Avis : document traduit

La revue de conformité de ce programme a été réalisée et rédigée en anglais par l'évaluateur externe. Le présent document est la traduction française de cette revue, produite par eSafetyFirst. L'évaluateur n'a pas révisé la traduction. En cas de divergence entre les deux versions, la version anglaise prévaut.

Revue de conformité

Sécurité des lignes électriques

Le présent document a pour objet d'exposer la revue de conformité du cours en ligne de formation sur la sécurité des lignes électriques d'eSafetyFirst Canada (eSafety). Le cours a été visionné en entier, puis examiné module par module afin d'en déterminer la conformité à la législation et aux normes exposées au paragraphe suivant. Chaque section contient les recommandations de modification ou de révision requises pour atteindre la conformité, ainsi que des recommandations non techniques visant à améliorer ou à corriger le contenu.

Le cours en ligne de formation sur la sécurité des lignes électriques d'eSafety est exclusivement théorique. Le cours valide la compréhension du volet théorique au moyen de questionnaires.

Le cours d'eSafetyFirst offre également un article d'information complémentaire étoffé sur la sensibilisation à la sécurité à proximité des lignes électriques et sur la formation applicable, que l'on trouve ici : https://esafetyfirst.com/fr/blogue/restez-en-securite-autour-des-lignes-electriques-guide-sur-la-securite-des-lignes-electriques-au-canada/.

Il convient de souligner que les exemples et les références de ce programme de formation sont axés sur la législation de l'Alberta. C'est l'un des défis les plus difficiles à relever lorsqu'on tente de concevoir du matériel d'apprentissage en SST, car il existe des différences d'une province à l'autre. Il serait préférable que d'autres provinces soient ajoutées aux références et aux exemples utilisés à la prochaine révision.

Les résultats d'apprentissage attendus pour l'évaluation du cours en ligne de formation sur la sécurité des lignes électriques concordent avec la réglementation canadienne en matière de santé et de sécurité au travail (SST) (comme la partie II du *Code canadien du travail*, la partie 19 du OHS Regulation de WorkSafeBC, la partie 17 du OHS Code de l'Alberta et le Règl. de l'Ont. 213/91 sur les chantiers de construction), avec les normes pertinentes de l'Association canadienne de normalisation (comme la norme **CSA Z462** *Sécurité électrique au travail*) et avec les règles de sécurité des services publics d'électricité. Ces résultats sont exposés ci-dessous. Toute lacune sera signalée dans chaque section.

Note explicative sur les compétences : ce cours en ligne satisfait aux exigences de sensibilisation générale et de maîtrise des dangers en SST dans l'ensemble des compétences

fédérale, provinciales et territoriales du Canada, **sauf** Terre-Neuve-et-Labrador. En vertu des OHS Regulations de Terre-Neuve-et-Labrador et des politiques de WorkplaceNL, les travailleurs exposés aux dangers des lignes électriques aériennes doivent suivre un cours obligatoire offert par un fournisseur de formation approuvé par WorkplaceNL et comportant des volets pratiques/concrets prescrits. eSafetyFirst le signale sur la page d'information du cours et dans l'article de blogue.

Cours sur la sécurité des lignes électriques

À la réussite de cette section, les participants devraient être en mesure de faire ce qui suit :

Introduction à la sécurité des lignes électriques et cadres provinciaux

- **Repérer les dangers aériens et souterrains :** reconnaître les infrastructures électriques de services publics sous tension couramment présentes en milieu de travail, y compris les lignes primaires de transport, les lignes de distribution, les branchements aériens et les câbles souterrains.
- **Comprendre l'exclusion d'une compétence :** reconnaître que, si cette formation de sensibilisation en ligne satisfait aux obligations générales provinciales et fédérales en matière de SST dans la plupart des compétences canadiennes, elle **ne satisfait pas** aux exigences obligatoires de certification de WorkplaceNL en matière de sécurité des lignes électriques à Terre-Neuve-et-Labrador.

Blessures électriques et non électriques

- **Expliquer les mécanismes physiologiques des blessures :** décrire les effets biologiques du courant électrique qui traverse le corps humain, y compris les brûlures thermiques, les lésions des tissus internes, l'insuffisance respiratoire, la fibrillation ventriculaire et l'arrêt cardiaque.
- **Reconnaître les dangers secondaires non électriques :** repérer les blessures secondaires non électriques découlant d'un contact avec une ligne électrique, comme les chutes de hauteur, les brûlures par éclair d'arc/explosion d'arc, les blessures dues à la surpression du souffle et les incendies ou explosions secondaires.

Responsabilités et les 7 règles de sécurité de base

- **Appliquer le système de responsabilité interne (SRI) :** distinguer les obligations légales en matière de SST des employeurs, des superviseurs et des travailleurs en

ce qui concerne les évaluations des dangers liés aux lignes électriques, les avis aux services publics d'électricité et le respect des méthodes de travail sécuritaires.
- **Maîtriser les 7 règles de sécurité de base :** énoncer et expliquer les principes fondamentaux de la sécurité des lignes électriques, notamment considérer toutes les lignes comme étant sous tension, respecter les distances d'approche sécuritaires réglementaires, localiser les installations souterraines avant de creuser, recourir à des signaleurs attitrés, reconnaître la flèche et le balancement des conducteurs, assurer une mise à la terre adéquate de l'équipement et appliquer les procédures d'intervention d'urgence lors d'un contact avec une ligne sous tension.

Le module 1 présente très bien l'ensemble des résultats d'apprentissage requis énumérés ci-dessus. Il y a quelques exceptions qui devraient être corrigées à la prochaine révision :

~~**Diapositives 26 et 27** : elles traitent du Utility Code; comme la diapositive 25 traite du Utility Code de l'Alberta, on peut supposer que c'est de ce code que traitent les diapositives 26 et 27. Chaque province a son propre équivalent; par exemple, l'Ontario a un Code des réseaux de distribution et la Colombie-Britannique a le BC Electrical Code. Il serait préférable que ces diapositives indiquent que chaque province a un équivalent, puis qu'elles en passent en revue les généralités.~~ **Ces diapositives ont été corrigées**

~~**Diapositive 37 :** on y parle d'écarter les pieds pour vérifier la tension de pas lorsque le travailleur n'est pas certain de se trouver à une distance sécuritaire. C'est hasardeux et cela ne devrait pas du tout être encouragé! En cas de doute, sautillez plus loin! Cette diapositive doit être retirée.~~ **Cette diapositive a été retirée; la lacune est donc corrigée.**

Déplacements sous les lignes électriques aériennes

À la réussite de cette section, les participants devraient être en mesure de faire ce qui suit :

Évaluation des dangers et planification préalable aux travaux

- **Réaliser des évaluations des dangers préalables aux travaux :** repérer les dangers électriques aériens propres au site, les facteurs environnementaux (balancement dû au vent, flèche des conducteurs causée par la température), la pente du terrain et les tensions des lignes aériennes avant d'amorcer les déplacements ou les travaux.

- **Tenir des réunions de sécurité préalables aux travaux :** animer des réunions de chantier/causeries sécurité structurées afin de communiquer à tout le personnel du site l'emplacement des lignes électriques, les limites de tension des lignes, les distances de dégagement réglementaires, les trajets de circulation, les personnes-ressources en cas d'urgence et les rôles des signaleurs désignés.

Déplacements sous les lignes électriques aériennes et hauteurs sécuritaires

- **Calculer la hauteur de charge sécuritaire maximale :** déterminer la hauteur maximale de déplacement du véhicule ou de l'équipement par rapport à la hauteur de dégagement des lignes aériennes, en tenant compte du rebond dynamique de la suspension, de l'inclinaison de la route et des accessoires de l'équipement.
- **Mettre en œuvre des mesures de maîtrise des déplacements :** appliquer des mesures de maîtrise physiques lors du déplacement d'équipement mobile sous des lignes électriques, y compris des points de passage désignés, des portiques d'avertissement aériens, des barrières de limitation de hauteur et des flèches, mâts et bennes basculantes abaissés.

Le module 2 fournit au participant toute l'information nécessaire pour satisfaire aux résultats d'apprentissage énumérés ci-dessus. Aucune révision n'est nécessaire pour le module 2.

Travail à proximité des lignes électriques aériennes

À la réussite de cette section, les participants devraient être en mesure de faire ce qui suit :

Dangers et distances minimales d'approche sécuritaires

- **Appliquer les distances de dégagement réglementaires :** déterminer et respecter les distances minimales d'approche sécuritaires (limite d'approche) propres à chaque compétence en fonction des seuils de tension des lignes (p. ex. maintenir 3 mètres / 10 pieds pour les lignes jusqu'à 750V–125kV, et jusqu'à 7 mètres / 23 pieds pour les lignes de transport à haute tension selon les codes provinciaux de SST).
- **Gérer les pratiques de travail sécuritaires à risque élevé :** mettre en œuvre des mesures de maîtrise administratives et d'ingénierie lors de travaux à proximité de lignes aériennes, y compris les demandes d'isolement/de mise hors tension adressées au service public d'électricité, les protecteurs de ligne/couvre-

conducteurs isolants, l'obtention, auprès du service public d'électricité, de permis de dégagement, et le recours à des signaleurs attitrés en communication directe avec les opérateurs d'équipement.

Équipement mobile, foresterie, opérations aériennes et de sautage

- **Utiliser l'équipement mobile de façon sécuritaire :** appliquer les procédures de sécurité visant les grues, les flèches, les camions à benne, les excavatrices et les plateformes de travail élévatrices à proximité des lignes électriques, y compris les dispositifs d'avertissement de proximité, les câbles de guidage non conducteurs et les mesures d'intervention d'urgence en cas de contact (p. ex. demeurer dans la cabine, à moins qu'un incendie n'oblige à une sortie d'urgence en sautant à pieds joints ou en traînant les pieds).
- **Maîtriser les risques opérationnels spécialisés :**
  - *Abattage d'arbres :* appliquer des mesures de maîtrise pour l'élagage et l'abattage directionnel à proximité des lignes électriques, en tenant compte de la hauteur et du balancement des arbres, du rayon de chute et des limites de dégagement minimales.
  - *Opérations aériennes :* reconnaître les protocoles de dégagement et de communication applicables à l'épandage aérien à basse altitude, au levage par hélicoptère et à l'utilisation de drones à proximité des corridors de services publics.
  - *Opérations de sautage :* reconnaître les dangers de projection de roches, le risque d'induction dans les circuits de détonateurs électriques et les risques de mouvement du sol près des poteaux de lignes électriques et des fondations de pylônes.

Le module 3 expose bien les résultats d'apprentissage énumérés ci-dessus. Une correction doit être apportée; voir ci-dessous.

~~**Diapositive 20 :** faute de frappe et erreur de narration; la diapositive indique « …are a particulate hazard… », alors qu'on voulait de toute évidence dire « particular hazard ».~~
Corrigé

Lignes électriques souterraines

À la réussite de cette section, les participants devraient être en mesure de faire ce qui suit :

Introduction et terminologie clé

- **Définir la terminologie de la perturbation du sol :** interpréter les termes essentiels du secteur, notamment *perturbation du sol*, *localisation*, *zone de dégagement manuel* (zone de tolérance), *emprise de services publics*, *mise à découvert* et *hydroexcavation*.
- **Repérer les risques liés aux installations souterraines :** reconnaître les risques associés au fait de heurter des câbles à haute tension enfouis, y compris l'éclair d'arc, la mise sous tension immédiate de l'équipement, les pannes de courant et les gradients de potentiel du sol à haute tension.

Travaux de perturbation du sol et excavation sécuritaire

- **Respecter les exigences du système d'appel unique :** suivre les procédures de localisation réglementaires provinciales (p. ex. soumettre les demandes par l'intermédiaire des services régionaux d'appel unique avant d'entreprendre toute perturbation du sol).
- **Appliquer des pratiques de creusage sécuritaires :** vérifier la localisation des installations, respecter la zone de tolérance de dégagement manuel (habituellement à moins de 1 mètre de part et d'autre des marquages de la ligne) et utiliser des techniques d'excavation non destructives (creusage manuel ou excavation hydraulique par aspiration) jusqu'à ce que les conducteurs enfouis soient exposés à la vue.
- **Mettre en œuvre les protocoles d'urgence et de contact :** appliquer des protocoles d'urgence immédiats en cas de contact accidentel avec une ligne souterraine ou d'endommagement de l'isolant d'un câble, notamment sécuriser la zone, évacuer le personnel des zones de sol sous tension et aviser les propriétaires des installations de services publics et les autorités de réglementation en matière de SST.

Le module 4 réussit très bien à transmettre les résultats d'apprentissage mentionnés ci-dessus. Une seule correction doit être apportée à la prochaine révision :

~~**Diapositive 15 :** le travailleur sur l'image n'utilise pas de tapis d'équipotentialité et s'expose à une possible tension de pas. Cette image devrait être corrigée.~~ **L'image a été modifiée et la diapositive est corrigée.**



Kevin Barrett CRSP CRM 13-4856