

Enquête et analyse d'accident



CCQ

Programme d'accès à
l'égalité des femmes

Enquête d'accident

Décès de deux travailleurs
par électrocution

Enquête et analyse d'accident : une étape importante dans la gestion de la santé et de la sécurité du travail

Un accident du travail ne résulte jamais d'une cause unique : il est la conséquence d'une combinaison de facteurs. La difficulté consiste donc à identifier les différents éléments qui y ont contribué. C'est là que l'enquête et l'analyse d'accident entre en scène.

L'enquête et l'analyse d'accident permet de comprendre le scénario d'un accident, de proposer et d'appliquer diverses mesures de prévention. En cela, elle s'inscrit dans une démarche active de prévention.

« Le but de l'enquête et l'analyse d'accident est de découvrir ce qui s'est passé, comment cela s'est produit et comment éviter que cela se reproduise. »

Le programme de prévention

Le programme de prévention constitue l'outil de planification privilégié par la **Loi sur la santé et la sécurité du travail** (LSST, art. 59). Il a pour objectif d'éliminer à la source même les dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs, et comporte des mesures concrètes pour y arriver. Ce document écrit, doit être disponible sur le chantier et accessible aux travailleurs. Il est élaboré par l'employeur, avec la participation des travailleurs.

À la suite d'un accident, le rapport d'enquête et d'analyse identifie les causes de l'accident et recommande la mise en place d'actions en prévention, soit des mesures correctives et préventives. Ces mesures doivent être intégrées au programme de prévention et diffusées aux travailleurs.



Source ASP Construction (simulation)



Source ASP Construction (simulation)

Recueillir les faits et prendre des photos lors de l'enquête.

Le comment et le pourquoi

Lorsque survient un accident sur les lieux du travail, il est nécessaire de comprendre **comment** et **pourquoi** il est survenu. Pour ce faire, l'enquête et l'analyse permet d'identifier les facteurs qui ont contribué à la survenue d'un accident, précise Jean Houde, conseiller en prévention à l'ASP Construction.

« Il ne s'agit pas de trouver des responsables, ni des coupables, mais bien d'identifier les déficiences qui ont entraîné la survenue de l'accident afin d'apporter les correctifs nécessaires et d'éviter la répétition d'un événement semblable. »

L'accident du travail

Mais d'abord, qu'est-ce qu'un accident du travail ?

La **Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles (LATMP)** définit un accident comme suit : événement soudain et imprévu attribuable à toute cause, survenant à une personne par le fait ou à l'occasion de son travail et qui entraîne pour elle une lésion professionnelle.

Dans une **optique de prévention**, la définition d'un accident du travail prend un sens plus large : événement soudain et imprévu attribuable à toute cause survenant par le fait ou à l'occasion du travail et qui entraîne ou **aurait pu entraîner** des lésions pour la personne ou des dommages matériels, ou les deux.

Cette dernière définition ajoute « qui entraîne ou **aurait pu entraîner** des lésions ». C'est là qu'on retrouve les « quasi-accidents » ou incidents, ou communément appelés les « ouf ! » ou les « passé proche ».

Note : même si l'événement n'entraîne pas nécessairement des blessures ou des dommages matériels, il s'agit tout de même d'un accident.

Un accident n'est pas grave ou mineur, ce sont les conséquences qui sont graves ou légères.



Source ASP Construction

Roulette d'organisation

Comment survient un accident ?

Lorsqu'une déviation, une déficience ou une perturbation se produit dans un ou plusieurs éléments d'une situation de travail.

Comment définir une situation de travail ?

Une situation de travail est constituée d'**individus** regroupés dans une **organisation** qui effectuent des **tâches** à un **moment** donné dans un **lieu** déterminé avec des **équipements**, des **matériaux** et des **produits** (voir la roulette d'organisation).

L'enquête

Enquêter sur un accident peut sembler un exercice fastidieux. Cependant, l'expérience démontre qu'il est possible de tirer de nombreux bénéfices de cette activité à condition de la réaliser avec sérieux et objectivité.

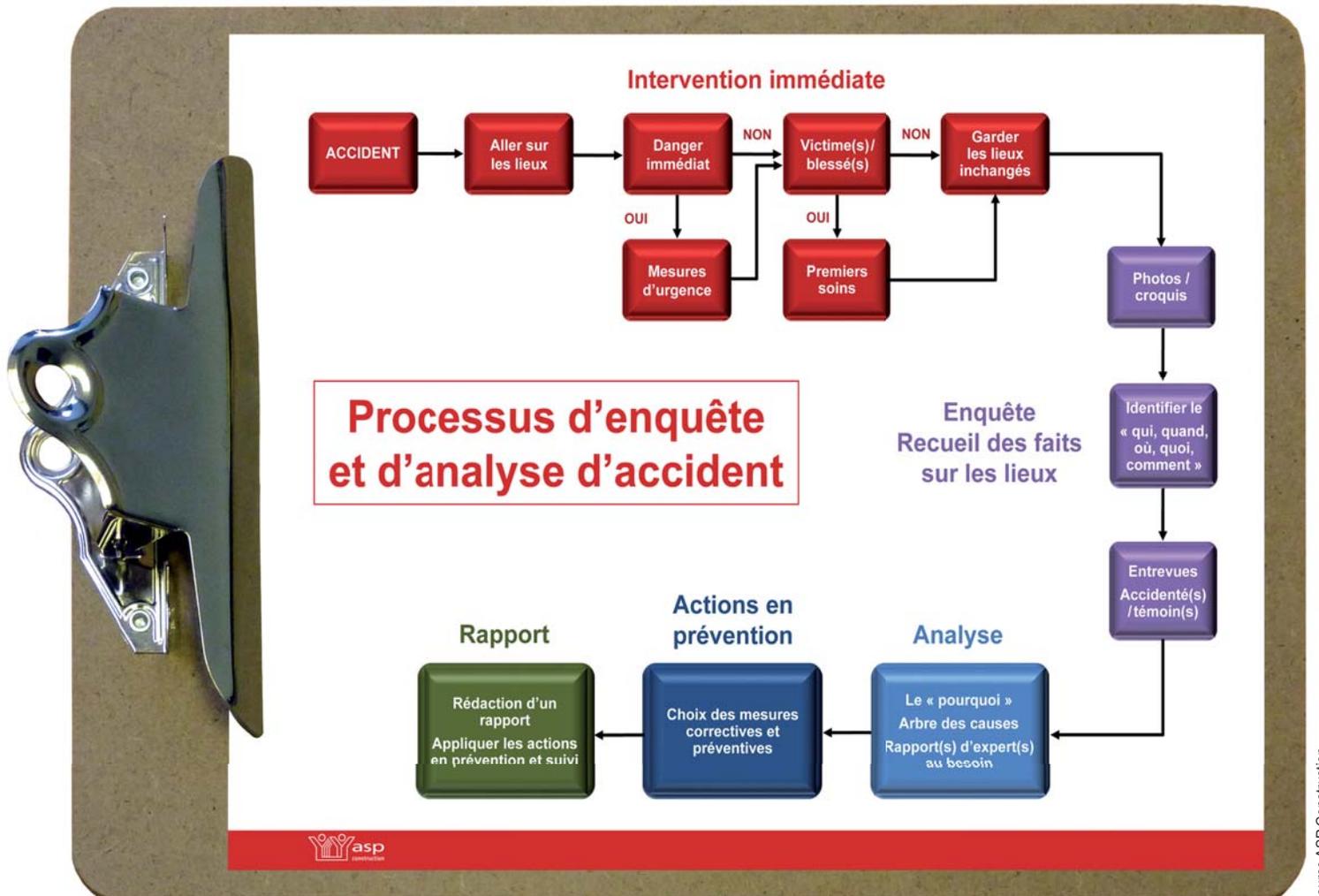
Qu'est-ce qu'une enquête ?

C'est une recherche systématique des faits reposant sur des témoignages, des expertises et aussi sur l'observation, relativement au « comment » est survenu un accident. L'enquête consiste donc à recueillir des informations pertinentes sur l'événement ainsi que le contexte dans lequel il s'est déroulé.

Il est important de débiter l'enquête le plus tôt possible après l'accident, s'assurer de conserver les lieux intacts et interroger les témoins, soit toute personne qui a elle-même vu ou entendu quelque chose lorsque l'accident s'est produit.

Qui enquête ?

Il est fortement recommandé que l'enquête soit faite de façon paritaire, c'est-à-dire par un représentant de l'employeur et un représentant des travailleurs, pour qu'ils découvrent ensemble les causes de l'accident et proposent des recommandations.



Source ASP Construction

Comment réaliser l'enquête ?

- Aller sur les lieux de l'accident et évaluer la situation. Si nécessaire, déclencher le plan des mesures d'urgence et contacter le 911.
- Sécuriser la victime et s'assurer qu'elle reçoive les soins adéquats dans les plus brefs délais.
- Sur place, examiner et décrire les lieux et recueillir les faits (équipement, outil, machine, disposition des éléments, etc.). Il est important de prendre des photos ou de faire des croquis pour ne rien oublier. Ces images seront utiles lors de l'analyse de l'accident.
- Isoler les lieux et les garder intacts.
- Rencontrer et interroger individuellement les personnes concernées par l'accident, pour qu'elles expliquent ce qui s'est passé afin d'obtenir des détails pertinents.



Source ASP Construction (simulation)

Questionner les faits, c'est-à-dire, « pourquoi » est-ce arrivé ?

Après avoir procédé à la cueillette d'information, à l'entrevue des témoins et à l'analyse de l'accident, il faut maintenant rédiger un rapport d'enquête et d'accident. Ce document identifiera des méthodes et des moyens afin d'éviter la répétition d'un événement du même type. Dans certaines situations, une copie de ce rapport devra être envoyée à la **Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail** (CNESST) (LSST, art. 62).

Ces renseignements seront transmis à l'ensemble des employés lors de comité de chantier afin de les informer des correctifs apportés. L'objectif de cette démarche est de sensibiliser les travailleurs aux risques présents sur le chantier et de rendre plus sécuritaire le lieu de travail, conclut M. Caron.

L'ASP Construction offre la formation **Enquête et analyse d'accident**. Consultez le site Web à la section **Formations** pour tous les détails.

Pour en apprendre davantage sur le sujet, la CNESST propose les textes suivants :

Enquêtes d'accident et rapports d'enquête
http://www.csst.qc.ca/prevention/enquetes_rapports/Pages/rapports_enquete.aspx

Le rapport d'enquête d'accident; Un puissant outil de prévention
http://www.irsst.qc.ca/media/magazines/V23_01/14-15.pdf

L'analyse

Qu'est-ce que l'analyse ?

L'analyse porte sur le « pourquoi » est survenu un accident. Il faut questionner les faits afin de vérifier leur contribution à l'accident (ex. : pourquoi le garde-corps est manquant).

Les personnes qui réalisent l'analyse d'accident doivent reconstituer le scénario et s'interroger sur la cause de chaque fait et remonter ainsi aux sources du problème.

Conclusion

Lorsque survient un accident du travail, il faut effectuer une enquête et une analyse. C'est un outil très efficace pour la gestion de la prévention sur les chantiers, mentionne Luc Caron, conseiller sécurité chez Hydro-Québec. Ensuite, on doit nommer un responsable de l'application des actions en prévention et établir un échéancier.

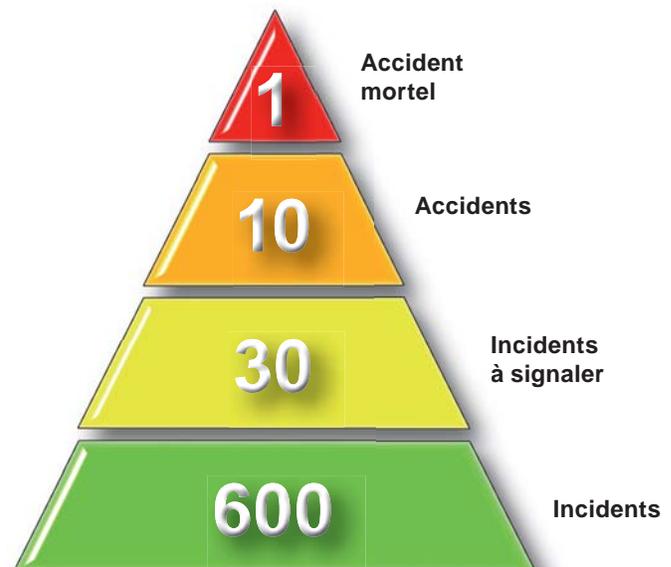
Nous remercions M. Stéphane Gagnon, directeur santé sécurité d'Alta et M. Benoît Dubé, agent de sécurité d'ASST, ainsi que M. Luc Caron, conseiller sécurité HQESP, Mme Laurie Chrétien, conseillère sécurité HQESP, et Mme Hélène Beaudoin, services administratifs – équipement, direction RH et communications HQESP pour leur collaboration à la prise de photos et à la révision du texte.

Pyramide de Bird

À la suite d'une étude américaine effectuée en 1969 où 1 753 498 accidents rapportés dans 297 compagnies ont été analysés, Frank E. Bird Jr a présenté ses conclusions sous la forme d'une pyramide, maintenant connue comme étant la « pyramide de Bird ».

Le principe est le suivant : la probabilité qu'un accident grave survienne augmente avec le nombre d'incidents.

Par conséquent, si une entreprise reste vigilante aux besoins en matière de prévention (équipements de protection individuelle, aménagement des lieux de travail, règles de sécurité, méthodes de travail, formation et information, etc.), et qu'elle réussit à réduire le nombre d'incidents au bas de la pyramide, le nombre d'accidents sera forcément réduit d'autant.



Le programme d'accès à l'égalité des femmes dans l'industrie de la construction (PAEF)

Le Programme d'accès à l'égalité des femmes dans l'industrie de la construction 2015-2024 : des mesures pour soutenir le parcours des femmes et créer des milieux de formation et de travail favorables et accueillants.

Chapeauté par la **Commission de la construction du Québec (CCQ)**, les objectifs généraux de ce programme sont :

- Soutenir la formation, l'accès, l'intégration, le maintien et l'avancement en emploi des femmes dans l'industrie de la construction.
- Augmenter le taux de présence et de rétention de la main-d'œuvre féminine.
- Créer un milieu de formation et de travail inclusif, sécuritaire et respectueux des droits de la personne.

Ces objectifs sont ambitieux, mais réalisables. Il y a plus de 26 000 entreprises dans l'industrie de la construction au Québec, dont 83 % comptent moins de 5 employés. La volonté de la CCQ est d'atteindre au moins 3 % de femmes dans l'industrie de la construction d'ici 2018 – soit approximativement 4 500 femmes –, ce qui permettrait de rejoindre la moyenne canadienne.

Cette 2^e édition du PAEF est le résultat d'une vaste consultation auprès d'une cinquantaine d'organismes, soit les partenaires de l'industrie de la construction (associations syndicales et patronales), **l'ASP Construction**, les organismes publics et de recherche concernés ainsi que les groupes de développement de la main-d'œuvre féminine. Cette consultation a permis de cibler les obstacles à la présence des femmes dans l'industrie et de s'y attaquer systématiquement.

Le programme compte 11 objectifs et 40 mesures afin de soutenir le parcours des femmes, de créer un milieu favorable et d'assurer une responsabilité partagée entre les différents intervenants impliqués.

Source CCQ

La CCQ assure la mise en œuvre, le suivi, la reddition de compte annuelle et les évaluations triennales du PAEF.

Pour plus d'informations sur le sujet, consultez le site de la CCQ au http://www.ccq.org/fr-CA/H_AccederIndustrie/H08_Femmes/H08_5_PAEF?profil=GrandPublic



Source CIME

Quelques statistiques

Les résultats obtenus après seulement un an de mise en œuvre du PAEF 2015-2024 montrent une progression de l'ouverture et de l'inclusion à la diversité sur les chantiers de construction :

- La présence des femmes sur les chantiers a légèrement progressé à 1,48 %, avec 2 268 femmes actives et ce, malgré le ralentissement de l'activité dans l'industrie de la construction.
- En 2015, la part des femmes diplômées des programmes d'étude menant à la construction a atteint son plus haut niveau depuis 10 ans, avec 5,1 % de femmes diplômées. Le nombre de femmes diplômées, avec 503, n'a jamais été aussi élevé.

Une responsabilité partagée

Afin de soutenir la Commission de la construction du Québec dans ses efforts pour intégrer les femmes dans le secteur de la construction, l'ASP Construction a ajouté des notions sur le harcèlement psychologique et sur le stress en milieu de travail dans :

- la 6^e édition du cours *Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction*
- le cours *Gestion de la prévention sur les chantiers de construction*.

Dans le cadre du premier *Programme d'accès à l'égalité des femmes dans l'industrie de la construction 1997-2012*, deux conseillères en prévention de l'ASP Construction, mesdames Valérie Bell et Isabelle Dugré, ont participé au développement du guide ***L'intégration des femmes dans les métiers de la construction : une responsabilité partagée***. Celui-ci traite de la mixité en emploi dans le secteur de la construction et il est publié par le Centre d'intégration au marché de l'emploi (CIME).

<http://cime-emploi.com/publications/integration-des-femmes-dans-les-metiers-de-la-construction-une-responsabilite-partagee/>

Également, l'Association participe à certaines activités organisées par les ***Elles de la construction***. Grâce à un réseau d'échanges, les ***Elles de la construction*** offre un soutien aux femmes dans l'atteinte de leurs objectifs personnels afin qu'elles puissent s'épanouir dans ce milieu d'hommes.

<http://www.ellesdelaconstruction.com/fr>

Message aux formateurs accrédités et aux organismes reconnus du cours *Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction* (SSGCC)



6^e édition

Cours Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction

IMPORTANT

L'ASP Construction cessera d'utiliser le numéro d'assurance sociale (NAS) dans le cadre du cours *Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction*, au courant de l'automne 2016. Dorénavant, seulement les quatre derniers chiffres du NAS et la date de naissance seront requis.

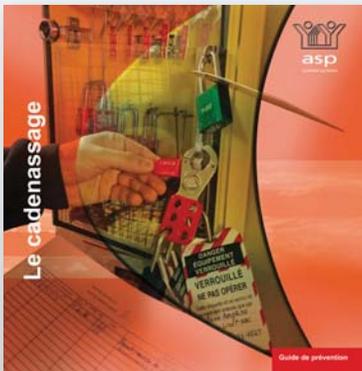
Vous recevrez l'information concernant ce changement ainsi qu'un *Cadre d'organisation* révisé et la nouvelle fiche d'enregistrement, à l'automne 2016.



Dès janvier 2017, le **SIMDUT 2015** sera inclus au cours SSGCC. En conséquence, des changements majeurs seront apportés aux modules 12 et 13. Ceux-ci seront disponibles sur le *Portail du formateur*. Nous vous demandons de rester attentifs au prochain courriel qui vous sera envoyé à cet effet.

Veuillez vous assurer que l'ASP Construction détient l'adresse courriel à laquelle vous désirez recevoir ces informations. Pour toutes questions, veuillez contacter Mme Cassie Baril, directrice projets et gestion du cours SSGCC à l'adresse suivante : cbaril@asp-construction.org

Publications ASP Construction



De nouveaux documents sur le cadenassage sont maintenant disponibles

L'ASP Construction a procédé à la mise à jour du guide de prévention **Le cadenassage**, afin d'arrimer l'information avec les modifications du **Code de sécurité pour les travaux de construction** (CSTC), applicables depuis janvier 2016.

Le but premier du cadenassage est d'éliminer les risques d'accident en neutralisant toutes les sources d'énergie susceptibles de contribuer à la remise en marche d'un équipement sur lequel des travaux sont effectués.

Ce guide de prévention présente les dispositions relatives au cadenassage du CSTC, sous-section 2.20 *Cadenassage et autres méthodes de contrôle des énergies*, et s'inspire de la norme **CSA Z460-13 Maîtrise des énergies dangereuses : cadenassage et autres méthodes**.

Également, l'ASP Construction a développé une **Procédure de contrôle des énergies**. Ce formulaire, unique à chaque équipement, indique la séquence de travail pour appliquer une méthode de contrôle des énergies.

Pour vous procurer le guide *Le cadenassage*, visitez le site Web à la section **Publications / Guides**.

Pour télécharger la *Procédure de contrôle des énergies*, visitez le site Web à la section **Publications / Formulaires de gestion**.

Deux travailleurs sont électrocutés alors qu'ils effectuent des travaux d'entretien sur un lampadaire.



Lieu de l'accident

Source CNEST

Septembre 2015 – Le ministère des Transports du Québec (MTQ) a octroyé un contrat à un entrepreneur électricien pour des travaux d'entretien sur l'ensemble des lampadaires situés en bordure de la route 117, près de l'intersection du chemin Degrosbois à Ivry-sur-le-lac, dans la région des Laurentides. Chaque lampadaire doit être soulevé pour procéder à la mise en place de nouvelles rondelles d'espacement et permettre ainsi la mise à niveau des lampadaires.

L'équipe de travail est constituée d'un électricien, qui agit également comme chef d'équipe et d'un manœuvre. Un installateur de signalisation et un conducteur de véhicule atténuateur d'impact fixé sur véhicule, sont également présents sur ce chantier.

L'équipe de travail se prépare à l'entretien du dernier lampadaire de la journée. L'installateur de signalisation, qui avait terminé son travail sur le chantier, se place près du lampadaire devant être soulevé. Le chef d'équipe est aux commandes du camion-nacelle et procède au soulèvement du lampadaire. Le lampadaire s'incline, pivote et entre en contact avec la ligne électrique sous tension.

L'installateur de signalisation ainsi que le chef d'équipe sont électrocutés.

Les services d'urgence sont appelés sur les lieux de l'accident. Le décès de deux travailleurs est constaté au centre hospitalier.

Les causes

À la suite de son enquête, la **Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail** (CNEST) retient deux causes pour expliquer cet accident.

Lors du soulèvement d'un lampadaire, ce dernier entre en contact avec la ligne électrique triphasée d'une tension de 25 kV/14,4 kV.

Le contact de la potence du lampadaire avec la ligne électrique sous tension a fait en sorte de mettre également sous tension le lampadaire. L'installateur de signalisation, alors en contact avec le lampadaire, a les pieds au sol et est donc mis à la terre. Le courant le traverse, ce qui provoque son électrocution.

Le lampadaire est également en contact avec une partie non isolée du camion-nacelle, ce qui entraîne la mise sous tension du châssis du camion. Le chef d'équipe qui manipule les commandes du camion-nacelle pour soulever le lampadaire se retrouve en contact avec le camion et le sol au même moment, permettant le passage du courant et provoquant son électrocution.

La méthode de travail utilisée pour exécuter les travaux à proximité d'une ligne électrique sous tension n'est pas sécuritaire.

Les travaux d'entretien devant être exécutés sur le lampadaire nécessitent son soulèvement.

Compte tenu des dimensions du lampadaire et de sa proximité avec la ligne électrique, il apparaît clairement qu'il risque de s'approcher à moins de 3 mètres de la ligne électrique, soit en raison d'un mouvement incontrôlé de la charge, soit en raison d'une fausse manœuvre lors de l'opération de l'appareil de levage.

Lorsqu'une charge est susceptible de s'approcher à moins de 3 mètres d'une ligne électrique de 25 kV/14,4 kV, le **Code de sécurité pour les travaux de construction** prévoit la mise hors tension de la ligne par l'entreprise d'exploitation d'énergie électrique. À défaut de mettre la ligne hors tension, l'employeur doit obtenir une convention de travail près des lignes électriques auprès de l'entreprise d'exploitation d'énergie électrique et élaborer un procédé de travail spécifique.

Dans la situation actuelle, la méthode de travail utilisée pour exécuter les travaux à proximité d'une ligne électrique sous tension n'est pas sécuritaire.

Les recommandations

La **Loi sur la santé et la sécurité du travail** prescrit à l'article 51.-3°, que l'employeur doit 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.

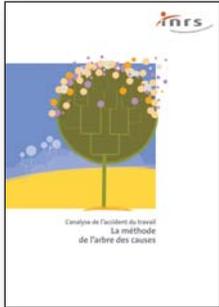
De plus, le Code de sécurité pour les travaux de construction prescrit à l'article 5.2.2 les mesures préventives à appliquer lors de travaux près de lignes électriques.

La planification sécuritaire de travaux à proximité de lignes électriques aériennes et le respect des prescriptions réglementaires auraient pu éviter un tel accident.

Pour accéder au rapport dépersonnalisé de la CNEST, rendez-vous au <http://www.centredoc.csst.qc.ca/pdf/ed004087.pdf>



Analyse d'accident : l'arbre des causes



L'arbre des causes est une méthode d'analyse d'accident du travail structurée et rigoureuse. Elle permet de comprendre le scénario d'un accident par la recherche de faits ayant contribué à sa survenue et de proposer des moyens

de prévention. Ce document décrit les deux étapes pour appliquer la méthode de l'arbre des causes à l'aide d'exemples provenant, entre autres, du secteur BTP.

La 1^{re} vise à recueillir les faits et construire l'arbre et la 2^e à exploiter l'arbre des causes pour développer et mettre en œuvre des mesures de prévention qui éviteront la reproduction de tout accident similaire. S'adresse aux responsables de la santé-sécurité.

- [Compiègne, I.; Cuny, X.; Fadier, É.; Duval, C. L'analyse de l'accident du travail : la méthode de l'arbre des causes. Paris : INRS, 2013. 24 p. INRS ED 6163. Cote : MO-129308. <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206163>](#)

Les femmes dans la construction

Les femmes ne représentaient que 1,48 % de la main-d'œuvre active dans l'industrie de la construction en 2015 et c'est la raison pour laquelle les partenaires de l'industrie ont adopté des mesures pour accroître leur nombre. La Commission de la construction du Québec (CCQ) propose, sur son site Web, une foule de ressources favorisant l'intégration et le maintien des femmes dans l'industrie.

- [Site WEB de la CCQ : http://www.ccq.org/fr-CA/H_AccederIndustrie/H08_Femmes](http://www.ccq.org/fr-CA/H_AccederIndustrie/H08_Femmes)



Portrait statistique

La CCQ a également dressé un portrait statistique très détaillé de la situation des femmes dans la construction en 2015 et de son évolution depuis 1997, date du premier *Programme d'accès à l'égalité des femmes* (PAEF). Les données analysées portent sur les métiers et occupations que les femmes exercent, les secteurs dans lesquels elles se retrouvent, les employeurs qui

les embauchent, le nombre d'heures qu'elles travaillent, etc.

- [Les femmes dans la construction : portrait statistique 2015, CCQ, 2016. \[https://www.ccq.org/~media/PDF/DossierFemmes/Femmes_Portrait_stats_2015_CCQ.pdf\]\(https://www.ccq.org/~media/PDF/DossierFemmes/Femmes_Portrait_stats_2015_CCQ.pdf\)](https://www.ccq.org/~media/PDF/DossierFemmes/Femmes_Portrait_stats_2015_CCQ.pdf)

Vidéo



L'École des métiers et occupations de l'industrie de la construction de Québec (ÉMOICQ) s'est donné le mandat de soutenir la réussite des femmes dans le milieu de la construction. Dans cette optique, elle a produit une vidéo qui donne la parole à des étudiantes, à des enseignantes et à des travailleuses du milieu sur leur vécu à l'école ou sur les chantiers, leur amour du métier et les qualités requises pour s'intégrer dans ce milieu traditionnellement masculin.

- [La place des femmes dans les métiers de la construction – ÉMOICQ, vidéo 6 min 43 s <https://www.youtube.com/watch?v=cp-HxzAJmAY>](https://www.youtube.com/watch?v=cp-HxzAJmAY)

Pour accéder aux sources électroniques présentées dans cette chronique, rendez-vous sur le site Web à la section *Bulletin Prévenir aussi*, à la dernière page du présent numéro <http://www.asp-construction.org/bulletin-prevenir-aussi/magazines>.



ASP Construction
7905, boul. Louis-H.-Lafontaine, bureau 301, Anjou QC H1K 4E4
Tél.: 514 355-6190 1 800 361-2061 Téléc.: 514 355-7861

Site Web :
<http://www.asp-construction.org>

Centre de documentation :
biblio@asp-construction.org

Commander nos publications et/ou les consulter en ligne :
<http://www.asp-construction.org/publications/commande>



Ce document est imprimé sur du papier contenant 55 % de fibres recyclées et 30 % de fibres recyclées post-consommation.

Prévenir aussi est publié quatre fois l'an par l'ASP Construction.

Les publications de l'ASP Construction sont offertes gratuitement aux employeurs qui cotisent à l'ASP Construction ainsi qu'à leurs travailleurs de même qu'aux associations patronales et syndicales.

La reproduction d'un texte est autorisée à la condition d'en mentionner la source et de nous en faire parvenir une copie.

Tirage : 16 000
Poste-publications 40064867

DÉPÔT LÉGAL :
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Directrice générale :
Sylvie L'Heureux

Documentation :
Lucie Brunet

Conception graphique :
Gaby Locas

Textes :
Linda Gosselin

Collaboration :
Lucie Brunet, Cassie Baril,
Jean Houde, Louise Lessard