

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE
SERVICE DES IMMEUBLES

**GUIDE COMPLÉMENTAIRE DU PROGRAMME DE
PRÉVENTION POUR
LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION**

20 avril 2020

Table des matières

INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
GUIDE COVID19 – CHANTIER DE CONSTRUCTION	3
DEMANDE DE PRÊT DE TROUSSEAU DE CLÉS	5
RÈGLEMENT CONCERNANT LES STATIONNEMENTS.....	5
RÈGLES DE SÉCURITÉ	6
PROCÉDURES ET MESURES DE SÉCURITÉ POUR TRAVAUX dans un local habité à l'extérieur du chantier	7
PROCÉDURES POUR LES TRAVAUX ÉLECTRIQUES (30 V et +)	9
PROCÉDURE DE CADENASSAGE DES ÉQUIPEMENTS par le maître d'œuvre.....	12
PROCÉDURES DE TRAVAIL À CHAUD (PTC)	13

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le « Guide complémentaire du programme de prévention » décrit les diverses procédures qui s'ajoute au programme de prévention et à respecter lors de travaux de construction à l'Université de Sherbrooke.

Les informations contenues dans ce document vont aider l'entrepreneur à respecter certaines exigences du code, mais ne dégagent pas l'entrepreneur de ses obligations, de ses devoirs et de ses responsabilités de maître d'œuvre en ce qui a trait à *la Loi sur la santé et sécurité du travail (L.R.Q.c.S-2.1)* et de ses règlements dont le code de sécurité sur les chantiers de construction.

Les informations contenues dans ce document ne dégagent pas l'entrepreneur de ses obligations, de ses devoirs et de ses responsabilités contractuels. L'entrepreneur a la responsabilité complète des travaux.

S'il y a divergence entre les prescriptions contenues dans ce document et les prescriptions contractuelles, légales ou autres; la prescription la plus sévère sera mise en application. Dans un tel cas, l'entrepreneur doit en aviser le représentant du Propriétaire.

L'entrepreneur doit adresser toutes ses demandes au représentant du Propriétaire désigné pour le projet.

Aux endroits où il est spécifié un délai en jours ou en heures, il s'agit de jours ouvrables ou d'équivalents jours ouvrables. Par jour ouvrable, l'Université de Sherbrooke entend du lundi au vendredi inclusivement sauf les journées réputées fériées pour l'institution. Lorsque le délai est spécifié en heures, celui-ci doit être calculé en équivalents jours ouvrables. Un équivalent jour ouvrable égale vingt-quatre (24) heures.

GUIDE COVID-19 – Chantiers de construction

Vérification de l'état de santé des travailleurs arrivant sur le chantier

L'employeur doit vérifier quotidiennement l'état de santé de chacun de ses travailleurs, lors de son arrivée sur le chantier, en lui demandant de répondre aux questions suivantes :

- Est-ce que j'ai un des symptômes : toux, fièvre, difficultés respiratoires, perte soudaine de l'odorat?
- Est-ce que je reviens d'un voyage à l'extérieur du pays depuis moins de 2 semaines?
- Est-ce que je suis en contact avec une personne atteinte de la COVID-19?

S'il répond oui à une des questions, le travailleur doit retourner et rester chez lui.

Planification des travaux pour respecter la distanciation physique

L'employeur doit faire tout ce qui est possible pour planifier les travaux de façon à respecter une distance physique de **2 mètres** entre les travailleurs.

L'employeur doit aussi porter une attention particulière pour faire respecter la distance physique de **2 mètres** dans les situations suivantes : arrivée au chantier, pause, repas et sortie du chantier.

Il faut planifier la répartition des travaux dans le temps pour éviter la présence d'un grand nombre de travailleurs au même endroit, en même temps. Si une équipe de travailleurs est formée, il est recommandé de garder les mêmes travailleurs dans l'équipe.

Si la distanciation physique ne peut être respectée pour une durée supérieure à 15 minutes sans barrière physique, des mesures doivent être prises pour protéger les travailleurs (se référer à la section sur les équipements de protection individuelle).

Il peut arriver que le respect de la distanciation physique ne soit pas possible pour une courte période en raison du travail à effectuer. Le travailleur doit donc toujours éviter de toucher son visage, et il doit tousser dans son coude.

Pour le transport des travailleurs, il est recommandé de réduire le taux d'occupation des véhicules à 50 %. La présence de 2 travailleurs dans un véhicule est acceptable.

Il est aussi recommandé d'éviter de tenir des réunions en personne; il faut plutôt privilégier le téléphone ou le Web.

Mesures d'hygiène à mettre en place sur un chantier

Présence de toilettes sur les chantiers

Dès le premier jour des travaux, une toilette doit être mise à la disposition des travailleurs. Pour les chantiers de 25 travailleurs et plus, il doit y avoir des toilettes à chasse ainsi qu'un lavabo, selon le Code de sécurité pour les travaux de construction.

En effet, un lavabo alimenté avec de l'eau propre et tempérée doit être mis à la disposition des travailleurs dans chacune des toilettes à chasse. Il doit être maintenu en bon état de fonctionnement et de propreté.

De plus, les produits suivants doivent être mis à la disposition des travailleurs :

- Du savon ou une autre substance nettoyante;
- Un séchoir à mains, des essuie-mains enroulables ou des serviettes de papier.

Dans le cas où des serviettes de papier sont utilisées, des paniers destinés à les jeter après usage, sans contact si possible, doivent être disponibles.

Autres actions à réaliser

- Une affiche qui indique que l'eau n'est pas potable doit être apposée à la vue des travailleurs.
- Pour les chantiers de moins de 25 travailleurs, une toilette chimique peut être utilisée.
- Il faut laver les toilettes au moins deux fois par quart de travail : au milieu du quart de travail et à la fin de celui-ci.
- Il est important de nettoyer les surfaces susceptibles d'être touchées par les travailleurs.

Présence d'eau pour se laver les mains

- L'employeur doit rendre disponibles des moyens pour permettre aux travailleurs de se laver les mains sur le chantier.
- La promotion du lavage des mains avec de l'eau et du savon pendant au moins 20 secondes doit être une priorité sur le chantier.
- S'il n'est pas possible d'avoir accès à du savon et à de l'eau, un gel à base d'alcool (60 % ou plus) doit être utilisé pendant au moins 20 secondes.
- L'utilisation d'unités mobiles de nettoyage (en location) est recommandée lorsqu'elle est pertinente.

Tous les travailleurs sur le chantier doivent se nettoyer les mains :

- En arrivant et en quittant le chantier;
- Avant d'avoir mangé et après l'avoir fait;
- Avant et après la pause;
- Avant de fumer;
- Lors du passage aux toilettes.

Nettoyage des outils

Il est recommandé de ne pas partager les outils entre les travailleurs. Si c'est le cas, il est nécessaire de désinfecter les outils entre chaque passation.

À la fin de chaque quart de travail, il est important de procéder au nettoyage et à la désinfection des outils et de l'équipement de travail partagés.

L'utilisation de gants par les travailleurs n'est pas une protection contre la COVID-19. Il faut éviter de mettre ses gants ou ses mains dans son visage.

Par ailleurs, selon la Direction générale de la santé publique, le virus ne traverse pas la peau. Il est donc recommandé d'appliquer les mesures d'hygiène universelles comme de ne pas mettre ses mains ou ses gants dans son visage et se laver les mains régulièrement.

Consultez le site de la CNESST pour plus de détails et les recommandations actualisées :

https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/QR-construction-covid-19.aspx?utm_source=CNESST&utm_medium=Carrousel-accueil&utm_campaign=

DEMANDE DE PRÊT DE TROUSSEAU DE CLÉS

L'entrepreneur doit contacter le représentant du Propriétaire afin d'obtenir un trousseau de clés.

Avant le début du chantier, l'entrepreneur doit fournir la liste de toutes les personnes devant avoir accès aux locaux en indiquant leur adresse et leur numéro de téléphone personnel.

Note :

Si l'entrepreneur ou le sous-traitant omet de corriger ou d'ajouter une personne à sa liste et que l'accès lui est refusé, il en sera de sa responsabilité.

L'employé devra présenter une pièce d'identité lors du prêt. S'il y a perte de clés, il s'expose à des frais importants.

RÈGLEMENT CONCERNANT LES STATIONNEMENTS

Tous les automobilistes devront se conformer à la réglementation de l'Université et/ou du CHUS et payer les frais, à l'exception des véhicules de livraison identifiés qui pourront stationner temporairement aux lieux de déchargement ou dans les aires de chantier identifiées et autorisées par l'Université. Aucun véhicule non identifié ne pourra stationner sans permis à l'intérieur ou à l'extérieur des aires de chantier autorisées.

Pour connaître les coûts de stationnement en vigueur, veuillez consulter l'adresse suivante : www.USherbrooke.ca/sa/stationnement ou appelez au numéro 819-821-7693 pour le Campus principal.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

1. Mesures d'urgence

Alerter la Division des services de sécurité en composant le **811**, sur les postes téléphoniques du Campus principal ou le **819-780-0811** à partir d'un téléphone cellulaire et à partir du Campus de la santé.

Donnez votre nom, le lieu et la nature de l'urgence.

Procédure en cas de blessure ou d'accident

- ✓ Appeler le poste de contrôle pour signaler l'événement au **819-821-7699** ou au **67699**.

2. Procédure en cas alarme-incendie

Début de l'incendie

- ✓ Déclenchez aussitôt l'avertisseur d'incendie le plus rapproché. Le pré signal sonore se fera entendre à une cadence de 30 cycles par minutes.
- ✓ Alertez la Division des services de sécurité en composant le **819-821-7699** ou utilisez le téléphone rouge, s'il s'en trouve un dans votre secteur.
- ✓ Attendez les pompiers ou les agents de sécurité afin de les conduire sur les lieux de l'incendie.
- ✓ Soyez prêt à quitter l'immeuble.
- ✓ Demeurez calme.

Si la cadence du signal sonore de l'avertisseur d'incendie augmente à 120 cycles par minutes, vous devez quitter l'immeuble immédiatement.

Avertisseur d'incendie

- ✓ Pré signal 30 c.p.m. = mise en garde.
- ✓ Signal 120 c.p.m. = évacuation.

Évacuation générale

- ✓ Utilisez les sorties les plus proches.
- ✓ N'utilisez pas les ascenseurs.
- ✓ Empruntez les escaliers et dirigez-vous vers le lieu de rassemblement du secteur où vous vous trouvez, rapportez-vous au responsable.

3. Matières dangereuses

Pour le travail avec des matières dangereuses, la formation SIMDUT est obligatoire.

Pour les personnes qui ont à transporter des matières dangereuses, le cours TMD (transport des matières dangereuses) est obligatoire.

Toutes les personnes qui manipulent des produits chimiques doivent porter l'équipement de protection individuel inscrit sur la fiche signalétique.

Il faut respecter les consignes inscrites sur la fiche d'information à l'entrée du laboratoire.

Radioprotection

Si vous devez entrer dans un laboratoire identifié avec un symbole radioactif, veuillez vérifier les consignes de sécurité auprès du représentant du Propriétaire.

Le risque relié à la radioactivité est variable d'un laboratoire ou d'un local à l'autre en fonction du type de produit radioactif présent.

Les locaux à risques modérés et élevés sont identifiés par un symbole radioactif sur les fiches à l'entrée des laboratoires.

L'accès aux laboratoires doit être autorisé par le représentant du Propriétaire.

À l'intérieur des laboratoires :

- ✓ se tenir loin des zones à risque;
- ✓ ne pas déplacer les objets dans ces zones;
- ✓ ne pas toucher aux contenants de résidus;
- ✓ en cas d'accident dans ces laboratoires, avisez la Division des services de sécurité en composant le **819-821-7699** pour le Campus principal ou **819 346-1110 poste 14121** pour le Campus de la santé.

Biosécurité

Si vous devez entrer dans un laboratoire identifié avec un symbole biosécurité, veuillez vérifier les consignes de sécurité auprès du représentant du Propriétaire.

- ✓ Apportez le minimum d'outils et d'équipement dans le laboratoire de NC2.
- ✓ Sur place, demandez un sarrau propre pour vous protéger dans le laboratoire. Ne le portez pas à l'extérieur du laboratoire et déposez-le dans le bac à sarraus sales à la fin de votre tâche.
- ✓ Lavez-vous les mains avant de quitter le laboratoire.
- ✓ Si vous pensez avoir contaminé vos outils, laissez-les sur place, demandez au responsable du laboratoire qu'il vous fournisse le désinfectant approprié. Si personne du laboratoire n'est disponible, communiquez avec le représentant du Propriétaire.

PROCÉDURES ET MESURES DE SÉCURITÉ POUR TRAVAUX DANS UN LOCAL occupé à l'extérieur du chantier

Directives générales pour l'exécution des travaux

L'entrepreneur général et ses sous-traitants devront obtenir l'autorisation du représentant de l'Université de Sherbrooke avant de pénétrer à l'intérieur d'un local à l'extérieur de la zone de chantier ou de monter sur le toit. Pour obtenir l'autorisation :

- ✓ L'entrepreneur général devra communiquer par écrit avec le chargé de travaux et fournir les informations suivantes :
 - Le type de travaux;
 - La durée des travaux (date et heure de début);
 - Besoins en interruptions de services.

Pour un local ne renfermant aucune matière dangereuse :

- ✓ Accès possible avec l'approbation ou la présence d'un représentant de l'Université de Sherbrooke.

Pour un local renfermant des matières dangereuses

- ✓ La réalisation de travaux, dans un secteur ou un local, devra être autorisée par la Division santé et sécurité en milieu de travail et d'études (SSMTE) du Service des immeubles. Pour obtenir cette autorisation, l'entrepreneur devra avoir complété sa demande d'autorisation de travail au représentant de l'Université de Sherbrooke au moins cinq (5) jours avant le début des travaux.
- ✓ Le SSMTE de concert avec les gestionnaires de l'Université, veillera durant cette période de cinq (5) jours à identifier les sources de danger reliées aux matières dangereuses et à appliquer les mesures préventives pour éliminer ou contrôler les risques durant la période des travaux. Advenant le cas où des installations permanentes, pouvant représenter des risques, ne peuvent être enlevées, on indiquera de concert avec l'entrepreneur les procédures et les précautions qu'il devra appliquer.
- ✓ Après l'application des mesures préventives, le SSMTE autorisera l'accès aux locaux pour l'exécution des travaux. Cette autorisation, avec la date applicable, sera indiquée sur la fiche technique qui sera remise au représentant de l'Université, lequel la transmettra à l'entrepreneur.
- ✓ L'Université veillera durant la période de construction à faire identifier l'accessibilité aux locaux à l'aide de l'étiquette « Accès interdit » (Annexe 1).

Pour l'accès aux toits

- ✓ Pour l'accès aux toits, il faut suivre la procédure d'accès aux toits pour les bâtiments suivants : **C-1, C-2, D-1, D-2, D-3, D-4, D-5, Z-4, Z-5, Z-6 ou Z-7 et porter la protection respiratoire recommandée.**

Comme prérequis à ce que l'entrepreneur général ou un sous-traitant puisse travailler sur l'un de ces toits, il faut que chaque travailleur ou individu soit muni d'une protection respiratoire adéquate (un essai d'ajustement qualitatif et d'étanchéité du masque doit être effectué par le ou les employés qui devront monter sur le toit).

DIRECTIVES POUR LES PRISES DE MESURES, LES RELEVÉS, LES MENUS TRAVAUX ET EXAMENS VISUELS À L'INTÉRIEUR D'UN LOCAL :

Local ne renfermant aucune matière dangereuse :

- ✓ accès possible en présence ou avec l'approbation d'un représentant de l'Université;
- ✓ Il faut se conformer à la fiche technique du local;
- ✓ Cohabitation possible avec un périmètre de travaux clairement délimité. En tout temps, délimitation et sécurisation de l'aire de travail.

Local renfermant des matières dangereuses :

- ✓ accès initial toujours en présence d'un représentant du SSMTE et/ou du responsable du laboratoire;
- ✓ Il faut se conformer à la fiche technique du local;
- ✓ Cohabitation possible avec un périmètre de travaux clairement délimité;
- ✓ En tout temps, délimitation et sécurisation de l'aire de travail;
- ✓ Une fois l'espace de travail sécurisé et avec l'accord du responsable de l'Université, les travaux pourront s'effectuer sans la supervision directe du personnel de l'Université.

PROCÉDURES POUR LES TRAVAUX ÉLECTRIQUES (30 V ET +)

Le présent document décrit la procédure à utiliser dans le cas de travaux sur des équipements de distribution électrique haute tension (30 V et +). Cette procédure est à suivre dans tous les cas afin de protéger les travailleurs et les équipements de distribution.

Aucun travail ne doit être réalisé sur de l'équipement sous tension.

Tout travail sur de l'équipement haute tension (300 V et +) existant doit avoir été préalablement planifié par le Service des immeubles (**voir feuille de planification pour coupure électrique – Annexe 3**).

Tout travail exécuté sous tension de 300 à 600 Volts, à part la recherche d'un trouble où tester est nécessaire, doit avoir été préalablement étudié et soumis à une analyse de risque par le Service des immeubles (**voir feuille de permis de travaux électriques sous tension – Annexe 4**).

Pour circuler ou effectuer un travail dans une salle électrique

Consulter la procédure de travail #G-23 (**Annexe 5**)

1. Équipement de sécurité et vérification

- ✓ Équipement de protection individuel selon classe et tâches à accomplir. (CSA Z462-08) (**voir annexe 6**);
- ✓ Gants isolants (voir page 8 pour procédure de vérification);
- ✓ Vérificateur de présence de tension;
- ✓ Barre de mise à la terre;
- ✓ Câbles de mise à la terre;
- ✓ Lunettes de sécurité;
- ✓ Cadenassage.

Procédure de manœuvre hors tension

- ✓ Effectuer le délestage de la charge en ouvrant le ou les disjoncteurs principaux (600 ou 120/208 V) de la sous-station où seront effectués les travaux (si applicable).
- ✓ Mettre les gants isolants en ayant pris soin d'effectuer la vérification de leur état auparavant.
- ✓ Effectuer la manœuvre du poste en ouvrant le sectionneur ou l'interrupteur 15 kV du poste où doit se faire le travail (si applicable).
- ✓ Vérifier visuellement si les couteaux sont bien ouverts (si possible).
- ✓ Effectuer la pose des cadenas et des étiquettes de sécurité sur l'équipement afin d'éviter des manœuvres accidentelles.
- ✓ Ouvrir la porte d'accès de l'équipement et vérifier la présence de tension avec les gants isolants et l'équipement de vérification.
- ✓ Si l'équipement n'est plus sous tension, effectuer la décharge des conducteurs hors tension et faire la pose des conducteurs de mise à la terre sur les trois (3) phases.
- ✓ Une fois ces vérifications terminées, les travaux peuvent commencer.

Procédure de manœuvre pour la remise sous tension

- ✓ Effectuer une vérification de l'intérieur de l'équipement où a été effectué le travail afin de s'assurer qu'il ne reste pas d'outils ou de guenilles de nettoyage.
- ✓ Enlever les conducteurs de mise à la terre.
- ✓ S'il y a eu modification de la configuration des câbles ou des barres omnibus, effectuer un test d'isolation avec un meg-ohm mètre 5000 V afin de s'assurer qu'un court-circuit n'est pas présent.
- ✓ Fermer les panneaux d'accès de l'équipement.
- ✓ Enlever les cadenas et étiquettes de sécurité sur les pièces d'équipement concernées.
- ✓ Mettre les gants isolants.
- ✓ Effectuer la manœuvre de remise sous tension de l'équipement 15 kV.
- ✓ Vérifier visuellement si les couteaux sont bien fermés (si possible).
- ✓ Remettre les charges secondaires sous tension (si applicable).
- ✓ Nettoyer la sous-station ou l'équipement.

2. Gants isolants

Consignes de sécurité

Généralités

Les gants isolants doivent être portés lorsque des manœuvres d'équipement haute tension (750 V et +) sont à effectuer ou qu'il y a risque de contact accidentel avec un équipement sous tension. Le port de ces gants n'autorise pas le travail sur de l'équipement sous tension.

Procédure de vérification des gants

Ils doivent être vérifiés chaque fois qu'on en fait l'usage.

- ✓ Vérifier si la date de vérification est valable.
- ✓ Presser les doigts ensemble, relâcher rapidement; les doigts ne doivent pas adhérer l'un à l'autre.
- ✓ Étirer les gants vigoureusement entre chaque doigt sur la longueur et sur la largeur de la manchette et vérifier que :
 - ✓ le gant ne contient pas de fissures, coupures, entailles, trous d'épingles ou toute détérioration due à l'ozone;
 - ✓ le gant est résistant.
- ✓ Faire une vérification en emprisonnant de l'air à l'intérieur du gant, placer le gant près du visage afin d'entendre ou de sentir l'air qui pourrait s'en échapper par un trou quelconque dans le caoutchouc et vérifier tous les côtés du gant de cette façon.
- ✓ N.B. : Si vous découvrez une anomalie mentionnée ci-dessus, effectuez immédiatement le remplacement des gants.
- ✓ Avant de porter les gants isolants, on doit enlever montres, bagues et bracelets.
- ✓ Les gants doivent être rangés dans leur étui lorsqu'ils sont secs.

Gants protecteurs de cuir

Les gants protecteurs en cuir servent à protéger les gants de caoutchouc et doivent toujours être exempts de créosote, de graisse, d'éclat de bois, etc. Ils doivent être portés par-dessus les gants isolants.

Avant d'utiliser les gants protecteurs, il faut les vérifier de la façon suivante :

- ✓ examiner et enlever les agrafes, les éclats de bois, etc.;
- ✓ les protéger contre la créosote et la graisse en les essuyant avec un linge sec;
- ✓ s'assurer que les gants protecteurs sont de pointure égale ou supérieure aux gants de caoutchouc.

Les gants en tissus servent à absorber la transpiration et à garder les mains chaudes en hiver. On doit toujours les porter avec les gants en caoutchouc.

On ne doit pas se servir des gants protecteurs ou de gants de tissus pour effectuer d'autres travaux que ceux associés à l'usage des gants de caoutchouc.

Lorsqu'on range les gants, il faut s'assurer qu'ils sont secs à l'intérieur et à l'extérieur et ils ne doivent pas être rangés dans un endroit où ils seront écrasés ou percés par des outils ou des objets lourds. Ils doivent être rangés dans un étui réservé au rangement des gants isolants.

Rangement des gants

Étui sans séparateur

La paume et les doigts des gants protecteurs doivent être repliés dans le rebras. Il faut placer les gants protecteurs face à face et les mettre au fond du sac.

Les gants intérieurs doivent être placés par-dessus les gants protecteurs afin d'empêcher que le cuir ne vienne en contact avec le caoutchouc, puis on place les gants isolants (lorsqu'ils sont secs) dans le sac, les doigts vers le haut. Le poignet des gants isolants doit être placé le long des gants protecteurs au fond de l'étui. Fermer la fermeture éclair avec soin.

Lorsque l'étui est muni d'un séparateur

Ranger les gants en tissu et les gants protecteurs en cuir à l'arrière de la paroi et les gants isolants à l'avant ou du côté le plus grand.

PROCÉDURE DE CADENASSAGE DES ÉQUIPEMENTS PAR LE MAÎTRE D'ŒUVRE (ENTREPRENEUR GÉNÉRAL – FIGURE 1)

Généralités

Pour le cadenassage, vous devez suivre la procédure du maître d'œuvre.

1. Demande de coupure

Le maître d'œuvre remplit le formulaire de demande de coupure d'énergie dangereuse (annexe 4). Il doit faire parvenir sa demande au chargé de projets de l'UdeS. La demande peut aussi être faite par courriel, mais doit contenir l'ensemble des informations du formulaire de demande de coupure. Le maître d'œuvre ou l'entrepreneur doit présenter sa procédure de cadenassage au chargé de projet. Le chargé de projets de l'Université fait parvenir la demande au contremaître concerné de l'Université. Au besoin le contremaître participe à la rencontre de chantier.

2. Cadenassage de l'équipement

Le contremaître de secteur de l'Université fait effectuer le cadenassage de l'équipement ou du réseau concerné par un membre de son équipe. Les clés du cadenassage devront être mises dans la boîte de cadenassage de l'entrepreneur général et barrée avec le cadenas du département concerné. Une fois cadenassé, le contremaître confirme au chargé de projets que l'équipement ou le réseau est cadenassé dans la boîte de cadenassage de l'entrepreneur général. L'entrepreneur général appose alors son cadenas sur sa boîte de cadenassage. L'entrepreneur général doit s'assurer que chacun de ses sous-traitants soit bien cadenassés (*figure 2*) avant d'effectuer leur travail. Chaque employé de sous-traitant doit apposer son cadenas personnel sur la boîte de cadenassage de l'entrepreneur général.

3. Mise en œuvre de la remise en service

Une fois les travaux terminés, l'entrepreneur général s'assure que l'ensemble des travaux est terminé et que tous ses sous-traitants ont retiré leurs cadenas personnels. Ensuite, il retire son cadenas et avertit le chargé de projets de l'Université que le travail est terminé. Le chargé de projets peut alors contacter le contremaître concerné de l'Université pour faire effectuer le decadenassage de l'équipement ou du réseau. Le contremaître confirme au chargé de projets que le decadenassage est complété. L'entrepreneur général peut alors remettre l'équipement en fonction.

Figure 1

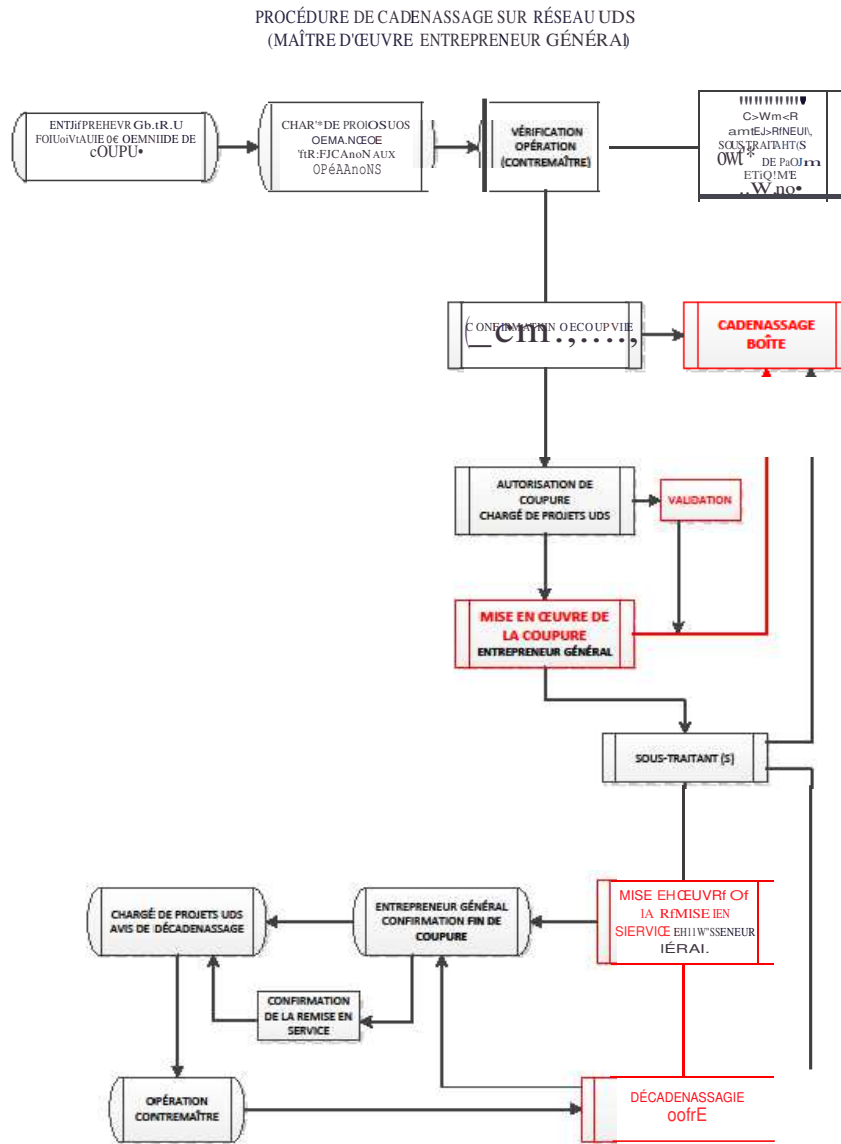
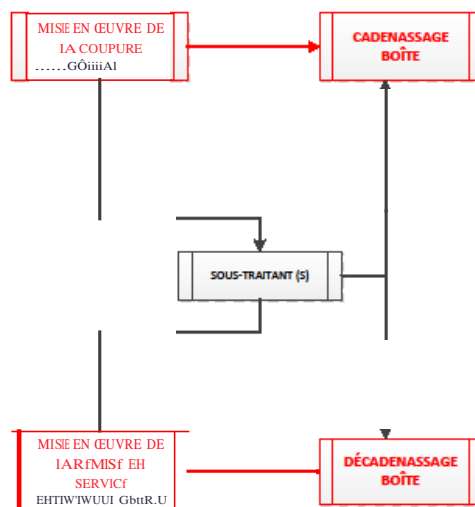


Figure 2

PROCÉDURE DE CADENASSAGE NOUVEAU ÉQUIPEMENT AU CHANTIER
(MAÎTRE D'ŒUVRE ENTREPRENEUR GÉNÉRAL)



PROCÉDURES DE TRAVAIL À CHAUD (PTC)

1. Objectifs

L'instauration d'une procédure de travail à chaud est le meilleur moyen de :

- ✓ réduire les risques d'incendie causés par le manque de précaution;
- ✓ assurer la sécurité des occupants et de l'exécutant;
- ✓ évitez le déclenchement de dispositifs de protection incendie (détection, extinction).

2. Politique

Les travaux à chaud peuvent être exécutés sans danger, pourvu que les exécutants connaissent les précautions à prendre. Pour effectuer des travaux de soudage, de découpage, de brassage, de meulage, de dégel de conduites, de passage des toitures au chalumeau et de fixation par collage de métallisation à chaud, il est obligatoire de :

- ✓ obtenir un permis de travail à chaud (PTC), auprès de la Division des services de sécurité, avant d'effectuer les travaux, téléphone : 819 821-7699;
- ✓ satisfaire les exigences et respecter toutes les règles de sécurité;
- ✓ d'être muni de tout équipement de protection personnelle stipulé dans l'édition la plus récente de la *norme Acnor (VV.117.2.)*;
- ✓ d'être qualifié pour les travaux de soudage sur les appareils sous-pression, conformément au *règlement du Gouvernement du Québec (C.A.20,01,001.1)*;
- ✓ demander un permis au moins vingt-quatre (24) heures avant la tenue des travaux.

3. Champ d'application

Cette procédure est spécifique aux travaux qui sont exécutés dans les bâtiments et les tunnels de l'Université de Sherbrooke et s'adresse aux entrepreneurs et leurs sous-traitants effectuant de tels travaux. C'est le responsable de la Division des services de sécurité qui a la charge de l'application de cette politique.

4. Rôles et responsabilités

Division des services de sécurité

Seule la Division des services de sécurité est mandatée pour délivrer un permis de travail à chaud et de voir à sécuriser les sites des travaux. La Division des services de sécurité se réserve le droit de retirer un permis ou l'arrêt des travaux si :

- ✓ un exécutant travaille sans permis;
- ✓ les exigences ne sont pas respectées;
- ✓ il y a danger de causer un incendie.

Le requérant (entrepreneur, sous-traitant)

Cette personne ou personne morale est responsable de demander avant le début des travaux, soit vingt-quatre (24) heures à l'avance, un permis auprès de la Division des services de sécurité 819 821-7699.

5. Surveillance des dangers

Les incendies et le déclenchement des dispositifs de protection des systèmes d'alarme incendie dus aux travaux à chaud sont pour la plupart causés par :

- ✓ un manque de précautions lors de l'utilisation des appareils de soudure;
- ✓ une déficience des équipements causée par un manque d'entretien;
- ✓ l'éclaboussure des étincelles produite par l'appareil utilisé;
- ✓ une concentration de fumée.

6. Règles de sécurité et précautions à prendre

AVANT LE TRAVAIL, L'EXÉCUTANT DEVRA :

- a) obtenir un permis auprès de la Division des services de sécurité;
- b) sécuriser les lieux du travail :
 - ✓ en installant des écrans de protection pour éviter l'éclaboussure des étincelles pouvant se loger dans les fissures ou les petites ouvertures;
 - ✓ en recouvrant les planchers de bois avec des feuilles métalliques ou en les humectant;
 - ✓ en enlevant de l'aire de travail tous les matériaux dangereux et inflammables ou en les couvrant de bâches ignifugées, lorsque requis;
 - ✓ en s'assurant que l'atmosphère n'est pas explosive.
- c) attendre que l'agent de sécurité ait procédé :
 - ✓ à l'inspection des lieux (aire de travail) en compagnie du requérant;
 - ✓ au désarmement du système d'alarme incendie (zone) si nécessaire.
- d) désigner un auxiliaire instruit des mesures de sécurité, lorsque requis (voir permis);
- e) l'émission d'un permis ne sera faite qu'à la suite de l'inspection des lieux par un agent de la Division des services de sécurité.

PENDANT LE TRAVAIL :

- a) surveiller l'éclaboussure des étincelles de métal en fusion;
- b) selon l'ampleur des travaux, désigner un auxiliaire pour faire de la surveillance;
- c) le travailleur ou la personne qui surveille les travaux doit être muni d'un extincteur ou d'un boyau à incendie afin d'être prêt à intervenir;

- d) il est obligatoire d'avoir prêt à intervenir, en tout temps, un extincteur ABC-10 et un extincteur à eau sur les lieux du travail.

APRÈS LE TRAVAIL :

- a) aviser la Division des services de sécurité à la fin des travaux par téléphone au 819 821-7699 afin qu'une inspection des lieux soit effectuée. Cette vérification permettra de déceler si des feux (étincelles) peuvent couvrir dans le secteur de travail;
- b) aviser la Division des services de sécurité afin de procéder au réarmement du système d'alarme incendie;
- c) par ailleurs, si des matières dangereuses ou des liquides inflammables ne peuvent être déplacés dans un laboratoire ou un local d'entreposage avant les travaux, une surveillance spéciale devra être maintenue pendant un minimum d'une (1) heure après la fin des travaux;
- d) le requérant devra retirer le permis à l'échéance de celui-ci.

7. Types de permis

- a) Permis journalier : émis pour une durée maximum de huit (8) heures.
- b) Permis hebdomadaire : relatif aux chantiers de construction, d'une durée maximum de cinq (5) jours (lundi au vendredi).
- c) Permis annuel : émis pour les ateliers où se fait régulièrement de la soudure.

8. Recommandations importantes

- a) Le permis de travail à chaud doit être dûment complété et signé avant le début des travaux.
- b) Les aires de travail doivent être inspectées avant et après le travail et les consignes doivent être scrupuleusement respectées.
- c) Maintenir une surveillance après la cessation des travaux, pendant le temps prescrit indiqué sur le permis.
- d) Les équipements doivent être en excellent état de fonctionnement.
- e) Les travaux doivent être exécutés par du personnel qualifié.
- f) Les bouteilles de gaz propane qui sont utilisées pour des travaux de soudure sont autorisées. Dans ce cas, les bouteilles (max. 30 lbs) devront être entreposées à l'extérieur à la fin d'une journée de travail, et ce, dans un endroit sécuritaire.

9. Équipements de protection obligatoire

- a) Bâches ignifuges homologuées ULC-S214 ou VLC-S-109;
- b) Extincteur ABC-10 Lbs ou un boyau à l'eau;
- c) Capteurs de fumée de soudure, lorsque requis;
- d) S'assurer d'avoir une ventilation adéquate.



SHERBROOKE
SECTION SÉCURITÉ
PRÉVENTION INCENDIE

ATTENTION!

**TRAVAIL À CHAUD EN COURS
DANGER D'INCENDIE !**

EN CAS D'URGENCE :

APPELER : _____

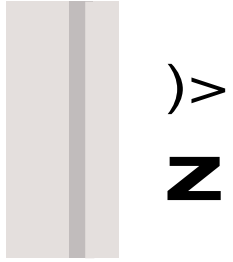
À : _____

ATTENTION!





ACCÈS INTERDIT



)>
N

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

=

=

*SAUF AUX TRAVAILLEURS DE
LA CONSTRUCTION*

!LOCAL.



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE



ANNEXE

**PLANIFICATION POUR COUPURE ÉLECTRIQUE
ANNEXE 2**

LIEU DES TRAVAUX :	PAVILLON :
DESCRIPTION DES TRAVAUX :	
EPI INDIVIDUEL REQUIS :	

CIRCUITS AFFECTÉS :
PLANIFICATION DU TRAVAIL :
APPROUVÉ PAR :
DATE ET HEURE DES TRAVAUX :
DURÉE PRÉVUE :

ANNEXE 3

PERMIS DE TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ SOUS TENSION

(Article 4.3.1.2.3 Norme Z462)

PARTIE 1 : À REMPLIR PAR LE DEMANDEUR

Numéro du bon de travail : _____

- 1) Description du circuit, de l'appareillage et de l'emplacement : _____

- 2) Description du travail à effectuer : _____

- 3) Justification de l'impossibilité de mettre le circuit ou l'appareillage hors tension ou d'attendre au prochain arrêt programmé : _____

Demandeur / Titre

Date

PARTIE II : À REMPLIR PAR LES PERSONNES QUALIFIÉES QUI EFFECTUENT LA TÂCHE

- 1) Marche à suivre détaillée pour les travaux décrits ci-dessus : _____ Terminé

_____ **O**
- 2) Description des pratiques de travail sécuritaires à adopter : _____ **O**

- 3) Résultats de l'analyse de danger de choc électrique : _____ **O**

ANNEXE 3 (SUITE)

- 4) Établissement du périmètre de protection contre les chocs : _____ D

- 5) Résultat de l'analyse de danger d'éclair d'arc électrique : _____ D

- 6) Établissement du périmètre de protection contre les éclairs d'arcs électriques : _____ D

- 7) Équipement de protection individuelle nécessaire pour la tâche à effectuer : _____ D

- 8) Mesures prises pour tenir à l'écart les personnes non qualifiées : _____

- 9) Preuve de tenue d'une séance d'information, avec description des dangers : _____ D

- 10) Confirmez-vous que les travaux ci-dessus peuvent être effectués en toute sécurité ? Oui Non
(Sinon, retourner au demandeur)

Personne(s) qualifiée(s)

Date

Personne(s) qualifiée(s)

Date

PARTIE 111 : AUTORISATION D'EXÉCUTION DES TRAVAUX SOUS TENSION

Responsable

Responsable maintenance /services techniques

Responsable de la sécurité

Personne compétente en électricité

Responsable général

Date

DEMANDE D'AUTORISATION DE COUPURE DE SERVICE ANNEXE 4

ENTREPRENEUR	Liste des locaux affectés par les travaux :
	Date de début _____ Temps requis _____ Fin _____
	Détection – coupure Air comprimé <input type="checkbox"/> Glycol <input type="checkbox"/> Vapeur <input type="checkbox"/> Électricité/détection <input type="checkbox"/> Électricité/coupure <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Eau domestique <input type="checkbox"/> Eau froide <input type="checkbox"/> Contrôle <input type="checkbox"/>
	Libération du local : totale <input type="checkbox"/> partielle <input type="checkbox"/>
	Nature des travaux (par discipline) :
Signature _____ Date _____ Responsable _____ Cellulaire _____	

Santé, sécurité au travail	Sources de danger du local
	Sources de danger des locaux adjacents
	Signature _____ Date _____

Université	Chargée ou chargé de projet _____
	Cellulaire _____
	Contremaître _____
	Cellulaire _____

**DEMANDE D'AUTORISATION DE COUPURE DE SERVICE
ANNEXE 4 (SUITE)**

Recommandations	Sécurité, mesures préventives, coordination, mesures spéciales, etc.
Remise en service	Les services peuvent être mis en opération Entrepreneur _____ Signature _____ Date : _____

- Les demandes de coupure de service doivent être faites sept (7) jours à l'avance.

PROCÉDURE # G-23

Circulation ou travaux **dans les salles électriques** (Entrepreneurs ou visiteurs)

Salles électriques avec un écriteau rouge à l'entrée ou zones peinturées rouges

Pour circuler :

Sans présence de travaux, vous devez :

- ✓ Porter des pantalons longs, chemise à manches longues ou courtes et souliers fermés.

En présence de travaux, vous devez :

1. Si un cabinet est ouvert, vous ne pouvez pas circuler.
2. Si vous effectuez des travaux à l'extérieur du cabinet (**SANS** risque d'entrer en contact avec des pièces internes du cabinet).
 - a. Porter des pantalons longs, chemise à manches longues ou courtes et souliers fermés.
3. Si vous effectuez des travaux à l'extérieur du cabinet (**AVEC** risque d'entrer en contact avec des pièces internes du cabinet).
 - a. Porter des vêtements ignifuges;
 - b. Porter des lunettes de protection et chaussures de protection;
 - c. Porter au besoin, les EPI supplémentaires requis selon la tâche à effectuer.

Si vous devez ouvrir un panneau électrique ou effectuer un travail près ou dans un cabinet :

1. Vous devez porter les équipements de protection individuels requis pour les travaux à effectuer;
2. La présence d'un électricien peut-être requise selon la nature des travaux;
3. L'évaluation sera faite par le contremaître électrique.

La clé pour entrer dans une salle électrique identifiée catégorie 2 sera disponible auprès du contremaître en électricité.

Annexe 6

Équipement de protection individuel (EPI)

CSA 62-os

Quels équipements porter ?

Classe 0

ATPV = 0 à 0,9 Cal/cm²

Pantalon et gilet ou chemise à manches longues 100% coton et lunette de sécurité.

Actionner un disjoncteur ou un interrupteur à fusible à 240 volts et moins ()

Ouvrir un panneau à charnière alimenté à 240 volts et moins.

Actionner un disjoncteur ou un interrupteur à fusible à 600 volts avec

Sur un CCM travailler dans un contrôle alimenté à 120 volts et moins.

Démarrer un ventilateur, une pompe ou tout appareil à 600 volts et moins avec

Lire des compteurs de JS Kv et moins sur la manipulation d'un sélecteur de phase. (sinon les lunettes ne sont pas requises)

Classe 2

ATPV = 1,1 à 1,8 Cal/cm²

Sous-vêtement de coton, pantalon et gilet ou chemise à manches longues ignifuge, chapeau, lunette de sécurité, visière anti-arc, bouchons et gants.

Actionner un disjoncteur ou un interrupteur à fusible de 15 K volts. () (gants de 26.5 Kv)

Ouvrir un panneau vissé alimenté de 277 à 600 volts.

Débrocher et embrocher un disjoncteur de 600 volts à 15 Kvolts avec de la tension sur les barres arrières. (porte ouverte)

Travailler dans les panneaux ou les appareils alimentés de 277 à 600 volts.

Prendre des mesures avec un multimètre pour une tension de 277 à 600 volts.

- Installation de fils de mise à la terre après avoir fait un test de tension.

Ouvrir et renvoyer les sectionneurs 25 et 15 Kv de rentrée principale.

Classe 1

ATPV = 1,0 à 4,00 Cal/cm²

Pantalon et gilet ou chemise à manches longues ignifuge, chapeau, bouchon, visière et gants.

Actionner un disjoncteur ou un interrupteur à fusible entre 277 volts et 600 volts. ()

- Ouvrir un panneau vissé alimenté à 240 volts et moins.

Ouvrir un panneau à charnière alimenté pour exposer les barres ou les parties alimentées de 277 volts à 600 volts.

Travailler dans les panneaux alimentés (240 volts et moins).

Prendre des mesures, dans un panneau, avec un multimètre pour une tension de 240 volts et moins.

Démarrer un ventilateur, une pompe ou tout appareil à 600 volts avec

- Câbler dans un caniveau ou ouvrir un chemin de câble

Travaux effectués ou installation dans un équipement de 277 à 600 volts.

Classe 3

ATPV = 5,0 à 25,0 Cal/cm²

Sous-vêtements de coton, pantalon et gilet ou chemise à manches longues ignifuge, plus "coverall ignifuge", cagoule anti-arc, chapeau, lunette de sécurité, bouchons et gants.

- Ouvrir les portes à charnières des sous-stations alimentées. (15 Kv)

Ouvrir un couvercle vissé d'un "switchgear" alimenté à 600 volts.

Débrocher et embrocher un disjoncteur de 600 volts à 15 Kvolts avec de la tension sur les barres arrières

- Débrocher et embrocher un tiroir-dans un CCM 0 600 volt.

Classe 4

ATPV = 2,5 à 10,0 Cal/cm²

Sous-vêtements de coton, pantalon et gilet ou chemise à manches longues ignifuge, plus "coverall ignifuge", habit complet anti-arc, chapeau, cagoule, lunette de sécurité, bouchons et gants.

Actionner un disjoncteur ou un interrupteur à fusible de 15 Kvolts. () (gants de 26.5 Kv)

- Travailler et faire un test de tension dans un cubicule à 15 Kvolts.
- Débrocher et embrocher un disjoncteur de 15 Kvolts avec de la tension sur les barres arrières. (porte ouverte)
- Ouvrir les panneaux vissés des sous-stations alimentées. (15 Kv)
- Inspection de la gaine des câbles 15 Kvolts dans un trou-d'homme.
- Travaux effectués sur des P.T. ou des transformateurs de contrôles avec primaire alimentés à 15 Kv.

DESTINATAIRES: Tous les directeurs et directrices des Facultés et Services

EXPÉDITEUR: René Alarie

DATE: Mercredi le 21 mars 2018

OBJET: DIRECTIVE DES TRAVAUX HORS TENSION

L'aspect sécurité prenant de plus en plus d'importance lors de nos travaux quotidiens, ainsi que les enquêtes qui sont de plus en plus poussées de la part de la CNESST qui analyse plus profondément ce qui aurait pu être fait pour éviter un accident découlant d'un choc électrique ou d'un arc électrique (arc flash), nous fait donc réagir pour réévaluer nos pratiques de travail.

L'article 2-304 du code canadien de l'électricité stipule que :

(1) On ne doit procéder à aucune réparation ou modification d'un appareillage sous tension, sauf s'il n'est pas possible de débrancher complètement cet appareillage.

Donc, dorénavant, tout travail électrique effectué sur l'un de nos campus devra l'être <hors-tension>. Cette directive s'applique à toute tension supérieure à 30 volts, et ce, autant pour les travaux d'entretien que pour les travaux de construction.

Si vous croyez devoir effectuer des travaux sous tension, ces dits travaux devront faire l'objet d'une approbation au préalable de la part de notre détenteur de la licence de constructeur/propriétaire, M. Daniel Gladu, superviseur des secteurs <électricité et instrumentation>. Vous pourrez le rejoindre par téléphone au poste 62791, ou par courriel à : Daniel.Gladu@Usherbrooke.ca

Nous vous remercions de votre compréhension.

Le directeur général des opérations,



René Alarie, ing.

RA/hd

- c. c. Michel Parent, directeur général, planification et développement projets immobiliers, Service des immeubles
Bernard Fournier, directeur général adjoint et directeur de la division entretien et réparations, Service des immeubles
Claude Handfield, directeur de division, ingénierie électrique et mécanique, Service des immeubles
Véronique Ellyson, directrice de division, projets (architecture), Service des immeubles
Francine Provencher, directrice de division, planification et développement durable, Service des immeubles
Jocelyn Beaucher, directeur, division SSMTE, Service des immeubles
Roch Desmarais, coordonnateur en SST et environnement, division SSMTE, Service des immeubles
Daniel Gladu, superviseur-électricité et instrumentation, Service des immeubles
Jean Lapierre, superviseur-mécanique du bâtiment/centrale d'énergie, service des immeubles
Réjean Bolduc, superviseur-mécanique et responsable au Campus de la santé, Service des immeubles
Frank Naud, superviseur-plomberie et bâtiments, Service des immeubles
Jonathan Grenier, superviseur-terrains et infrastructures extérieures, Service des immeubles
Sylvain Corbeil, directeur, division fiabilité des installations, Service des immeubles
Pierre Lavoie, superviseur au Campus de Longueuil, division fiabilité des Installations, Service des immeubles
Philippe Trudeau, superviseur, division fiabilité des installations, Service des immeubles
Jacques Girard, directeur, division sécurité et coordination des mesures d'urgence, Service des immeubles