle de l'arbre qui a frappé le travailleur (souche 1).

4 Informations recueillies

4.1 Fiche de suivi en abattage manuel

La fiche de suivi en abattage manuel de la CNESST (DC200-1523-7) est le document prévu par le RSSTAF pour évaluer la qualité des techniques d'abattage manuel. Ci-dessous la transcription des données terrain sur le support électronique (original en annexe).

Analyse des souches		Souche 1		Souche 2		Souche 3		Souche 4		Souche 5		Souche 6		Souche 7		Souche 8		Souche 9		Souche 10		T
		PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	PET	O/N	
Frontale	Diamètre (cm)	36		34		28		40		54		34		36		36		50		30		
	Profondeur (cm)	16.0	N	11.0	O	10.3	O	16.0	O	12.0	N	13.0	O	12.0	O	14.5	N	16.0	O	10.0	O	7 /18
	Angle	35	N	35	N	37	N	35	N	53	O	42	N					45	O	35	N	2 /18
	Rencontre		N		N		N		N		N		N		O		N		N		N	1 /18
	Épaisseur (cm)	1.7	N	1.1	N	2.7	O	2.3	N	0.0	N	1.8	N	0.0	N	1.8	N	1.0	N	6.0	N	1 /18
Dorsale	Hauteur (cm)	3.5	O	1.4	N	2.5	O	2.5	O	0.0	N	1.5	N	3.3	O	1.0	N	3.0	O	2.5	O	6 /18
	Conformité		N		N		N		N		N		N						N		N	0 /18
	Horizontalité		O		O		N		N		O		O		O		O		O		O	6 /18

Nombre de souches conformes (minimum 5 souches sur 18) 0 /18

Figure 1 : retranscription des données à la suite terrain sur le site le 14 octobre 2025

Souche 1

Photo 1 : souche 1, source CNESST

La profondeur de l'entaille et l'angle de l'entaille sont insuffisants. Il y a un dépassement au niveau de la rencontre des traits de l'entaille. La charnière n'est pas constante sur le diamètre de la souche et son épaisseur est insuffisante. Sa hauteur est cependant suffisante et le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

On peut voir dans la partie supérieure l'arbre abattu qui a frappé le travailleur.

Souche 2

Photo 2 : souche 2, source CNESST

La profondeur de l'entaille est conforme. L'angle de l'entaille est insuffisant. L'épaisseur de la charnière et sa hauteur sont insuffisantes. Il y a un dépassement au niveau des traits de la charnière. Le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 3



Photo 3 : souche 3, source CNESST

La profondeur de l'entaille est suffisante, mais non l'angle de celle-ci. Il y a dépassement des traits de l'entaille. La charnière ne couvre pas 80% de la largeur et son épaisseur est insuffisante. Sa hauteur est suffisante. Le trait d'abattage n'est pas horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 4



Photo 4 : souche 4, source CNESST

La profondeur de l'entaille est suffisante, mais l'angle de l'entaille ne l'est pas. Il y a dépassement des traits de l'entaille. L'épaisseur de la charnière est insuffisante. La hauteur est conforme. Le trait d'abattage n'est pas horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 5



Photo 5 : souche 5, source CNESST

La profondeur de l'entaille est insuffisante. L'angle de l'entaille est correct. Il y a dépassement au niveau des traits de l'entaille. La charnière est absente. Le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 6



Photo 6 : souche 6, source CNESST

La profondeur de l'entaille est conforme. L'angle de l'entaille est insuffisant, mais de quelques degrés seulement. Il y a dépassement au niveau des traits de l'entaille. L'épaisseur et la hauteur de la charnière sont insuffisantes. Le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 7



Photo 7 : souche 7, source CNESST

La profondeur de l'entaille est insuffisante. L'entaille n'a pu être retrouvée donc l'angle de celle-ci est inconnu. Les traits de l'entaille se rencontrent parfaitement. La charnière est suffisamment haute, mais elle a été coupée entièrement. Le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 8



Photo 8 : souche 8, source CNESST

La profondeur de l'entaille est insuffisante. L'angle de l'entaille ne peut être déterminé, car cette dernière n'a pu être retrouvée. Il y a dépassement des traits de l'entaille. L'épaisseur et la hauteur de la charnière sont insuffisantes. Le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 9



Photo 9 : souche 9, source CNESST

La profondeur de l'entaille est conforme. L'angle de l'entaille est suffisant. Il y a dépassement au niveau des traits de l'entaille. L'épaisseur de la charnière est insuffisante, mais sa hauteur est conforme. Le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

Souche 10



Photo 10 : souche 10, source CNESST

La profondeur de l'entaille est conforme, mais l'angle est insuffisant. Il y a dépassement des traits de l'entaille. La charnière est suffisamment large et sa hauteur est suffisante. Le trait d'abattage est horizontal. Cette souche est non conforme.

4.1 Autres observations terrain

De nombreux arbres abattus, mais encore partiellement debout, sont présents sur le site. L'équipe d'enquête confirme que plusieurs autres arbres étaient dans cette situation lors de leur visite initiale des lieux.



Photo 11 : arbre encroué, source CNESST



Photo 12 : arbre encroué, source CNESST

4.2 Documents consultés

Les documents suivants ont été consultés :

1. Le guide *Abattage manuel*, 2^e éd, de la CNESST
2. Le manuel de la formation de 16 heures en abattage manuel sécuritaire, du Service aux entreprises du Pays-des-Bleuets.

De ces documents, les informations suivantes sont retenues comme les règles de l'art pour l'abattage manuel sécuritaire d'un arbre.

La technique d'abattage directionnel fournit des mesures très précises pour faire une charnière qui oriente la chute de l'arbre dans la direction voulue. Ainsi, l'entaille de direction se pratique sur tous les arbres d'un diamètre supérieur ou égal à 15 cm (6 po). L'angle d'ouverture de l'entaille varie en fonction de certains facteurs. Sa profondeur doit correspondre au 1/3 du diamètre de l'arbre.

Angle d'ouverture

L'angle d'ouverture détermine à quel moment il y aura rupture de charnière ou pas (minimum de 45°). »

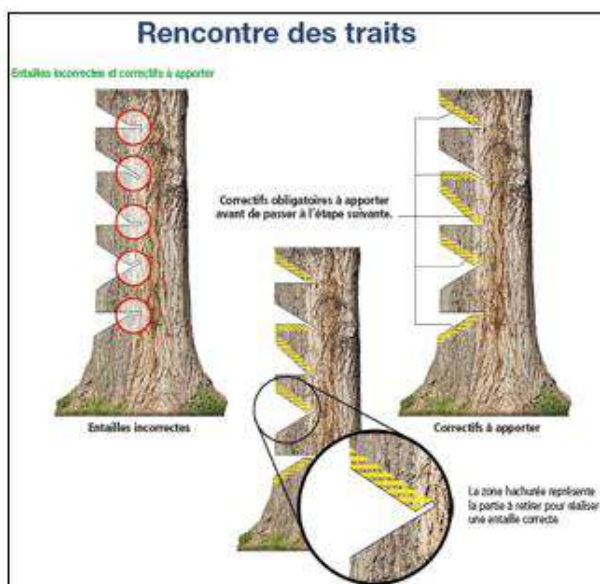


Figure 2 : Rencontre des traits Source : *Santé et sécurité du travail en forêt : abattage manuel*

Risques que représentent les **entailles incorrectes** :

- Arbres qui **tombent** de façon imprévue dans la mauvaise direction.
- Arbres qui **rebondissent** sur la souche, quelquefois vers l'abatteur.
- Arbres qui s'immobilisent, s'**inclinent légèrement**.
- Arbres qui se **fendent** (chaise de barbier) sur une partie du tronc.
- Arbres dont les fibres de la bille de souche s'**arrachent**, ce qui la dévalorise.

Traits d'abattage

Faire le trait d'abattage horizontal à au moins 2,54 cm (1 po) au-dessus de la pointe de l'entaille de direction et à au plus 5 cm (2 po).

Charnière

La charnière maîtrise la chute de l'arbre et empêche tout mouvement latéral. Elle remplit bien ces rôles, à condition que l'entaille de direction et le trait d'abattage soient faits avec précision.

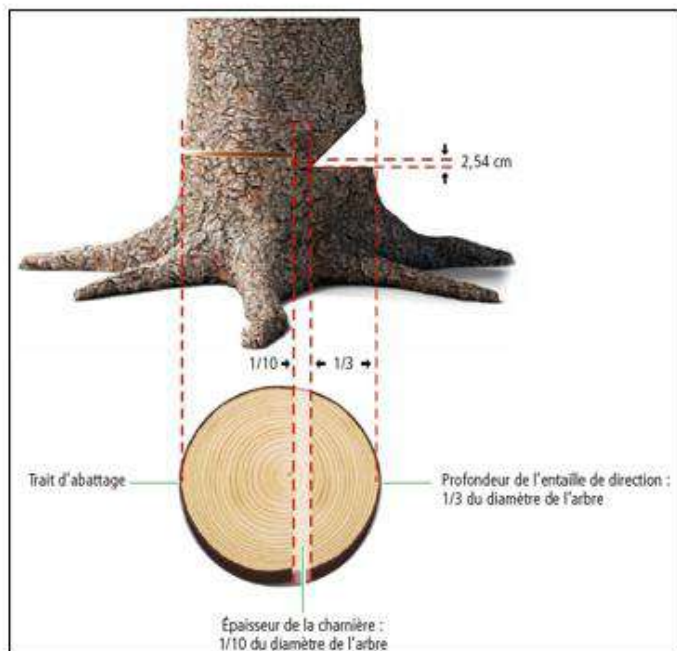


Figure 3 : Entaille d'abattage, trait d'abattage et charnière. Source : *Santé et sécurité du travail en forêt : abattage manuel*.

Lorsque l'abatteur effectue le trait d'abattage, il doit s'assurer de conserver en tout temps une charnière dont l'épaisseur fait **environ 1/10 du diamètre de l'arbre**. **Si l'arbre ne tombe pas de lui-même**, l'utilisation d'un moyen mécanique peut se révéler nécessaire. On pourra utiliser des outils tels que des leviers ou des coins d'abattage.

Dès que l'arbre amorce sa chute dans la direction voulue, **l'abatteur doit se retirer dans la voie de retraite**.

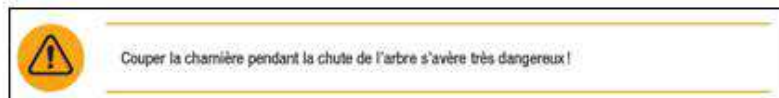


Figure 4 : Avertissement. Source : *Santé et sécurité du travail en forêt : abattage manuel*

Trait d'abattage et abattage directionnel

Le trait d'abattage horizontal doit être fait à au moins 2,54 cm (1 po) au-dessus de la pointe de l'entaille de direction pour empêcher le recul de l'arbre. Si le trait d'abattage est trop haut, l'arbre sera plus difficile à faire basculer et il risque de se fendre dans le sens des fibres.

Si le trait d'abattage est plus bas que le niveau de l'entaille, l'arbre sera plus difficile à faire basculer et il risque de reculer en tombant. »

« Techniques d'abattage des arbres présentant des problèmes

Cas 13 – Arbres encroués

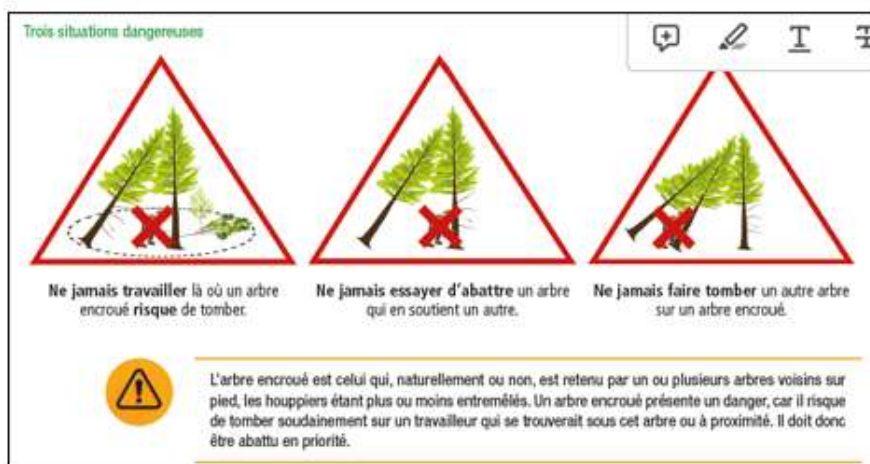


Figure 5 : Arbres encroués. Source : *Santé et sécurité du travail en forêt : abattage manuel*

Un arbre qui est retenu dans sa chute ne doit jamais être laissé debout.

Pour abattre un arbre encroué, on doit :

- attendre le débardeur **ou** ;
- employer un autre moyen de traction mécanique **ou** ;
- utiliser la méthode de dégagement manuel.

Si aucun équipement motorisé n'est prévu pour l'exécution des travaux, l'abatteur doit avoir en sa possession l'équipement nécessaire (levier, tourne-billes, treuil, etc.).

S'il est impossible de mettre l'arbre encroué au sol, l'abatteur doit identifier et isoler la zone où l'arbre risque de tomber afin que personne n'y pénètre tant et aussi longtemps qu'il n'est pas tombé. Il doit pour cela délimiter la zone à l'aide d'un ruban de sécurité **Danger**. L'arbre encroué devra ensuite être abattu et le ruban, enlevé.

Ne jamais abandonner un arbre dont l'entaille de direction ou le trait d'abattage ont été commencés ou complétés. De plus, la distance à respecter entre deux travailleurs est de 45 m (150 pi). »

5 Analyse

5.1 Entaille de direction

La photo de la souche 1 montre l'arbre abattu qui a frappé le travailleur dans sa chute. La direction de chute de l'arbre ne correspond pas à la direction prévue par le travailleur.



Photo 1 (section) Direction de chute souhaitée et réelle. Source CNESST

Le rôle de l'entaille de direction est double :

1. Définir la direction de chute de l'arbre et,
2. Permettre le déséquilibre de l'arbre lorsque le trait d'abattage est complété.

La profondeur de l'entaille doit correspondre au tiers du diamètre de l'arbre.

Une entaille trop profonde peut provoquer un déséquilibre prématuré puis une perte de contrôle de sa chute. À l'inverse, une entaille insuffisamment profonde ne déséquilibre pas l'arbre adéquatement, augmentant le risque qu'il reste debout et exige des manipulations supplémentaires de la part de l'abatteur pour le faire tomber.

Dans le cas de la souche 1, la profondeur de l'entaille est de 16 cm, ce qui représente légèrement plus du tiers du diamètre de l'arbre, soit 36 cm.

Pour que l'entaille effectuée efficacement son travail, les deux traits de scie qui constituent la constitue (horizontale et oblique), doivent se rejoindre sans dépassement. La littérature indique qu'un dépassement augmente les risques que l'arbre tombe de façon imprévue dans une direction non souhaitée ou qu'il s'immobilise puis s'incline légèrement.



Photo 1 (section) zone de dépassement des traits horizontal et oblique. Source CNESST

De plus, l'angle d'ouverture de l'entaille de direction doit être supérieure à 45°. Ainsi, l'arbre qui chute restera accroché à la souche par sa charnière suffisamment longtemps pour demeurer dans la trajectoire choisie par l'abatteur.

À l'inverse, un angle d'ouverture inférieure amène un déchirement prématuré de la charnière, car le tronc de l'arbre qui chute vient s'appuyer plus rapidement sur la souche. La disparition de la charnière entraîne alors un risque que l'arbre pivote sur sa souche et se déplace latéralement.

Dans le cas de la souche 1, l'angle de l'entaille de direction est de 35°, ce qui est insuffisant.

5.2 Charnière

La charnière joue le rôle d'une penture. Elle maîtrise la chute de l'arbre et empêche tout mouvement latéral de l'arbre. L'épaisseur de la charnière doit être de 1/10 du diamètre. Elle remplira bien son rôle si l'entaille de direction et le trait d'abattage sont réalisés avec précision.



Photo 1 (section) Charnière. Source CNESST

Dans le cas de la souche 1, l'épaisseur de la charnière est de 1,7 cm. La charnière ne couvre pas le diamètre de l'arbre. Lorsque l'arbre entamera sa chute, il pivotera naturellement du côté où il est le plus fortement retenu, du côté où sont présentes des fibres de bois. De plus, on remarque la présence d'une coloration plus foncée dans les fibres de bois. Ceci peut indiquer une altération de la fibre, ce qui peut affaiblir la charnière, avec pour effet d'accentuer l'effet de pivot du côté de la fibre saine, car elle retiendra davantage l'arbre dans sa chute.

5.3 Trait d'abattage

Le trait d'abattage est horizontal et doit être fait à au moins 2,4 cm (1po) du plancher de l'entaille de direction. Si le trait est trop haut, l'arbre sera plus difficile à faire basculer et il risque de se fendre dans le sens des fibres. Si le trait est plus bas que le niveau de l'entaille, l'arbre sera plus difficile à faire basculer et il risque de reculer en tombant.

Dans le cas de la souche 1, la hauteur du trait d'abattage est de 3,5 cm. Le trait est horizontal.

6 Conclusion

Les observations faites sur le terrain montrent la présence d'arbres abattus qui sont restés encroués, c'est-à-dire « accrochés » à d'autres arbres non abattus. Les observations rapportées par l'équipe d'enquête sont à l'effet que plusieurs autres arbres abattus étaient restés debout lors des premières visites terrain.

La littérature sur le sujet est très claire. Un arbre abattu ne doit jamais être laissé debout, qu'il soit retenu ou non. Un tel arbre constitue un danger très important pour toute personne sur les lieux de travail, car il peut tomber sans avertissement et dans une direction non prévue.

La présence sur le terrain de plusieurs autres arbres abattus, mais toujours sur pieds suggère un mode opératoire qui consiste à laisser les arbres sur pied si ceux-ci ne tombent pas d'eux même. Lors de l'évènement, l'arbre abattu est tombé dans une direction non prévue. Il est possible que l'arbre se soit encroué au moment de l'abattage ou alors qu'il n'ait pas été suffisamment déséquilibré et soit demeuré sur sa souche. Il n'est pas possible de déterminer la raison qui explique qu'il soit resté debout. Toutefois, selon l'endroit où le travailleur est retrouvé, celui-ci était passé à l'abattage d'un ou plusieurs autres arbres lorsque le premier est tombé.

L'observation de la souche 1 permet d'identifier certains éléments qui ont contribué à créer une situation dangereuse pour le travailleur. Ces éléments dangereux se retrouve également sur la majorité des autres souches observé.

D'abord, bien que la profondeur de l'entaille soit près du tiers du diamètre de l'arbre, le dépassement des traits de l'entaille de direction a pu contribuer à l'immobilisation du tronc. En effet, si les deux traits ne se rencontrent pas, il est possible que l'arbre s'incline, mais reste debout, « assis » sur sa souche.

Le second élément dangereux est la charnière de l'arbre. L'épaisseur de la charnière est de 1,7 cm et celle-ci ne couvre pas le diamètre de l'arbre. Lorsque l'arbre entame sa chute, il est naturellement porté à pivoter vers la partie la plus solide de la charnière, qui retiendra plus fortement la chute de l'arbre et donc l'arbre pivotera alors de ce côté. En plus de l'épaisseur insuffisante de la charnière, la présence de fibres altérées a également pu contribuer à la direction de chute non prévue de l'arbre.

D'autres éléments qui n'ont pas pu être observés ont pu influencer la direction de chute de l'arbre, tels que la forme du houppier, la vitesse et la direction du vent et l'inclinaison naturelle de l'arbre.

Le dépassement des traits de scie et l'épaisseur insuffisante de la charnière sont des éléments dangereux d'une méthode d'abattage non sécuritaire. Toutefois, l'élément le plus dangereux est de laisser un arbre abattu debout sur sa souche, car on ne contrôle plus le moment où il entamera sa chute. Le dépassement des traits de scie, la charnière non conforme et dans une certaine mesure le houppier, l'inclinaison de l'arbre et le vent, ont par la suite influencés la direction de chute non prévue de l'arbre.

7 Références

1. COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION-INSPECTION ET DU PARTENARIAT, et COMITÉ PARITAIRE DE PRÉVENTION DU SECTEUR FORESTIER. *Abattage manuel*, 2^e éd., Montréal, CNESST,

2019, 60 p. [<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/publications/abattage-manuel-2e-edition.pdf>].

2. CENTRE DE SERVICE SCOLAIRE DU PAYS-DES-BLEUETS, et CENTRE D'ÉLABORATION DES MOYENS D'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC. *Santé et sécurité du travail en forêt : abattage manuel*, Québec, Service aux entreprises du Pays-des-Bleuets, 2025, 78 p.

ANNEXE C-Relevés climatiques pour Melbourne, Québec

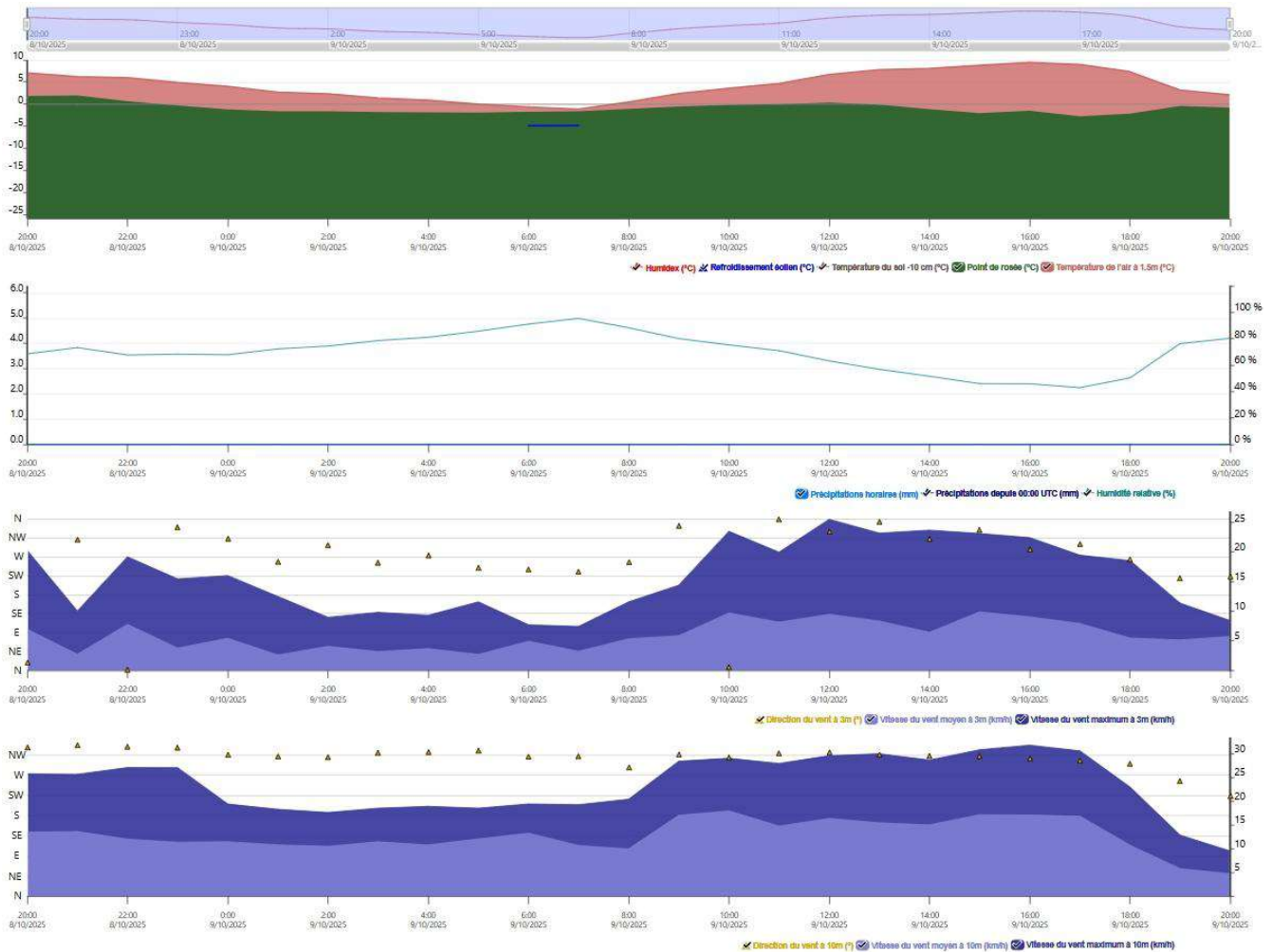


Tableau 1, Relevés climatiques pour Melbourne, Québec (Source : Agro Météo Québec – Solutions Mesonet)

Jeudi, 9 Octobre 2025 9:00

Température de l'air à 1.5m (°C) :	2.4
Point de rosée (°C) :	-0.7
Température du sol -10 cm (°C) :	10.9
Humidité relative (%) :	80.1
Précipitations depuis 00:00 UTC (mm) :	0.0
Précipitations horaires (mm) :	0.0
Vitesse du vent maximum à 3m (km/h) :	14.4
Vitesse du vent moyen à 3m (km/h) :	5.8
Direction du vent à 3m (°) :	343.4
Vitesse du vent maximum à 10m (km/h) :	28.4
Vitesse du vent moyen à 10m (km/h) :	17.0
Direction du vent à 10m (°) :	316.1
Radiation solaire attendue (w/m2) :	334.1
Radiation solaire (w/m2) :	240.8
Pression barométrique kpa (station) :	100.6

ANNEXE D-Fiche de suivi – Abattage manuel

FICHE DE SUIVI – ABATTAGE MANUEL

Travailleur :

Conducteur du débardeur :

Entreprise :

Emplacement :

Description de la forêt : Feuillus Résineux Mixte

Type de coupe : CPRS Partielle avec martelage Partielle sans martelage Autre

Remarques :

Nom et fonction de l'évaluateur

Signature

Date

FICHE DE SUIVI – ABATTAGE MANUEL

Analyse des souches		Souche 1		Souche 2		Souche 3		Souche 4		Souche 5		Souche 6		Souche 7		Souche 8		Souche 9		Souche 10		T
			O/N		O/N		O/N		O/N		O/N		O/N		O/N		O/N		O/N		O/N	
Entaille	Diamètre (cm)																					
	Profondeur (cm)																					0 /10
	Angle																					0 /10
	Rencontre																					0 /10
Charnière	Épaisseur (cm)																					0 /10
	Hauteur (cm)																					0 /10
Conformité																						0 /10
Horizontalité																						0 /10

Nombre de souches conformes (minimum 5 souches sur 10) : **0** /10

FICHE DE SUIVI – ABATTAGE MANUEL

AUTRES POINTS À VÉRIFIER

Équipements de protection individuelle	Scie à chaîne		Habitudes de travail		Respect des mesures de sécurité dans l'aire d'abattage et de tronçonnage		Façonnage de la bille		
	OK		OK		OK	O/N	OK		
Bottes de sécurité avec éléments de protection	<input type="checkbox"/>	Dispositifs de sécurité conformes		Application du code de sécurité de l'abatteur (DISEcP)	<input type="checkbox"/>	Absence de chicots dans l'aire d'abattage	<input type="checkbox"/>	Reconnaissance des zones de tension/compression	<input type="checkbox"/>
Gants ou mouflés	<input type="checkbox"/>	• Commande des gaz	<input type="checkbox"/>	Bonne technique de démarrage de la scie à chaîne	<input type="checkbox"/>	Absence de chicots le long des sentiers et des jetées	<input type="checkbox"/>	Technique sécuritaire d'ébranchage	<input type="checkbox"/>
Écran facial ou lunettes de sécurité	<input type="checkbox"/>	• Attrape-chaîne	<input type="checkbox"/>	Transport adéquat de la scie à chaîne	<input type="checkbox"/>	Absence d'arbres encroués non surveillés	<input type="checkbox"/>	Technique sécuritaire de tronçonnage	<input type="checkbox"/>
Casque de sécurité	<input type="checkbox"/>	• Frein de chaîne	<input type="checkbox"/>	Application du frein de chaîne	<input type="checkbox"/>	Absence d'arbres en équilibre (assis)	<input type="checkbox"/>	Planification du travail et manipulation du bois	<input type="checkbox"/>
Protecteurs auditifs (coquille ou bouchon)	<input type="checkbox"/>	Chaîne affûtée selon les normes	<input type="checkbox"/>	Postures de travail ergonomiques (affûtage, abattage)	<input type="checkbox"/>	Dégagement et utilisation de la voie de retraite	<input type="checkbox"/>		
Pansement compressif	<input type="checkbox"/>	Chaîne affûtée avec les outils recommandés	<input type="checkbox"/>	Utilisation adéquate des outils d'abattage (coins, leviers)	<input type="checkbox"/>	Distance sécuritaire lors du débusquage	<input type="checkbox"/>		
Pantalon de sécurité	<input type="checkbox"/>	Tension de la chaîne	<input type="checkbox"/>			Distance sécuritaire entre deux abatteurs	<input type="checkbox"/>		
Extincteur	<input type="checkbox"/>					Élimination adéquate des perches fléchies	<input type="checkbox"/>		

TOLÉRANCES DE LA PROFONDEUR DE L'ENTAILLE DE DIRECTION ET DE L'ÉPAISSEUR DE LA CHARNIÈRE
(selon le diamètre de l'arbre)

Entaille			Charnière			Entaille			Charnière		
Diamètre	de	jusqu'à	Diamètre	de	jusqu'à	Diamètre	de	jusqu'à	Diamètre	de	jusqu'à
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
16	4,5	6,1	16	1,2	2,0	60	16,8	22,8	60	4,5	7,5
18	5,0	6,8	18	1,4	2,3	62	17,4	23,6	62	4,7	7,8
20	5,6	7,6	20	1,5	2,5	64	17,9	24,3	64	4,8	8,0
22	6,2	8,4	22	1,7	2,8	66	18,5	25,1	66	5,0	8,3
24	6,7	9,1	24	1,8	3,0	68	19,0	25,8	68	5,1	8,5
26	7,3	9,9	26	2,0	3,3	70	19,6	26,6	70	5,3	8,8
28	7,8	10,6	28	2,1	3,5	72	20,2	27,4	72	5,4	9,0
30	8,4	11,4	30	2,3	3,8	74	20,7	28,1	74	5,6	9,3
32	9,0	12,2	32	2,4	4,0	76	21,3	28,9	76	5,7	9,5
34	9,5	12,9	34	2,6	4,3	78	21,8	29,6	78	5,9	9,8
36	10,1	13,7	36	2,7	4,5	80	22,4	30,4	80	6,0	10,0
38	10,6	14,4	38	2,9	4,8	82	23,0	31,2	82	6,2	10,3
40	11,2	15,2	40	3,0	5,0	84	23,5	31,9	84	6,3	10,5
42	11,8	16,0	42	3,2	5,3	86	24,1	32,7	86	6,5	10,8
44	12,3	16,7	44	3,3	5,5	88	24,6	33,4	88	6,6	11,0
46	12,9	17,5	46	3,5	5,8	90	25,2	34,2	90	6,8	11,3
48	13,4	18,2	48	3,6	6,0	92	25,8	35,0	92	6,9	11,5
50	14,0	19,0	50	3,8	6,3	94	26,3	35,7	94	7,1	11,8
52	14,6	19,8	52	3,9	6,5	96	26,9	36,5	96	7,2	12,0
54	15,1	20,5	54	4,1	6,8	98	27,4	37,2	98	7,4	12,3
56	15,7	21,3	56	4,2	7,0	100	28,0	38,0	100	7,5	12,5
58	16,2	22,0	58	4,4	7,3	102	28,6	38,8	102	7,7	12,8

Définitions

- CPRS : Coupe avec protection de la régénération et des sols.
- DISEOP : Code de sécurité de l'abatteur.
- D : Danger; I : Inclinaison; S : Sortie de secours; Eo : Épaisseur de la charnière; P : Plan d'abattage.
- Profondeur : Profondeur de l'entaille de direction égale au tiers du diamètre (± 5 %).
- Angle : Angle de l'entaille de direction en degrés si disponible (minimum 45°).
- Rencontre : Rencontre des traits de l'entaille (dépassement toléré : moins de 1 cm).
- Épaisseur : Épaisseur de la charnière. Doit correspondre à 1/10 du diamètre (± 25 %), sur 80 % de sa longueur.
- Hauteur : Hauteur du trait d'abattage. Doit se situer à au moins 2,54 cm au-dessus de la pointe de l'entaille de direction.
- Conformité : Les éléments profondeur, angle, rencontre, épaisseur et hauteur sont conformes.
- Horizontalité : La rencontre des traits de l'entaille de direction ainsi que le trait d'abattage doivent être les plus horizontaux possible.

DCE0011320-8 (2020-04)

ANNEXE E-Références bibliographiques

COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL, et COMITÉ PARITAIRE DE PRÉVENTION DU SECTEUR FORESTIER. *Fiche de suivi : abattage manuel*, Québec, CNESST, 2020, 4 p. (DC 200-1523-8). [<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/organisation/documentation/formulaires-publications/fiche-suivi-en-abattage-manuel>].

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité dans les travaux d'aménagement forestier, RLRQ, chapitre S-2.1, r. 12.1, à jour au 1^{er} décembre 2025*, [En ligne], 2025. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/S-2.1,%20r.%2012.1/>] (Consulté le 26 février 2026).

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 11 décembre 2025*, [En ligne], 2025. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/s-2.1>] (Consulté le 26 février 2026).

COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION-INSPECTION ET DU PARTENARIAT, et COMITÉ PARITAIRE DE PRÉVENTION DU SECTEUR FORESTIER. *Abattage manuel*, 2^e édition, [Québec], CNESST, 2019, 60 p. (DC 200-633-10). [<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/organisation/documentation/formulaires-publications/abattage-manuel-2e-edition>].