

Sécurité sur l'électricité

Ligne Directrice

Bureau de la gestion du risque

uOttawa.ca



uOttawa

Contents

INTRODUCTION	1
OBJECTIF	1
PORTEE	1
FORMATION ET QUALIFICATIONS POUR EXÉCUTER DES TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ	1
RESPONSABILITÉS	1
Les superviseurs, les chercheurs principaux et toute personne ne position d'autorité doivent	2
Les travailleurs doivent	2
Mesures disciplinaires	2
LÉGISLATION	2
HOMOLOGATION DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE	3
CONSEILS DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS DE NATURE ÉLECTRIQUE	4
Renseignements particuliers sur les composantes électriques	5
Prises	5
Fils électriques	5
Outlets, Multiple Outlets and Power Bars	6
Disjoncteurs	6
Panneaux électriques et disjoncteurs	6
Matériel électrique utilisé dans les endroits humides	6
DÉTECTION DES DOMMAGES A L'ÉQUIPEMENT	7
RÉPARATION DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE	8
TRANSFERT DE MATÉRIEL USAGÉ ET DONNS	8
CERTIFICATION DE MATÉRIEL	8
RISQUES DE L'ÉLECTRICITÉ	8
Évaluation du risque	9
Choc électrique	9
Risques d'incendie	9
Extincteurs	9
Types des blessures	9
URGENCES	10
Procedures	10
ANNEXE 1 – MARQUES DE CERTIFICATION ET D'ÉVALUATION SUR PLACE ACCEPTABLES EN ONTARIO	12

INTRODUCTION

L'Université d'Ottawa s'engage à offrir à tous les membres de son personnel, de sa communauté étudiante et à ses visiteurs un environnement de travail et d'apprentissage sain et sûr. Le présent document renferme des renseignements de sécurité généraux sur l'électricité et un aperçu des textes de loi applicables en Ontario. Il ne remplace pas les lois, règlements et codes que l'Université est tenue de respecter en cette matière. S'il y a lieu, consultez la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario*, le règlement sur les établissements industriels, le règlement sur les projets de construction et le code de sécurité relatif aux installations électriques de l'Ontario pour des détails et pour connaître les exigences et les restrictions particulières.

OBJECTIF

L'information donnée ici vise à aider la communauté universitaire à utiliser le matériel, les appareils et les dispositifs électriques ordinaires en toute sécurité. On y décrit aussi les facteurs à considérer avant d'employer un nouvel équipement ou du matériel usagé récemment acquis, afin de vous assurer qu'il est conforme aux règlements, codes et normes en vigueur et de veiller ainsi à votre propre sécurité.

PORTEE

Le présent document s'applique à toute personne (personnel, étudiant, entrepreneur, visiteur, bénévole) qui pourrait être exposée à un danger d'origine électrique à l'Université d'Ottawa.

FORMATION ET QUALIFICATIONS POUR EXÉCUTER DES TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

Selon la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario* et ses règlements d'application:

Règlement 213/91 (182) –

182. (1) Personne ne peut brancher, entretenir ou modifier une installation ou du matériel électrique à moins de posséder les qualifications suivantes:

a) le travailleur détient un certificat de qualification délivré en vertu de la *Loi de 2009 sur l'Ordre des métiers de l'Ontario et l'apprentissage*, qui ne fait pas l'objet d'une suspension, pour les métiers suivants :

(i) électricien — bâtiment et entretien;

(ii) électricien — secteurs domestique et rural, si le travailleur exécute des travaux limités à son champ d'exercice, ou

b) le travailleur est autorisé à brancher, entretenir ou modifier une installation ou du matériel électrique en vertu de la *Loi de 2009 sur l'Ordre des métiers de l'Ontario et l'apprentissage* ou la *Loi de 2000 sur les normes techniques et la sécurité*.

RESPONSABILITÉS

Selon le Règlement n° 77 de l'Université d'Ottawa

Les superviseurs, les chercheurs principaux et toute personne ne position d'autorité doivent

- établir des mesures de prévention dans toutes les tâches et les activités qui comportent des risques d'accident ou d'incident ayant des conséquences sur la santé;
- donner de l'information, des instructions et de la supervision aux employés afin de protéger leur santé et leur sécurité;
- donner des occasions de formation en sécurité à tout leur personnel;
- s'assurer que les employés sous leur direction utilisent ou portent l'équipement, les dispositifs et les vêtements de protection exigés;
- fournir l'équipement et les dispositifs de protection, les maintenir en bon état et veiller à leur utilisation appropriée, comme l'exige la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSSTO);

Les travailleurs doivent

- exécuter leur travail selon les règles de la LSSTO et les instructions et pratiques de santé et de sécurité appropriées;
- utiliser ou porter l'équipement, les dispositifs et les vêtements de protection qu'exige l'Université et signaler à leur superviseur toute absence ou défectuosité d'un tel équipement ou dispositif de protection qui peut présenter un danger pour eux-mêmes ou pour les autres;
- signaler au superviseur approprié tout danger constaté pour la santé ou la sécurité et tout manquement à la LSSTO ou à ses règlements d'application;
- ne pas utiliser un équipement, une machine ou un dispositif qui présente un risque pour leur personne ou pour des collègues; et ne pas travailler d'une manière qui peut être dangereuse pour eux-mêmes ou pour les autres; ne pas enlever ni rendre inopérant un dispositif de protection exigé par un règlement ou par l'Université sans d'abord le remplacer par un dispositif de protection temporaire acceptable, et sans remettre en place le dispositif original immédiatement après avoir terminé la tâche nécessitant de l'enlever.

Mesures disciplinaires

Les employés qui enfreignent cette politique font l'objet de mesures disciplinaires conformément aux politiques ([Politique 2d — Sanctions pour actes répréhensibles](#)) et aux conventions collectives qui régissent leurs conditions de travail.

Lorsqu'une personne qui n'est pas employée de l'Université enfreint les règles de sécurité, la personne responsable des travaux ou activités en question est tenue de faire le nécessaire pour les faire respecter.

LÉGISLATION

Le Règlement sur les établissements industriels (Règlement 851 de l'Ontario) de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* impose les principales exigences énoncées ci-après dans l'utilisation, la manipulation et la réparation du matériel électrique.

- *Le matériel électrique, les matériaux isolants et les conducteurs doivent*
 - a) *convenir à leur usage, et*
 - b) *être homologués par*

- i. *l'Association canadienne de normalisation (CSA), ou*
- ii. *l'Office de la sécurité des installations électriques tel que le définit la Loi sur l'électricité.*
(Reg. 851, art.40).

- *Nul outil ou autre matériel pouvant conduire l'électricité et mettre en danger un travailleur ne doit être utilisé à proximité d'une installation ou d'un appareil sous tension s'il risque d'entrer en contact avec ce conducteur sous tension. (Reg. 851, art.43).*
- *Le matériel et les outils électriques à cordon doivent avoir un boîtier avec mise à la terre appropriée. (Reg. 851, par.44 (1)).*

Cette exigence ne s'applique pas :

— au matériel et outils à cordon qui ont une double isolation appropriée et dont le boîtier isolé ne montre ni fissure, ni autre anomalie. (Reg. 851, par.44 (2)).

— à une génératrice portative lorsque l'équipement de celle-ci n'est pas exposé à une source électrique externe, à condition que le boîtier des outils électriques portatifs branchés à la génératrice soit en liaison avec une partie inerte (sans courant) de la génératrice. (Règl. 851, par. 44 (3)).

- *Les outils électriques portatifs utilisés dans un endroit humide ou à l'extérieur doivent être protégés par un disjoncteur différentiel de fuite à la terre installé sur la prise de courant ou sur le circuit du panneau électrique. (Reg. 851, art. 44.1)*
- *Une mise à la masse défectueuse pouvant présenter un risque doit être inspectée et enlevée sans retard. (Reg 851, art. 44.2)*
- *L'accès à une pièce ou autre endroit semblable contenant des éléments électriques sous tension doit porter un écriteau bien visible avertissant du danger et interdisant l'accès aux personnes non autorisées. (Reg. 851, art. 41)*
- *Le bloc d'alimentation d'une installation, de matériel ou de conducteurs électriques doit être débranché et verrouillé avant et pendant tout travail sur, ou à proximité, des éléments sous tension qui sont exposés. (Règl. 851, par. 42(1)).*

Le Service des immeubles et le Bureau de gestion du risque ont établi une procédure de cadenassage pour leurs propres besoins. Si vous devez préparer des lignes directrices pour votre unité, nous vous invitons à consulter les immeubles et le Bureau de la gestion du risque.

HOMOLOGATION DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

La loi en Ontario interdit de vendre, de mettre en étalage et même de brancher à une source d'énergie toute pièce d'équipement électrique non homologuée. (article 2-022 de l'Electrical Safety Code de l'Ontario).

Afin d'assurer la sécurité de tous sur le campus et de respecter la loi en vigueur en Ontario, tout le matériel électrique doit convenir à l'usage qu'on en fait et être homologué par :

- (i) l'Association canadienne de normalisation (CSA), ou
- (ii) l'Office de la sécurité des installations électriques (ESA)
- (iii) un organisme d'homologation équivalent.

Le code de sécurité relatif aux installations électriques de l'Ontario reconnaît les organismes de certification autorisés par le Conseil canadien des normes à homologuer du matériel électrique. Seul le matériel portant un des symboles ou une des étiquettes reproduites à l'annexe 1 est jugé acceptable.

L'Office de la sécurité des installations électriques met en garde la population de l'Ontario contre les risques très élevés de choc électrique et d'incendie que présentent les produits électriques non homologués. Avant d'acheter du matériel électrique, recherchez donc le symbole ou l'étiquette d'un organisme de certification reconnu.

CONSEILS DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS DE NATURE ÉLECTRIQUE

Les consignes générales qui suivent vous aideront à vous protéger en présence d'électricité :

- Vérifiez que tout le matériel électrique est « homologué », c'est-à-dire qu'il porte les marques reconnues qui confirment sa conformité avec les exigences de sécurité électrique de l'Ontario.
- Ne manipulez jamais du matériel électrique branché si vos mains ou vos pieds sont mouillés.
- Gardez câbles et prises loin de toute humidité; tenez donc les liquides à distance de tout matériel électrique.
- Le matériel électrique utilisé dans des lieux humides doit être protégé par un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (GFCI).
- Débranchez les appareils en tirant sur la fiche même, pas sur le cordon.
- N'utilisez jamais du matériel électrique endommagé ou défectueux qui pose un danger de nature électrique. Faites-le réparer ou remplacer.
- Ne branchez jamais des fils électriques en série (p.ex. une barre d'alimentation dans une autre, une rallonge à une autre, ou combinaison de ces éléments).
- Utilisez toujours des prises multiples et des barres d'alimentation munies d'un coupe-circuit automatique, d'un limiteur de surtension et d'un interrupteur marche-arrêt.
- L'accès aux interrupteurs ou aux panneaux électriques doit être libre (ne pas être encombré). La norme est d'un mètre.
- Assurez-vous de connaître les limites recommandées par le fabricant pour le produit électrique utilisé et suivez ces recommandations à la lettre. Ces limites figurent dans les instructions d'utilisation du produit en question.
- Vérifiez le bon état du contact à la masse des fiches et des appareils branchés dans les prises.
- N'utilisez aucun matériel électrique personnel sans l'autorisation de votre superviseur (p.ex. chauffeuses individuelles, appareils électroniques, bouilloires, cafetières).
- Rangez les liquides inflammables loin du matériel électrique.

Personnel qualifiés seulement (voir « Formation et Qualifications »)

- Évaluez le risque avant de commencer les travaux d'électricité et prenez soin.

- Avant d'exécuter des travaux sur du matériel électrique, coupez le courant et verrouillez le sectionneur. Prenez soin de lire la Procédure de cadenassage.
- Assurez-vous que les consignes d'exécution sont à jour et qu'elles conviennent aux conditions du travail à faire.
- Ne laissez jamais les systèmes vulnérables sans surveillance.
- Portez de l'équipement de protection tel que lunettes de sécurité, casque protecteur, gants isolants et vêtement de protection contre les arcs électriques pour tout travail sur circuit sous tension. Consultez les lignes directrices sur l'équipement de protection individuelle pour en savoir plus.

Renseignements particuliers sur les composantes électriques

Prises

- Vérifiez régulièrement que les fiches sont solides et en bon état.
- N'enlevez jamais la troisième tige.
- Utilisez des fiches polaires (une tige plus large que l'autre); cela garantit que la fiche est insérée correctement dans la prise et que le courant passe correctement.

Fils électriques

- Avant d'utiliser un câble électrique, assurez-vous qu'il est en bon état.
- Lorsque vous inspectez un câble électrique, vérifiez qu'il n'est pas endommagé. Il faut s'assurer que les tiges de la fiche sont bien solides, qu'il n'y a pas de fissures dans le recouvrement du câble, et que le fil ne surchauffe pas à l'usage.
- Les rallonges électriques et les barres d'alimentation doivent avoir une fiche à trois tiges et la résistance appropriée à la tension utilisée.
- Assurez-vous que l'épaisseur de la rallonge électrique est égale ou supérieure à celle du cordon de l'outil qui y sera branché.
- Vérifiez aussi que la puissance nominale indiquée sur la rallonge est égale ou supérieure au nombre de watts que nécessite l'équipement qui y sera branché.
- Ne mettez jamais une rallonge en surcharge; respectez la capacité indiquée sur le cordon même. Consultez la partie 11 pour plus de détails.
- Les rallonges électriques et les barres d'alimentation ne doivent pas être reliées en série.
- Ne tentez pas de réparer un câble ou un élément électrique endommagé; faites-le plutôt remplacer.
- Ne faites jamais passer un cordon électrique sous un tapis, au-dessus ou à travers une embrasure de porte, à travers une fenêtre ou un endroit passant; vous préviendrez ainsi les chutes.
- Protégez les cordons et les rallonges électriques utilisés dans les endroits passants et assurez-vous que leur présence est **strictement temporaire**.
- Utilisez les rallonges électriques pendant seulement quelques heures à la fois et assurez-vous qu'elles sont assez longues afin d'éviter les étirements excessifs.
- Évitez d'enrouler et de nouer les rallonges électriques lorsque vous vous en servez. Les fils deviennent chauds et peuvent endommager l'isolant.
- Rangez les cordons et les rallonges électriques à l'intérieur, à une température supérieure à 0°C (pour prévenir leur détérioration).
- Ne faites pas passer les câbles là où l'on manipule des produits chimiques inflammables.

Outlets, Multiple Outlets and Power Bars

- Ne branchez qu'un seul appareil de haut wattage à la fois dans chacune des prises électriques.
- Ne surchargez jamais les prises en y branchant trop d'outils ou des rallonges connectées les unes aux autres.
- De façon générale, utilisez des prises multiples et des barres d'alimentation comme sources temporaires d'électricité.
- Vous pouvez utiliser des limiteurs de surtension à prises multiples pendant une période plus longue pour faire fonctionner un ordinateur ou un appareil à faible intensité, à condition que les prises soient de calibre approprié.
- Si une prise ou un interrupteur est chaud, fermez le circuit et faites-le vérifier par un électricien (communiquer avec le 2222 pour obtenir de l'aide).
- Assurez-vous que les limiteurs de surtension à prises multiples possèdent un disjoncteur automatique. Évitez d'utiliser des barres d'alimentation à fusible ou sans limiteur de surtension.
- Les limiteurs de surtension à prises multiples doivent avoir un cordon électrique d'au plus six pieds et être branchés directement dans une prise murale.
- Ne placez pas les limiteurs de surtension à prises multiples dans une zone passante à moins de les protéger adéquatement.
- Utilisez les limiteurs de surtension à prises multiples uniquement pour des appareils qui n'exigent pas plus de 200 watts par prise, par exemple des ordinateurs, des calculatrices et des téléphones cellulaires. NE LES EMPLOYEZ PAS avec des appareils à wattage élevé tels que les photocopieurs, les chaufferettes, les micro-ondes et les réfrigérateurs. Vérifiez toujours la limite permise.
- Assurez-vous que les limiteurs de surtension à prises multiples possèdent un interrupteur marche-arrêt.
- Ne placez pas les limiteurs de surtension à prises multiples et les barres d'alimentation où l'on manipule des produits chimiques inflammables.

Disjoncteurs

Les problèmes de déclenchement d'un disjoncteur, les circuits qui ne fonctionnent pas après remplacement des fusibles et les disjoncteurs qui se réenclenchent constamment sont l'indice d'un risque électrique grave. Arrêtez les travaux et signalez immédiatement les problèmes au Service des immeubles au poste 2222. Ne tentez pas de régler le problème vous-même; appelez le Service des immeubles au poste 2222.

Panneaux électriques et disjoncteurs

- Veillez à ne jamais bloquer l'accès aux panneaux électriques et aux sectionneurs.
- Laissez au moins un mètre de libre autour du panneau.

Matériel électrique utilisé dans les endroits humides

L'équipement utilisé dans des endroits humides doit être désigné et approuvé à cette fin. S'il est impossible de protéger le matériel du contact avec l'eau, l'usage d'un disjoncteur différentiel est obligatoire).

L'installation d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre s'impose lorsqu'une prise électrique se trouve à proximité d'eau (1,5 mètre), par exemple près des éviers, dans les serres, les animaleries et les aqualabos, aux abords des piscines et des fontaines, et pour les prises de courant extérieures.

Le disjoncteur différentiel est un dispositif qui détecte la moindre fuite de courant vers la terre dans un circuit électrique et qui coupe automatiquement l'alimentation dès que la fuite dépasse la limite maximale, soit habituellement 5 mA. Il y a fuite de courant lorsque l'électricité s'échappe vers le sol. Le GFCI protège donc contre les situations dangereuses que cela crée.

Trois types de GFCI peuvent être utilisés au travail:

1. une prise GFCI peut être utilisée à la place d'une prise de courant ordinaire
2. un GFCI portatif convertit une prise ordinaire en prise GFCI.
3. un coupe-circuit GFCI peut à la fois détecter une fuite de courant et couper l'alimentation du circuit.

Rappelez-vous que les GFCI s'usent et s'abîment à la longue. Par exemple, les fortes surtensions durant les orages électriques peuvent les endommager. Prenez donc soin de les tester régulièrement (idéalement une fois par mois). De nombreuses installations à l'Université sont dotées de prises à disjoncteur de fuite de terre à autovérification (GFCI-ST). Pendant leur durée de vie, ces unités font un test automatique.

DÉTECTION DES DOMMAGES A L'ÉQUIPEMENT

Le matériel électrique s'abîme à la longue et cela peut occasionner de graves blessures ou causer des incendies. L'inspection visuelle est le meilleur moyen pour découvrir les défauts du matériel électrique. Tous sont en mesure de faire une inspection visuelle de l'équipement.

Voici une liste de points importants pour déceler les défauts du matériel électrique :

- Connaissez votre équipement. Vous devriez savoir ce qu'est chaque chose, où elle se trouve et comment l'utiliser.
- Inspectez soigneusement le matériel pour découvrir les anomalies telles que les entailles, l'usure du revêtement d'un câble ou cordon, les fiches endommagées, le matériel lui-même.
- Vérifiez si le revêtement d'un cordon est fendu ou si les tiges des fiches sont déformées.
- Vérifiez que l'isolant de couleur entourant les fils d'un câble ou d'un cordon n'est pas visible.
- Vérifiez que le boîtier extérieur de l'appareil ne présente aucun dommage et qu'aucune pièce ou vis n'est branlante.
- Vérifiez que l'équipement n'a pas surchauffé et cherchez s'il y a des marques de brûlure ou d'autres traces anormales.
- Vérifiez qu'il n'y a aucun fil à nu, sauf aux bornes (c.-à-d. les tiges des fiches).
- Vérifiez que les vis des bornes sont bien serrées.
- Vérifiez s'il y a des signes de dommages internes (infiltration de liquide, de poussière ou de saleté).

RÉPARATION DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

Communiquez avec le Service des immeubles au poste 2222 ou remplissez une demande en ligne à l'aide du système MAXIMO pour faire réparer du matériel, signaler une défektivité électrique, obtenir des conseils pour choisir un cordon électrique ou une barre d'alimentation de type approprié, etc.

TRANSFERT DE MATÉRIEL USAGÉ ET DONS

Cette partie porte sur le matériel électrique usagé que l'Université d'Ottawa reçoit de diverses provenances. Il s'agit ici de matériel électrique usagé que l'Université d'Ottawa reçoit d'autres établissements d'éducation, d'organismes gouvernementaux, d'entreprises privées ou d'autres pays.

La vérification de la conformité du matériel transféré ou donné avec la réglementation est entre les mains du destinataire de ce matériel à l'Université d'Ottawa. Il incombe à cette personne de s'assurer que tout l'équipement reçu porte les marques de conformité appropriées et de le faire inspecter pour s'assurer qu'il fonctionne correctement et sans danger. Tout matériel électrique reçu à l'Université doit être conforme au Ontario Electrical Safety Code (voir l'annexe 1).

CERTIFICATION DE MATÉRIEL

Tout matériel électrique utilisé à l'Université d'Ottawa qui ne porte pas les marques de certification reconnues (consulter la partie 8) doit faire l'objet d'une inspection et obtenir la certification d'un organisme dûment autorisé en Ontario.

Les produits électriques peuvent être homologués uniquement par les organismes autorisés à le faire par le Conseil des normes du Canada. Aucune autre marque de certification n'est acceptée en Ontario. La certification des produits électriques peut se faire d'une des deux façons suivantes :

- soit en obtenant la « certification » d'un organisme d'homologation autorisé
- soit en obtenant la « certification sur place » du produit par un organisme autorisé à faire des évaluations sur place.

Vous pouvez prendre contact directement avec les organismes d'inspection autorisés ou bien communiquer avec l'atelier d'électronique de la Faculté des sciences. L'atelier d'électronique est autorisé à inspecter et à évaluer l'équipement pour assurer sa conformité avec les exigences de l'ESA et de la CSA, et à y apporter toutes les modifications nécessaires. Le matériel ainsi évalué peut ensuite être « certifié sur place » par l'organisme d'inspection autorisé. Des frais administratifs s'appliquent pour ce service. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site de [l'atelier d'électronique de la Faculté des sciences](#).

RISQUES DE L'ÉLECTRICITÉ

Tout le monde est exposé à de l'électricité au travail, d'où l'utilité pour vous de connaître et d'évaluer les risques de nature électrique dans votre milieu afin de les prévenir et d'assurer votre protection.

Évaluation du risque

L'évaluation du risque est essentielle pour prévenir les blessures d'origine électrique. Il est donc très important d'avoir une procédure claire pour analyser ces risques. L'électricité peut blesser par contact (choc), flammèche, feu et explosion. Gardez en tête les facteurs suivants si vous êtes en contact avec du matériel électrique, quel qu'il soit. Vous pourrez ainsi mieux évaluer les risques de blessure et vous protéger:

- A. Le milieu d'utilisation du matériel électrique
 - a. milieu humide ou sec
 - b. à l'intérieur ou à l'extérieur
 - c. espace – ouvert, encombré, limité
 - d. éclairage bon ou faible
 - e. autres risques (échelles métalliques, fils suspendus, conducteurs électriques, cordons électriques au-dessus d'une source de chaleur, prises de courant surchargées)
- B. L'état du matériel électrique utilise
 - a. la présence et l'efficacité de la mise à la terre
 - b. l'état et l'âge de l'équipement
 - c. la présence de dispositifs de sécurité intégrés
 - d. la tension de fonctionnement réelle
 - e. le câblage électrique et les charges électriques supportées

Choc électrique

Lorsque le courant (ampères) circule dans le corps humain, cela provoque un choc électrique. Des idées fausses ou l'ignorance contribuent souvent à des accidents malheureux au travail. Par exemple, mettre un appareil électrique en position « arrêt » ne signifie pas qu'il n'y a pas d'électricité dedans. Tant qu'un appareil est branché dans une prise de courant, certaines de ses composantes restent sous tension. Nettoyer une cafetière à l'arrêt, mais encore branchée peut causer la mort.

Risques d'incendie

Les surcharges de circuits non conçus pour transporter le niveau de courant qui y circule, les branchements électriques imprudents peuvent provoquer des incendies d'origine électrique. Un court-circuit se produit lorsque le trajet normal du courant dévie et que l'électricité s'échappe par un bris de l'isolant ou une mauvaise connection à un autre conducteur. Le court-circuit peut provoquer des flammèches de très haute température ou un arc électrique qui peuvent mettre le feu à l'isolant ou à des combustibles se trouvant à proximité.

Extincteurs

N'utilisez les extincteurs d'incendie de classe ABC, BC ou C sur des incendies d'origine électrique. Il faut de la formation pour utiliser des extincteurs d'incendie; cette formation pratique est offerte gratuitement aux employés et aux étudiants. Visitez le site web de le [Bureau de la gestion du risque](#) pour en savoir plus sur les cours offerts.

Types des blessures

Il existe cinq grands types de blessures d'origine électrique : l'électrocution, le choc électrique, l'amputation, les brûlures et les chutes. La gravité du choc électrique dépend des facteurs suivants:

- l'intensité du courant qui passe à travers le corps
- le trajet du courant (un courant de 80 milliampères qui passe par le cœur suffit à provoquer une crise cardiaque)
- la durée du contact avec la source électrique
- la résistance du corps; ce facteur est déterminant, car moins la résistance corporelle est grande, plus fort est le choc électrique.

Exemples de blessures provoquées par différentes intensités de courant:

Intensité du courant (mA)*	Type de blessures
0.5 -3	Seuil de perception du courant, sensation de picotement
3 -10	Sensation douloureuse contractions musculaires
10 – 30	Seuil de paralysie musculaire; malgré ses efforts, la victime ne peut pas se dégager de la source d'énergie
30 – 75	Arrêt du système respiratoire
100 – 200	Seuil de fibrillation cardiaque
200 – 500	Spasmes cardiaques intenses
≥ 1,500	Brûlures aux organes et aux tissus

* En fonction d'un courant alternatif de 60 Hz

URGENCES

Afin de réduire au minimum les dommages et, surtout, de sauver des vies, il est critique de suivre une procédure bien établie dans les situations d'urgence comportant un choc ou des blessures d'origine électrique. Que les blessures semblent graves ou légères, veillez à ce que la victime reçoive des soins médicaux professionnels dans les plus brefs délais. Un arrêt cardiaque peut survenir durant les heures qui suivent l'accident.

Procédures

En cas d'urgence, **contactez immédiatement le Service de la protection** en appuyant sur le bouton d'urgence du téléphone ou en composant le 5411 (ou 911). Sur un cellulaire, composez le 613-562-5411. Le Service de la protection enverra un agent sur place et appellera les services d'urgence s'il y a lieu. Si vous êtes à l'extérieur du campus (p.ex. 1100 Polytek, 1 Nicholas, 1000 Belfast, etc.) communiquez avec le 911. Déclarez l'incident le plus rapidement possible au Service de la protection.

S'il est possible de le faire sans danger, essayez de dégager la personne de la source d'énergie. Menez la victime dans un endroit sûr, loin de la source électrique.

- Ne touchez pas directement la personne pour la dégager, vous entreriez ainsi dans le circuit électrique et vous subiriez des blessures vous aussi. Utilisez plutôt un matériau non conducteur tel que du bois sec, du plastique ou du cuir, mais seulement si la situation est sécuritaire.

- Si vous avez les qualifications pour le faire, donnez les premiers soins en attendant l'arrivée des secours, sauf si la personne blessée le refuse.

ANNEXE 1 – MARQUES DE CERTIFICATION ET D'ÉVALUATION SUR PLACE ACCEPTABLES EN ONTARIO

Les marques de certification suivantes sont reconnues en vertu du code de la [sécurité électrique de l'Ontario](#).

Tableau 1 – Courant admissible des cordons électriques et des fils d'appareillage conducteurs en cuivre

Information tirée du Ontario Electrical Safety Code, 25^e édition

À une température ambiante de 30 degrés Celsius.

Size AWG	Courant admissible											
	Cordons électriques							Fils d'appareillage				
	Cordons à fil rosette	Cordons pour arbre de Noël		Câble d'ascenseur	Types NISPT-1, NISPT-2, SV, SVO, SVOO, SJ, SJO, SJOO, SJOW, SJOOW, S, SO, SOO, SOW, SOOW, SPT-1, SPT-2, SJTO, SJTOO, ST, STO, STOO, SJTW, SJTOW, SJTOOWS, STW, STOW, STOOW			Types HSJO, HSJO, HSJOO, HPN	Types TXF	Type DRT	Type TXFW	Types GTF, TEW,SEW,REW, TEWN,SEWF,TBS, SIS
		Types TPT, TST	Type CXWT, PXWT, TXFW		Type PXT TXF	Type E, EO, ETT, ETP	2 conducteurs sous tension					
27	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
22	-	1.8	1.8	-	-	-	-	-	-	-	3	
20	-	3.6	3.6	-	2	-	-	2	2	-	4	
18	-	7	-	5	10	7	10	-	-	5	6	
16	-	10	-	7	13	10	15	-	-	7	8	
14	-	15	-	15	18	15	20	-	-	-	17	
12	-	20	-	20	25	20	25	-	-	-	23	
10	-	-	-	25	30	25	-	-	-	-	28	
8	-	-	-	35	40	35	-	-	-	-	40	
6	-	-	-	45	55	45	-	-	-	-	55	
4	-	-	-	60	70	60	-	-	-	-	70	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	
2	-	-	-	80	95	80	-	-	-	-	95	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	