INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC UNIVERSITÉ LAVAL	**PROCÉDURE**
	Code : PR-DST-000-504
	Instance responsable : Direction des services techniques approuvée par : Adjoint au directeur des services techniques
	Présentée et adoptée au comité de direction le : S/O
	Entrée en vigueur le : 2021-01-11 Révisée et modifiée : Mars 2025
	Champ d'application : Au personnel des Installations matérielles, entrepreneurs et sous-traitants.
TITRE : Procédure relative au travail à chaud	

1. OBJECTIF

Cette procédure vise à encadrer tout travail impliquant une source de chaleur, y compris les travauxà flamme nue devant s'effectuer sur les installations des pavillons de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec -Université Laval.

Cette procédure présente les paramètres de sécurité à respecter avant d'entreprendre un travail à chaud et l'émission du permis de travail qui lui est rattaché.

2. CHAMP D'APPLICATION

Cette procédure s'applique à tous les employés, entrepreneurs et sous-traitants ayant à effectuer untravail à chaud sur les installations des divers pavillons de l'Institut.

Cette procédure ne s'applique pas dans les limites d'un chantier de construction d'un bâtiment quin'est pas occupé par les employés de l'IUCPQ et qui est donné à contrat à un entrepreneur généralqui en est le maître d'œuvre.

3. DÉFINITIONS

Chantier de construction

Zone à l'intérieur de laquelle l'entrepreneur général et maître d'œuvre exerce son autorité.

Coupage

Le coupage à l'arc, le coupage au chalumeau, le coupage à la meule ou toute autre opération quiproduit des étincelles et/ou une chaleur intense.

Émetteur de permis autorisé

Personne autorisée à délivrer le « permis de travail à chaud », c'est-à-dire une personne ayant reçu la formation sur le travail à chaud (ex. : un chef d'équipe, un gestionnaire, un conseiller en bâtiment, un technicien en prévention incendie ou un patrouilleur de sécurité).

Espace clos : Tout espace qui est totalement ou partiellement fermé, tels un réservoir, un silo, une cuve, une trémie, une chambre, une voûte, une fosse, y compris une fosse et une préfosse à lisier, un égout, un tuyau, une cheminée, un puits d'accès, une citerne de wagon ou de camion ou une pale d'éolienne, et qui présente un ou plusieurs des risques suivants en raison du confinement :

1. un risque d'asphyxie, d'intoxication, de perte de conscience ou de jugement, d'incendie ou d'explosion associé à l'atmosphère ou à la température interne;
2. un risque d'ensevelissement;
3. un risque de noyade ou d'entrainement en raison du niveau ou du débit d'un liquide.

Meulage

Toute opération mécanique d'abrasion qui produit des étincelles.

Permis de travail à chaud

Permis temporaire servant à déterminer les risques inhérents au travail à réaliser, ainsi que les mesures préventives à prendre et à respecter pour tout travail à chaud. Le permis est délivré par un émetteur de permis autorisé.

Soudage

Tous les types de soudage à l'arc et de brasage.

Surveillant incendie

Personne ayant reçu une formation afin de repérer les risques d'incendie, les substances toxiques etles conditions dangereuses. Le surveillant d'incendie sait aussi intervenir en cas d'urgence d'incendie.

Surveillant incendie de l'Institut

Personne ayant reçu une formation afin de repérer les risques d'incendie, les substances toxiques etles conditions dangereuses, et qui bénéficient de l'autorité nécessaire pour délivrer un permis ou pourinterrompre un travail à chaud si elle observe une situation dangereuse. Le surveillant d'incendie de l'Institut sait aussi intervenir en cas d'urgence d'incendie.

Surveillant de chantier

Le surveillant de chantier est assumé par la personne en autorité du travailleur (contremaître, surintendant, chef/responsable d'équipe ou l'employé avec le plus d'ancienneté) présent dans la zone de travail. Celui-ci est responsable de la sécurité du chantier en général et s'assure que les travaux par points chauds se font de façon sécuritaire, et ce en plus de ses tâches régulières. Le surveillant de chantier est responsable d'assurer une surveillance plus minutieuse que lors de la présence d'un surveillant d'incendie dédié exigé par le responsable de l'émission de permis.

Surveillant d'incendie dédié

Personne ayant reçu une formation afin de repérer les risques d'incendie, les substances toxiques et les conditions dangereuses. Il doit respecter le permis de travail émis, assurer une surveillance constante des travaux en cours et 60 minutes en continu à la fin de ceux-ci, afin de diminuer les risques de sinistre et d'intervenir en cas de besoin.

Travailleur réalisant le travail à chaud/Exécutant

Personne ayant reçu une formation afin de repérer les risques d'incendie, les substances toxiques ainsi que les conditions dangereuses et qui effectuent les travaux à chaud. Il peut s'agir du personnel de l'Institut ou d'un entrepreneur externe. L'exécutant doit faire une demande de permis de travail à chaud avant de procéder aux travaux.

Travail à chaud

Tout travail de soudage, découpage, meulage ou autre activité associée à l'emploi d'une flamme nue,à des étincelles, de la chaleur ou à d'autres sources d'inflammation, et qui est susceptibles de générerde la fumée, du feu ou de déclencher les systèmes d'alarme.

Zone de travail désignée

Zone de travail spécifiquement conçue et aménagée pour la réalisation de travaux à chaud :

- atelier mécanique (G00810);
- centrale thermique (T00885);
- atelier de plomberie (M00610) *** ;**
- **Atelier GBM (A3070) * ;**
- **Atelier GBM (L1537) *.**

Zone de travail interdite

Endroits où il est interdit d'effectuer un travail à chaud :

- les endroits non autorisés par l'Institut;
- les endroits où des atmosphères toxiques, explosives, riches ou pauvres en oxygène sontprésentes ou peuvent se créer;
- les endroits où peuvent s'accumuler des poussières combustibles;
- sur ou à proximité de récipients ou d'appareils ayant contenu ou contenant des matériaux susceptibles de créer un milieu explosif;
- les endroits où les systèmes ou les modes opératoires de protection incendie ont été désactivés ou ignorés, à moins d'en avoir reçu l'autorisation de la part du propriétaire du site, de la direction ou d'un de leurs représentants.

Note : Un endroit déclaré « interdit » peut devenir un endroit autorisé à condition de supprimer leséléments allant à l'encontre de la permission ou de diminuer les risques à un niveau acceptable.

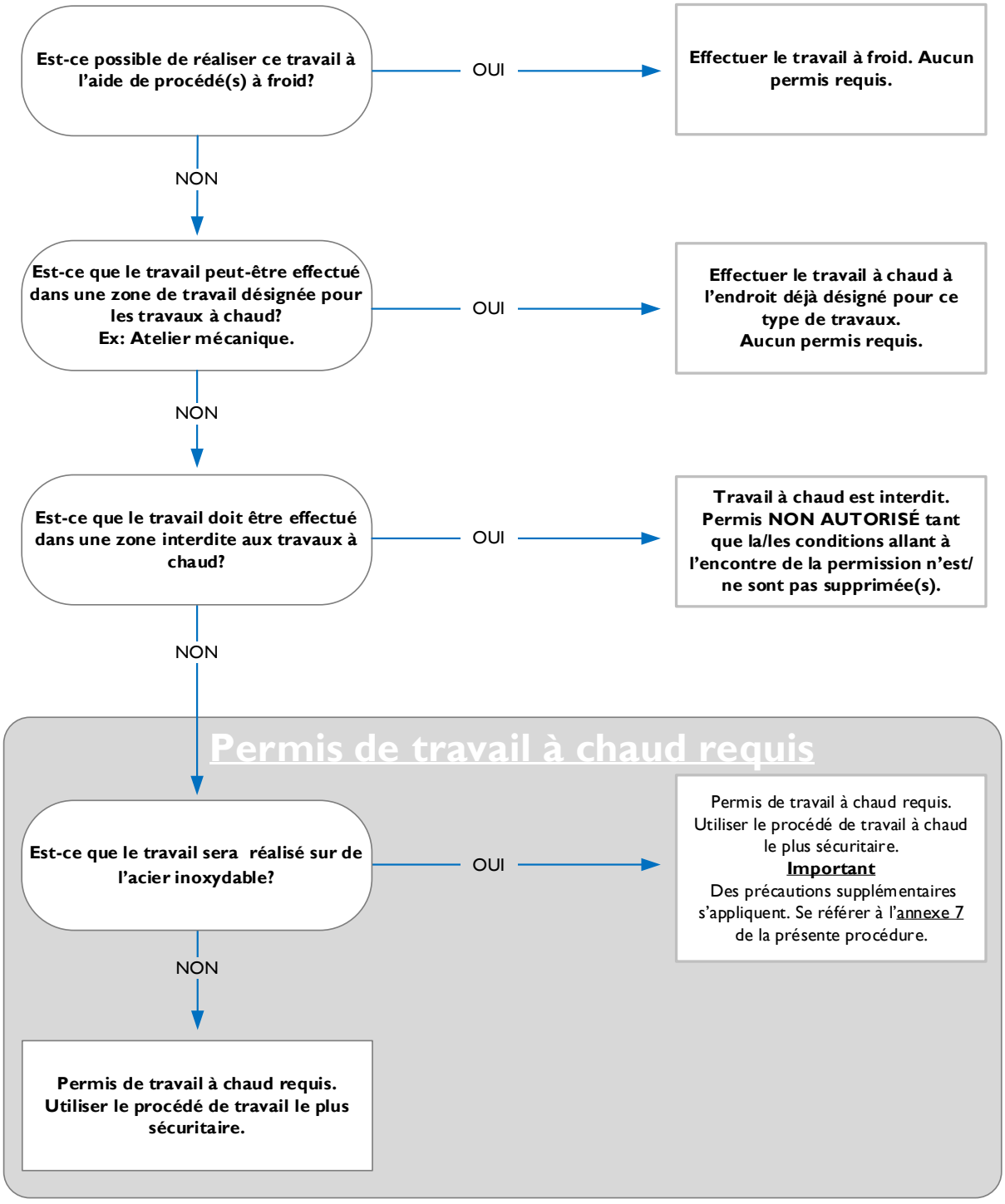
Zone de travail contrôlée: Zone où le travail à chaud est permis à condition que les lieux soient aménagés de façon sécuritaire (nécessite un permis de travail à chaud).

Zone de travail non désignée : Zone de travail non spécifiquement conçue et aménagée pour la réalisation de travaux à chaud.Avant de commencer les travaux, il faut réaliser une évaluation des risques d'incendie et obtenir une autorisation écrite (permis de travail à chaud) sans quoi il est interdit d'exécuter le travail dans cette zone.

*** uniquement pour le soudage à l'étain**

4. MARCHE À SUIVRE

PLANIFICATION DU TRAVAIL À CHAUD



Suite à la révision du diagramme ci-haut, veuillez suivre les étapes décrites ici-bas (4.1 à 4.19) si unpermis de travail à chaud est requis.

4.1 Demande de permis de travail à chaud effectué par l'exécutant

La demande de permis de travail à chaud doit être adressée au Service des installations matérielles (SIM) et/ou au conseiller en bâtiment en remplissant le formulaire de demande d'interruption de service/demande de travail à chaud, au moins 48 heures avant la réalisation des travaux.

En cas de travaux urgents en semaine entre 8 h 00 et 16 h 00, le travailleur doit communiquer avec un gestionnaire des installations matérielles et/ou avec un conseiller en bâtiment qui devrase déplacer sur les lieux afin d'émettre le permis sans avoir à remplir le formulaire de demandede travail à chaud.

En cas de travaux urgents de la fin de semaine ou en semaine entre 16 h 00 et 8 h 00, l'exécutantdoit obtenir le permis de travail à chaud en se présentant au poste de contrôle de la sécurité situé à l'entrée de l'urgence. L'agent de sécurité doit appeler le responsable des services techniques de garde ainsi que le patrouilleur avant de délivrer un permis de travail à chaud. Encas de besoin, le matériel nécessaire pour effectuer le travail à chaud est disponible au M00647.

Les deux formulaires de demande d'interruption de service/demande de travail à chaud sont présentés aux annexes 3 et 4 de la présente procédure. Ces formulaires sont disponibles auprèsdu Service des installations matérielles et/ou des conseillers en bâtiment. Lorsque la demanded'interruption de service/demande de travail à chaud est acceptée, le Service des installationsmatérielles, où le conseiller en bâtiment, fait parvenir le formulaire dûment complété au responsable de l'émission des permis de travail à chaud de l'Institut à l'adresse : prevention.incendie.iucpq@.ssss.gouv.qc.ca.

4.2 Approbation et délivrance du permis de travail à chaud

Avant le début des travaux, l'émetteur du permis de l'Institut autorise le début des travaux lorsqu'il a dûment complété le permis de travail à chaud et s'est assuré de la compréhension del'exécutant sur les risques inhérents et les moyens de contrôle à mettre en place, selon les travaux à réaliser.

Le permis de travail à chaud est présenté à l'annexe 2 de la présente procédure.

Travail à chaud et espace clos

Il est interdit d'effectuer un travail à chaud dans un espace clos, sans l'obtention d'un permis detravail en espace clos (en plus du permis de travail à chaud).

Tous les espaces clos dans lesquels se trouvent ou se trouvaient des matières inflammables ou combustibles et où du travail à chaud est effectué sont classés comme des zones interdites. L'espace clos doit être nettoyé, purgé et analysé selon une méthode approuvée avant que le travail à chaud puisse être approuvé et exécuté.

Un détecteur doit être utilisé en continu par les travailleurs qui se trouvent à l'intérieur de l'espace clos. Le surveillant à l'entrée doit également disposer d'un équipement de détection qui analyse l'air à l'intérieur, à l'aide d'une sonde. Le surveillant d'un espace clos ne peut pas se voir confier plus d'une tâche à la fois. Par conséquent, il ne peut pas s'occuper également de lasurveillance incendie.

Une ventilation adéquate doit être utilisée pour éliminer les vapeurs, émanations et fumées nocives.

Lorsque de la soudure ou du coupage a lieu dans un espace clos, les bouteilles de gaz de lamachine à souder doivent demeurer à l'extérieur de l'espace clos.

Travail à chaud sur l'acier inoxydable

Il est interdit d'effectuer un travail à chaud sur de l'acier inoxydable à l'Institut en raison de laprésence de chrome hexavalent présent dans la poussière et la fumée causées par la soudure oule meulage de l'acier inoxydable.

En cas de nécessité de travail à chaud sur l'acier inoxydable (ex. : soudage d'une table d'opération au bloc opératoire), des précautions supplémentaires doivent être prises pour assurer la santé etla sécurité du travail (SST) des travailleurs.

Se référer à l'annexe 7.

PRÉPARATION DE L'AIRE DE TRAVAIL

4.3 Délimitation de la zone de travail et vérification si des détecteurs de chaleur et/ouincendie sont à proximité

S'il est possible que des détecteurs puissent être accidentellement déclenchés, il faut contacterl'agent de sécurité au poste de contrôle à l'urgence pour désactiver la zone d'alarme concernéevia le poste téléphonique #5632.

4.4 Vérification de la présence de matières inflammables et combustibles dans les lieuxde l'intervention du travail à chaud et application des mesures préventives nécessaires

S'assurer que toutes les matières inflammables et combustibles sont retirées dans un rayon de15 m du site de travail. Lorsque c'est impossible, isoler ces matières au moyen d'une barrière ignifuge. Ainsi, les murs et les plafonds faits de matières combustibles doivent être recouvertsd'un isolant thermique résistant au feu.

De plus, tout local où il y a une formation de poussières combustibles doit être nettoyé demanière à ce que l'accumulation de ces poussières sur les planchers, les solives, les équipementset les machines ne constitue pas un danger de feu ou d'explosion.

Lors de l'inspection d'un lieu où il est possible que des gaz comburants, combustibles ou inflammables soient présents, effectuer la vérification des dangers atmosphériques à l'aide dudétecteur 4 gaz (voir annexe 4), puis entrez les résultats du test dans la case « autre précaution »à la section 5 du permis de travail à chaud (voir annexe 1). En cas de valeur de limite inférieure d'explosivité (LIE) supérieure à 0, ne pas effectuer les travaux et se référer à un conseiller en bâtiment ou au Service des installations matérielles.

4.5 Protection des ouvertures et des autres équipements présentant un risque

Protéger les ouvertures dans les murs, les planchers et les plafonds. Celles-ci doivent êtreobturées ou recouvertes à l'aide d'un matériau résistant au feu et incombustible, afin d'empêcher le passage des étincelles. S'assurer que toutes les portes et les fenêtres sont fermées. Protégez-les canalisations de gaz et autres appareils au gaz ne pouvant pas être déplacés contre les étincelles, les matières incandescentes ou en fusion. Protéger ou arrêter tout équipement pouvant transporter des étincelles (ex. : convoyeur, système de ventilation, etc.).

4.6 Confirmation qu'un extincteur approprié aux risques ainsi qu'un moyen de communication efficace sont à portée de main

Il est interdit d'exécuter un travail à chaud si un extincteur approprié et fonctionnel n'est pasimmédiatement à portée de main. Un moyen de communication efficace doit aussi être déterminé à l'avance et être adéquatement utilisé.

4.7 Repérage du dispositif d'alarme incendie

L'exécutant et le(s) surveillant(s) incendie doivent vérifier l'emplacement du plus proche dispositif d'alarme incendie (station manuelle).

4.8 Affichage du permis de travail à chaud

L'original du permis délivré ainsi que l'affiche d'avertissement (annexe 1) doivent être accrochés visiblement à l'entrée de la zone des travaux.

4.9 Vérification du bon état du matériel/outils utilisé, avant de débuter les travaux par l'exécutant (le technicien en prévention incendie fera une validation en effectuant une inspection visuelle)

Il est essentiel d'effectuer une inspection préventive de tous les équipements utilisés, par exemple :

- l'essai de détection de fuite des bonbonnes, boyaux et chalumeaux;
- la vérification des connexions des boyaux;
- l'inspection des boyaux pour détecter les brûlures, coupures, fendillements ou autresdéfauts;
- aucune réparation temporaire à l'aide de ruban ne doit être présente/acceptée;
- la réparation de chalumeau ou de régulateur effectuée par une personne qualifiée.

Si des irrégularités étaient détectées, ne pas utiliser l'équipement en question et retarder les travaux jusqu'à ce qu'un équipement conforme soit disponible.

4.10 Revêtir et installation des équipements de protection requis

Protection respiratoire

Les soudeurs et le personnel de soudage ne doivent pas être exposés à des concentrations decontaminants atmosphériques supérieurs aux concentrations maximales admissibles.

Ainsi, pour les travaux à chaud autorisés à l'intérieur des installations de l'Institut, un appareild'aspiration et de filtration à la source des fumées de soudure doit être utilisé, lorsque possible.

Pour les travaux réalisés à l'extérieur, une ventilation mécanique générale est recommandée afind'empêcher les fumées d'envahir l'air que respire le soudeur. Pour y parvenir, il est permis d'utiliser un ventilateur à condition que ces fumées ne contaminent pas une zone de travailadjacente.

Pour la réalisation de travaux où la ventilation seule ne permettrait pas de protéger l'exécutant,une protection respiratoire conforme à la norme CSA Z94.4 doit être utilisée. Dans un tel cas, lechoix de la protection respiratoire adéquate doit être déterminé à la suite d'une analyse des risques relatifs à la tâche réalisée.

Autres équipements de protection individuelle

Exécutant

L'exécutant doit porter les équipements de protection individuelle (ÉPI) appropriés au travail effectué. Ces ÉPI ainsi que les méthodes de travail utilisées doivent être conformes à la normeCSA W117.2-12.

De façon générale, les protections requises sont :

- les équipements de protection faciale et oculaire appropriés au type de travaux réalisés;
- les gants de soudeur;
- les coquilles ou les bouchons d'oreille;
- la bavette/cape de soudeur lorsqu'en posture à risque;
- les pantalons longs et la chemise à manches longues;
- les vêtements en tissu résistants à la chaleur, aux flammes et aux étincelles;
- le port de vêtements propres et exempts de matières combustibles (huile, graisse etautres matières inflammables) susceptibles de prendre feu au contact d'une étincelle;
- le col de la chemise boutonné, le rabat des poches fermé et les pantalons n'ayant pasde revers afin d'empêcher les étincelles ou le laitier (flux) d'y pénétrer ;
- Port du détecteur 4 gaz en continu lors de travaux en espace clos ou lorsqu'il estpossible que des gaz combustibles ou inflammables soient présents.

Il est INTERDIT de porter :

- des bagues et autres bijoux;
- des vêtements en tissus synthétiques, car ceux-ci peuvent s'enflammer très rapidement,fondre et causer de graves brûlures cutanées;
- des lentilles cornéennes.

Surveillant incendie ou autre personne sur les lieux du travail

Comme mentionné dans la norme CSA W117.2, « (...) les autres personnes qui se trouvent dansles lieux où sont effectués des travaux de soudage doivent porter un équipement de protectionoculaire et faciale destiné à les protéger des rayonnements et des projections de métal fondu ».

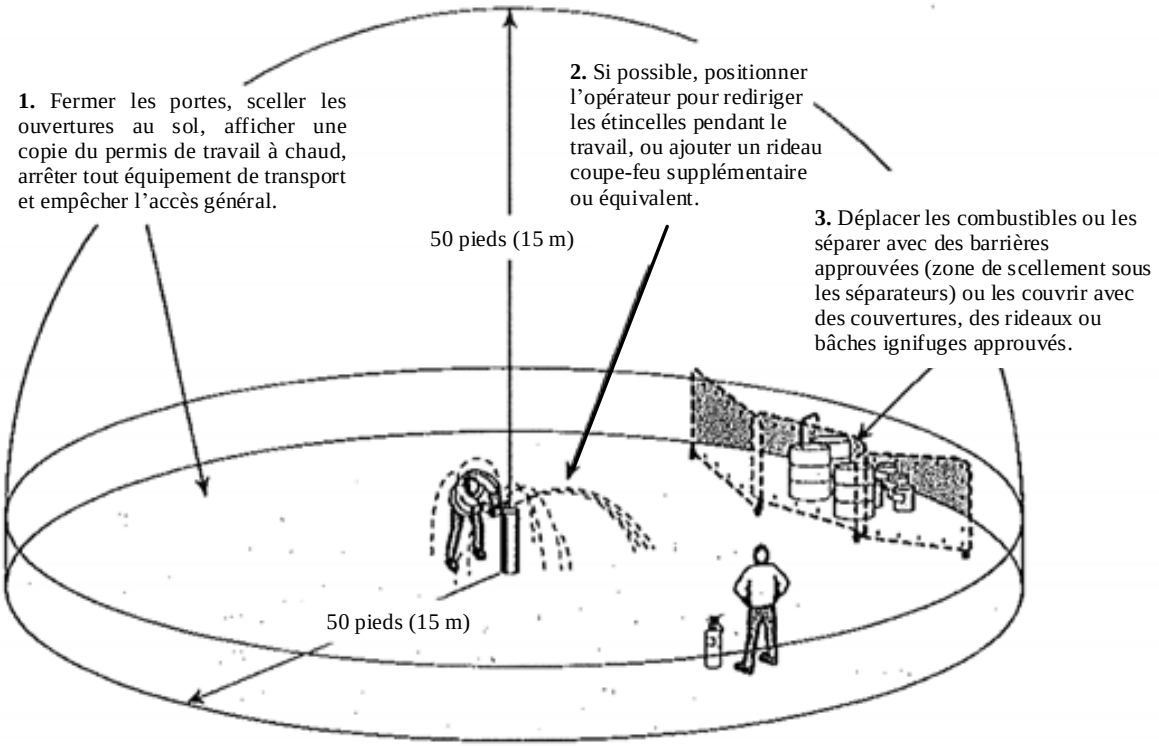
Le surveillant doit porter un détecteur 4 gaz sur lui en continu s'il est dans un environnement qui présente un risque de fuite de gaz combustible ou inflammable.

RÉALISATION DU TRAVAIL À CHAUD

4.11 Veille incendie <u>constante</u> menée durant la réalisation du travail à chaud

La veille incendie a pour but d'assurer qu'il n'y ait pas de point chaud, de fumée ou d'autresigne possible d'un incendie dans la zone du chantier. Cette veille incendie est assurée en touttemps, incluant les pauses et les repas, par le surveillant d'incendie de l'exécutant ayant complétéla formation nécessaire.

Exemple d'aménagement de la zone de travail, avec un seul surveillant

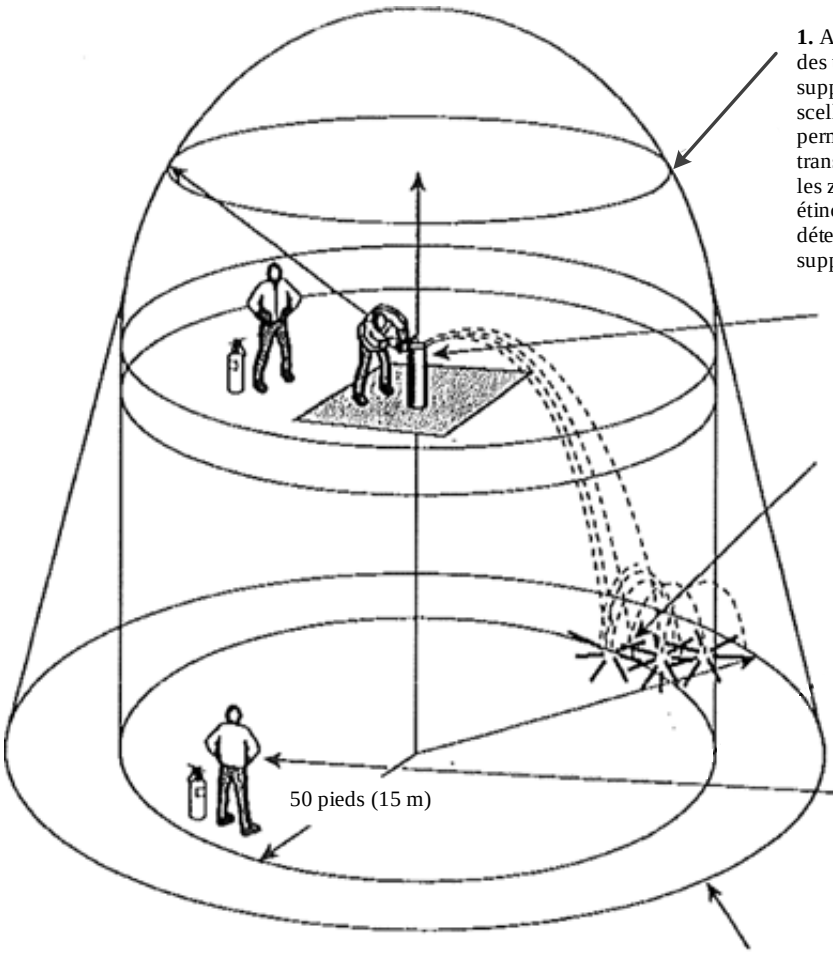


4. Positionner le surveillant incendie avec un extincteur approprié pour protéger la zone de danger potentiel et l'équiper de moyen de communication d'urgence.

Image librement adaptée de la norme NFPA 51

Dans certains cas, lorsqu'une seule personne ne peut pas surveiller directement tous les endroits où des matériaux combustibles sont susceptibles de prendre feu, il peut s'avérer nécessaire queplusieurs surveillants soient présents.

Exemple d'aménagement de la zone de travail, avec plus d'un surveillant



1. Application de la règle des 50 pieds impliquant des travaux en hauteur : des mesures supplémentaires s'appliqueront. Fermer les portes, sceller les ouvertures au sol, afficher une copie du permis de travail à chaud, arrêter les appareils de transport et empêcher l'accès général. Déterminer si les zones peuvent être protégées pour contenir les étincelles. L'émetteur de permis autorisé déterminera combien de surveillants supplémentaires seront nécessaires.

2. Si possible, positionner l'opérateur pour rediriger (limiter) les étincelles pendant le travail.

3. Déplacer les combustibles ou les séparer avec des barrières approuvées (zone de scellement sous les séparateurs) ou les couvrir avec des couvertures, des rideaux ou des bâches ignifuges approuvés.

4. Placer les surveillants avec des extincteurs appropriés pour protéger les zones potentiellement à risque et leur fournir des moyens de communication d'urgence. (Les équipements en dessous devront peut-être être protégés.)

5. Émetteur de permis autorisé peut étendre la règle de 50 pieds si nécessaire (par exemple, en raison du vent ou de l'élévation)

Image librement adaptée de la norme NFPA 51B

4.12 Intervention en cas d'incendie

Déclencher le code rouge préférablement en activant une station manuelle d'alarme incendie ou en communiquant avec les agents de sécurité via un moyen de communication efficace(ex. : radio).
Les informations à fournir en cas d'urgence sont inscrites au carton joint à la radio utilisée pourcette tâche). En attendant l'équipe d'intervention, tenter de refroidir/éteindre la surface problématique si cela est sécuritaire. Sinon informer les occupants du secteur de libérer les lieux et tenter de fermer les portes et fenêtres.

4.13 Information au surveillant incendie de l'Institut de la fin des travaux

L'exécutant avise le surveillant d'incendie de l'Institut lorsque les travaux à réaliser sont complétés et la surveillance incendie post-travaux débute.

APRÈS LA RÉALISATION DU TRAVAIL À CHAUD

4.14 Inspection de la zone de travail

L'exécutant et le surveillant incendie inspectent minutieusement la zone de travaux pour s'assurer que la surface des murs, les montants, les câbles, les conduits ou le sol ne sont paschauds.

En cas d'irrégularité, déclencher le code rouge préférablement en activant une station manuelle d'alarme incendie ou en communiquant avec les agents de sécurité via un moyen de communication efficace (ex. : radio). Les informations à fournir en cas d'urgence sont inscritesau carton joint à la radio utilisée pour cette tâche. En attendant l'équipe d'intervention, tenter de refroidir/éteindre la surface problématique si cela est sécuritaire. Sinon informer les occupants du secteur de libérer les lieux et tenter de fermer les portes et fenêtres.

4.15 Réactivation des détecteurs de fumée/chaleur de la zone de travail visée

Il faut contacter le service de sécurité au poste de contrôle à l'urgence pour réactiver la zone d'alarme concernée via le numéro 418-656-8711 poste 5632.

4.16 Surveillance constante requise de l'aire de travail (chantier), suivant les travaux

1. L'aire de travail doit faire l'objet d'une surveillance continue obligatoire pendant 60 minutes par l'exécutant des travaux. Par la suite, une surveillance périodique d'une fois à l'heure et d'unepériode minimale de trois heures doit être effectuée par un surveillant d'incendie de l'Institut.
2. Siles travaux sont effectués sur un toit, le chantier doit être surveillé en continu pendant trois heures par le surveillant incendie de l'exécutant.

4.17 Intervention en cas d'urgence

Déclencher le code rouge préférablement en activant une station manuelle d'alarme incendie ou en communiquant avec le service de sécurité via un moyen de communication efficace(ex. : radio). Les informations à fournir en cas d'urgence sont inscrites au carton joint à la radioutilisée pour cette tâche. En attendant l'équipe d'intervention, tenter de refroidir/éteindre la surface problématique si cela est sécuritaire. Sinon informer les occupants du secteur de libérer les lieux et tenter de fermer les portes et fenêtres.

4.18 L'exécutant retire tout le matériel de travail et tous les débris à la fin du chantier

4.19 Le surveillant incendie de l'Institut doit compléter et signer la section 8 du permis detravail à chaud et retourner le tout au bureau de la prévention des incendies

La dernière section du permis de travail à chaud doit être complétée et retournée au bureau desagents de sécurité à l'entrée de l'urgence, APRÈS la période de surveillance post-travaux.

4.20 Formation et audits

Des audits du processus doivent avoir lieu au minimum une fois par année, et une formationdoit être prévue à chaque période de 3 ans. Les preuves d'audit et de formation doivent être conservées au Service de sécurité et une copie doit être conservée à la Direction des ressources humaines (DRH) durant aumoins cinq ans.

RESPONSABILITÉS

Direction des ressources humaines

- S'assure de conserver les preuves de formation pour une période d'au moins cinq ans;
- Effectue les audits en collaboration avec le Service de sécurité.

Direction des services techniques et de la logistique

- S'assure qu'une procédure de travail à chaud existe et qu'elle est appliquée;
- Fournis les ressources nécessaires à la réalisation de cette procédure.

Service de sécurité

- Collabore à la mise à jour de la procédure;
- S'assure du respect de la présente procédure auprès des exécutants;
- Assure la disponibilité et le bon état des ressources nécessaires à la prévention incendie en lien avec le travail à chaud (ex. : extincteurs appropriés, boyau d'incendie, sable, bâches ignifuges, etc.);
- Nomme les émetteurs de permis autorisés;
- S'assure que les employés de son service, attitrés à ces tâches, soient adéquatement formés.
- Conserve les permis de travail à chaud émis dans le registre prévu à cette fin, pour une duréede cinq (5) ans;
- S'assure d'avoir une quantité suffisante de permis de travail à chaud pour les nouvellesdemandes;
- Conserve une copie de toutes les preuves de formation et d'audits durant au moins cinq anset transmets les copies à la DRH;
- Participe au processus d'audits.

Service des installations matérielles

- Collabore à la mise à jour de la procédure ;
- Identifie les zones de travail désignées pour effectuer du travail à chaud ;
- Assure le bon état et le bon fonctionnement des équipements techniques nécessaires à la réalisation des travaux à chaud (ex. : bonbonnes, chalumeaux conformes, système d'aspirationà la source, etc.) ;
- S'assure que les employés du service attitrés à ces tâches soient adéquatement formés et qu'ils respectent la présente procédure ;
- S'assure que les entrepreneurs/sous-contractants engagés soient adéquatement formés et qu'ils respectent la présente procédure.

Service de la planification et coordination des projets de construction

- S'assure que les entrepreneurs/sous-contractants retenus se conforment à cette procédure ;
- S'assure que les employés des entrepreneurs/sous-contractants retenus soient adéquatementformés ;
- S'assure que les employés de son service lié à la réalisation d'un travail à chaud soientadéquatement formés.

Entrepreneur/sous-traitant

- S'assure que les personnes attitrées à cette procédure soient adéquatement formées ;
- S'assure d'avoir dans son équipe un surveillant d'incendie dédié si le travail à réaliser a des précautions supplémentaires (voir le permis de travail à chaud : annexe 1) ;
- Fournis une attestation de formation, sur demande ;
- Respecte la procédure de travail à chaud.

Émetteur de permis

- Reçois la formation sur le travail à chaud, incluant le processus d'émission d'un permis ;
- Délivre le permis de travail à chaud, selon les normes établies ;
- Identifie les dangers potentiels ;
- S'assure de la compréhension de l'exécutant sur les règles d'utilisation, les risques inhérentset les moyens de contrôle à mettre en place selon les travaux à réaliser ;
- Complète le permis en fonction de la tâche à effectuer ;
- S'assure que l'exécutant détient un moyen de communication en cas d'urgence ;
- S'assure que l'exécutant détient les compétences requises et qu'il respecte les normes établiesen lien avec les travaux à exécuter ;
- Renouvelle le permis, s'il y a lieu, etc. ;
- Refuse l'émission d'un permis et/ou arrête les travaux si les règles ne sont pas respectées ous'il y a un risque d'incendie et en avisent le gestionnaire et le service de sécurité ;
- L'émetteur du permis peut aussi être le surveillant incendie.

Surveillant incendie

- Reçois la formation nécessaire à la gestion et à la réalisation d'un travail à chaud, incluant lasurveillance ;
- S'assure d'avoir les équipements de protection contre les incendies et de communicationnécessaires, prêts et fonctionnels ;
- Effectue une surveillance visuelle selon les exigences du permis ;
- Connais les lieux et utilise l'équipement de protection contre les incendies, notamment lesextincteurs, s'il est possible de le faire sans danger ;
- Arrête les travaux si les règles ne sont pas respectées ou s'il y a un risque d'incendie et enavisent le gestionnaire et le service de sécurité ;
- Déclenche le système d'incendie, s'il y a lieu ;
- Signe le permis de travail à chaud dans la section « Fin de la surveillance » ;
- Remets l'original du permis au poste des agents de sécurité situé à l'entréede l'urgence.

Travailleur réalisant le travail à chaud/Exécutant

- Reçois la formation sur le travail à chaud ;
- Respecte la procédure de gestion du travail à chaud de l'établissement ;
- Détiens un permis de travail à chaud valide avant le début des travaux et l'affiche sur les lieuxdes travaux ;
- Vérifie que les équipements utilisés sont en bon état de fonctionnement avant de débuter letravail ;
- Porte les équipements de protection individuelle nécessaires au type de travail à chaudréalisé ;
- Applique d'autres procédures au besoin pour permettre la réalisation des travaux : cadenassage,espace clos, travail en hauteur ;
- appliquent la procédure en cas d'incendie ;
- Se conforment aux exigences de la réglementation et des normes applicables.

ENTRÉE EN VIGUEUR

Entrée en vigueur le : 2021-01-11. Révisée et modifiée : Mars 2025.

ANNEXES

Annexe 1: Exemple de permis de travail à chaud

Annexe 2: Exemple d'affiche pour le travail à chaud

Annexe 3: Formulaire de demande d'interruption de service/demande de travail à chaud

Annexe 4: Formulaire de demande de travail à chaud seulement

Annexe 5: Étapes avant l'utilisation du détecteur de gaz

Annexe 6: Procédure d'utilisation d'un extincteur portatif

Annexe 7: Procédure en cas de travaux urgents sur l'acier inoxydable

Annexe 8: Aménagement sécuritaire lors de travaux à chaud à l'atelier mécanique

Annexe 9: Aménagement sécuritaire lors de travaux à chaud à la centrale thermique

Annexe 10: Aménagement sécuritaire lors des travaux à chaud dans les locaux du GBM

Annexe 1

Exemple de permis de travail à chaud

Direction des assurances du réseau de la santé et des services sociaux

Établissement : _____

PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD N°

Un permis de travail à chaud est obligatoire pour tout travail pouvant dégager une flamme nue, des étincelles ou de la chaleur, y compris le coupage de métaux.
EST-CE QUE LE TRAVAIL À CHAUD PEUT ÊTRE ÉVITÉ EN UTILISANT UNE AUTRE MÉTHODE DE TRAVAIL?

1) TRAVAIL EFFECTUÉ PAR

☐ Employé(e) interne ☐ Employé(e) externe
Matricule ou Cie : _____
Nom du *Travailleur* : _____
Fonction : _____

2) DESCRIPTION GÉNÉRALE

Nature du travail : ☐ Soudage/brasage ☐ Meulage ☐ Oxycoupage
☐ Autre _____
Adresse : _____
Local / lieu : _____
Date : _____
Heure de début : _____ Heure de fin anticipée : _____
Le *Travailleur* comprend les risques, respectera les procédures adoptées par l'organisation et appliquera les diverses précautions à prendre lors des travaux. ☐ OUI, je consens

Signature du *Travailleur* :

3) REPONSABLE DE L'ÉMISSION DU PERMIS

Nom : _____
Matricule : _____
Titre d'emploi : _____
☐ J'atteste qu'il n'y a aucun moyen d'éviter le travail à chaud ni de méthode de travail plus sûre permettant d'atteindre le même objectif.
☐ J'atteste avoir expliqué au *Travailleur* les règles de l'établissement en matière de sécurité et de travail à chaud.
☐ J'atteste qu'une analyse des risques sur l'aire de travail a été exécutée avant les travaux.
☐ Des précautions supplémentaires et un *Surveillant d'incendie dédié* sont nécessaires (précisez ci-dessous les mesures appropriées aux sections 5, 6 et 7).

Signature du *Responsable de l'émission de permis* :

4) PRÉCAUTIONS DE BASE (OBLIGATOIRE EN TOUT TEMPS)

☐ Ajout d'au moins un extincteur portatif 10 lbs de type ABC à moins de 5 m du lieu de travail.
☐ Les équipements de lutte contre les incendies ainsi que les sorties d'urgence ont été repérés et la procédure code rouge est connue avant d'entreprendre les travaux.
☐ Les outils et équipements utilisés pour le travail sont en bon état de fonctionnement.
☐ Les accumulations de poussières combustibles et les dépôts graisseux dans un rayon de 15 m (50 pi) du lieu de travail ont été nettoyés.
☐ Un périmètre de sécurité de 15 m (50 pi) a été délimité autour de la zone de travail et tous les matériaux combustibles et inflammables qui étaient situés dans cette zone ont été déplacés dans un lieu sécuritaire.
☐ Les systèmes de ventilation et les convoyeurs qui pourraient transporter des étincelles vers un lieu avec présence de matières combustibles ont été protégés et/ou mis hors service.
☐ Toutes les ouvertures menant aux locaux adjacents, inférieurs ou supérieurs comportant des matières combustibles ont été analysées et protégées.
☐ Une analyse des risques potentiels de sinistres, dans la zone de travail et dans les locaux limitrophes, a été exécutée et les mesures de prévention nécessaires ont été déterminées.

5) MISE HORS SERVICE D'ÉQUIPEMENT DE DÉTECTION INCENDIE

Local		Adresse (PAI)		☐ EN Service
Local		Adresse (PAI)		☐ EN Service
Local		Adresse (PAI)		☐ EN Service
Local		Adresse (PAI)		☐ EN Service

6) PRÉCAUTIONS SUPPLEMENTAIRES (Cochez si requis)

Une case sélectionnée ou plus dans cette section entraine automatiquement l'ajout d'un *Surveillant d'incendie dédié* :

☐ Interruption de système d'extinction fixe, en cours ou anticipée dans la zone impliquée ;
☐ Secteur interdit aux travaux par points chauds sans mesures de mitigation supplémentaires ;
☐ Matériau combustible, protégé ou non, se trouve à moins de 15 m (50 pi) de la pièce faisant l'objet de ces travaux ;
☐ Matériau combustible se trouve à plus de 15 m (50 pi) de la pièce faisant l'objet de ces travaux, mais il est facilement inflammable par des étincelles ou des projections de métal en fusion ;
☐ Matériau combustible se trouve sur le sol, le mur ou le plafond à moins de 15 m (50 pi) de la pièce faisant l'objet de ces travaux (ex : installation de membrane élastomère) ;
☐ Matériau combustible se trouve de l'autre côté d'une cloison, d'un mur, du plancher ou du plafond de l'endroit où sont effectués les travaux et peut brûler, s'allumer ou s'enflammer à cause de la chaleur émise par conduction ou par rayonnement ;
☐ Des étincelles ou des projections de métal en fusion sont susceptibles de tomber dans un endroit contenant un matériau combustible situé à un étage inférieur de celui où le travail à chaud est effectué ;
☐ Autres précautions (précisez) :

7) SITUATION PARTICULIÈRE

Veuillez répondre aux quatre questions suivantes. Avisez le responsable SST ou T.P.I de l'établissement si vous avez répondu « oui » à une d'entres elles :

Le travail sera-t-il effectué dans un espace clos ? ☐ Oui ☐ Non
Présence d'une conduite ou un réservoir de liquide, solide ou gaz inflammable ? ☐ Oui ☐ Non
Présence d'une conduite ou un réservoir d'oxygène ou autre oxydant ? ☐ Oui ☐ Non
Les travaux auront-ils lieu sur une matière qui conduit la chaleur au point de constituer un risque d'enflammer une matière combustible (mur, plafond, isolant, etc.) ? ☐ Oui ☐ Non

8) SURVEILLANCE

Une surveillance des risques d'incendies doit être exercée en tout temps au cours des travaux, en présence ou non de précautions supplémentaires 6). La surveillance s'étendra à la suite des travaux, selon les instructions ci-dessous :

☐ *Surveillant de chantier* ☐ *Surveillant incendie dédié*
☐ Une surveillance en continu d'au moins 60 minutes (sans pause) complétée à la fin des travaux Heure de fin :
Nom : _____
Matricule/Cie :
Signature une fois cette section complétée :

☐ Inspection finale 4 h après les travaux (3 h suivant la fin de la surveillance d'au moins 60 min en continu) • Heure de fin :
☐ Détection incendie EN Service ☐ Lieu sécuritaire
Nom : _____
Matricule :
Signature une fois cette section complétée :

9) EXPIRATION DU PERMIS

☐ Travaux complétés ☐ Révocation du permis
Signature du représentant de l'établissement :

© SigmaSanté, 2021. https://www.darsss.ca/fr/prevention-et-gestion-des-risques-assurables

Annexe 2

Exemple d'affiche pour travail à chaud

https://www.darsss.ca/fr/prevention-et-gestion-des-risques-assurables

Annexe 3

Formulaire de demande d'interruption de service/demande de travail à chaud

INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC

DEMANDE D'INTERRUPTION MÉCANIQUE M-

Entrepreneur: _____

_____

contact: _____

Téléphone: _____ Cellulaire: _____

Courriel: _____

TITRE DU PROJET: _____ # PROJET: _____

Interruption mécanique:

☐ Vapeur & condensé	☐ Eau refroidie/glycol	☐ Drainage	☐ **Demande de travail à chaud**
☐ Eau chaude recirculée	☐ Eau distillée	☐ Protection incendie	☐ soudure
☐ Eau chaude domestique	☐ Air comprimé	☐ Ventilation/climatisation	☐ découpage / meulage
☐ Eau froide domestique	☐ Gaz naturel		
☐ Eau chauffage	☐ Gaz propane	☐ Autres: _____	
☐ Gaz médicaux (spécifiez lesquels...) _____			

Durée de l'interruption estimée: _____ Date d'interruption requise: _____

Nom du sous-traitant: _____

Nom du responsable: _____ Tel. ou cel.: _____

Date de la demande: _____

Local ou secteur touché: _____

Décrire la séquence des travaux (au besoin joindre un croquis en annexe):

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Réservé IUCPQ

☐ Accordé ☐ Accordé avec commentaires ☐ Refusé (voir commentaires)

Commentaires: _____

_____

_____

_____

_____

_____

Par: _____ Date: _____

Annexe 4 :

INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC
UNIVERSITÉ LAVAL

DEMANDE DE TRAVAIL À CHAUD
SELON LA PROCÉDURE PR-DST-000-504

TITRE DU PROJET: # DE PROJET:

INFORMATIONS DU DEMANDEUR:

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL: NOM DU CONTACT:
TÉLÉPHONE BUREAU: CELLULAIRE:
COURRIEL:

LA DEMANDE DE PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD DOIT ÊTRE ADRESSÉE AU SERVICE DES INSTALLATIONS MATÉRIELLES ET/OU AU CONSEILLER EN BÂTIMENT AU MOINS 48 HEURES AVANT LA RÉALISATION DES TRAVAUX.

DESCRIPTION DES TRAVAUX À RÉALISER :

DATE DE LA DEMANDE: HEURES APPROXIMATIVES DES TRAVAUX
DATE DU TRAVAIL: DÉBUT:
LOCAL/SECTEUR TOUCHÉ: FIN:

TYPE DE TRAVAIL À CHAUD À EXÉCUTER:
☐ SOUDURE ☐ DÉCOUPAGE/MEULAGE ☐ TOITURE
☐ ACIER INOXYDABLE ☐ AUTRE(S):

PRÉCISIONS (SÉQUENCES DES TRAVAUX, PARTICULARITÉS, ETC)

ÉXÉCUTANT: CELLULAIRE:
COMPAGNIE:

DEMANDE URGENTE (MOINS DE 48 HEURES AVANT LES TRAVAUX)
JUSTIFICATION:

SECTION RÉSERVÉE AU CHARGÉ DE PROJET OU RESPONSABLE DU BÂTIMENT IUCPQ-UL:

☐ DEMANDE VALIDÉE ☐ DEMANDE ANNULÉE

EXPLICATIONS/COMMENTAIRES:

NOM DU RESPONSABLE IUCPQ-UL:

SECTION RÉSERVÉE AU SERVICE DE SÉCURITÉ IUCPQ-UL:

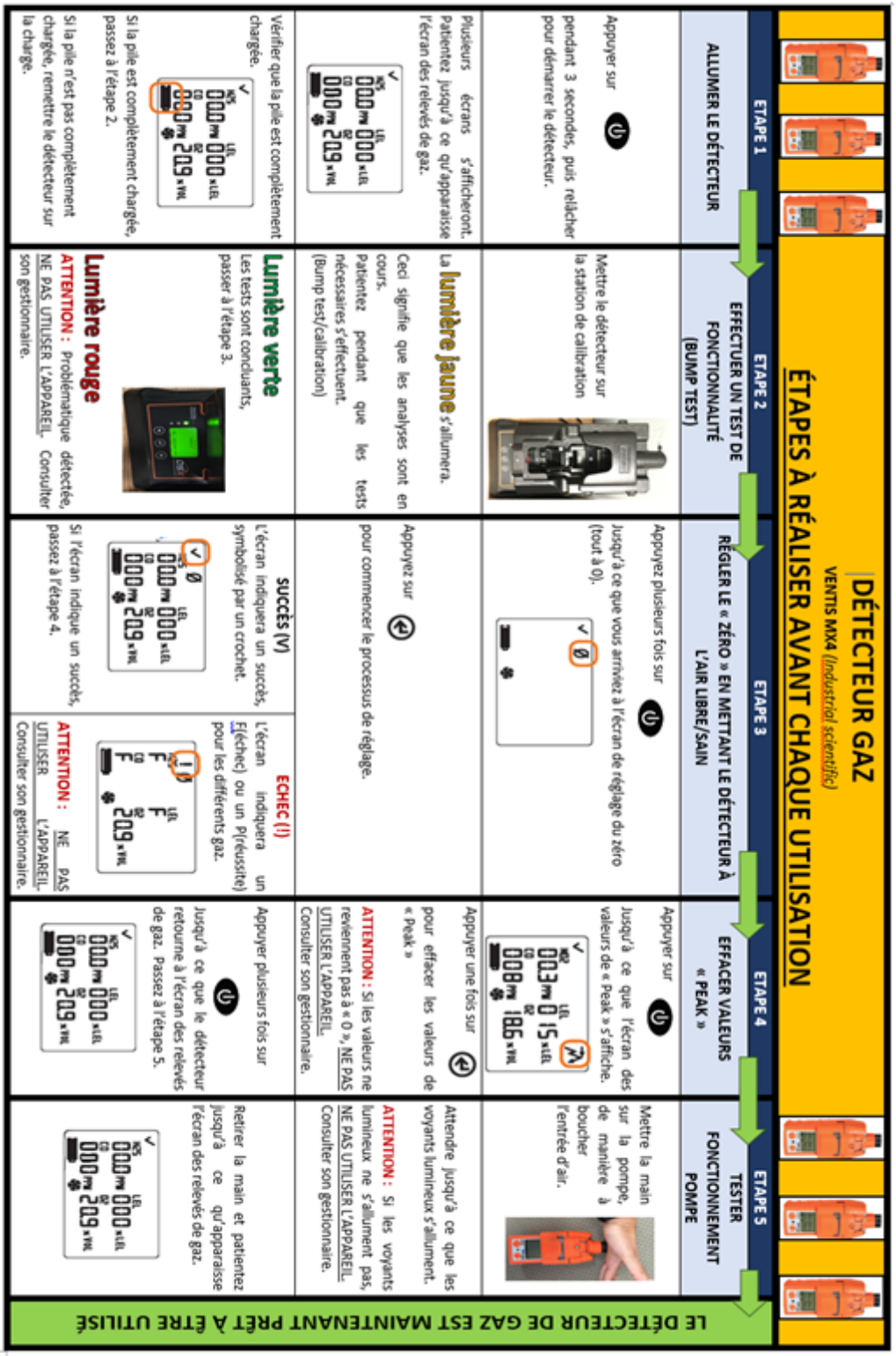
DEMANDE DE TRAVAIL À CHAUD:
☐ ACCORDÉE ☐ ACCORDÉE AVEC COMMENTAIRES ☐ REFUSÉE (VOIR COMMENTAIRES)

EXPLICATIONS/COMMENTAIRES:

DATE: SIGNATURE TPI IUCPQ-UL:

Annexe 5

Étapes avant l'utilisation du détecteur de gaz ((*VENTIS MX-4 (Industrial scientific)*)

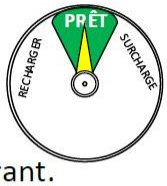


Annexe 6

Annexe

Instructions pour une utilisation sécuritaire d'un extincteur incendie
Classe A (eau) ou ABC (poudre)

1. Déposer verticalement l'extincteur au sol et vérifier que l'aiguille indiquant la pression soit enlignée avec la partie verte du manomètre.



2. Retirer la goupille en la tournant (briser le scellé) et en la tirant.

3. Tester l'extincteur en appuyant pendant une seconde sur le déclencheur en visant le sol.

4. Maintenir une position accroupie et, en commençant à une distance d'au moins 2.5 mètres du feu, appuyer sur le déclencheur en visant la base des flammes (le combustible)

5. Continuer l'extinction en effectuant un mouvement de gauche à droite afin de bien recouvrir le combustible.

Lorsque le feu est éteint, assurer quand même une surveillance jusqu'à l'arrivée des pompiers.

Si l'extincteur est vide et que le feu n'est toujours pas éteint, évacuer le local et fermer la porte. Les pompiers s'occuperont de l'extinction. Procéder à l'évacuation du secteur.

Service de sécurité
IUCPQ 2020

Annexe 7

Procédure à suivre en cas de travail à chaud sur l'acier inoxydable à l'IUCPQ

1- Contacter une compagnie qui fait partie de la liste des fournisseurs de l'IUPCQ, qui est habilité à faire des travaux à chaud sur l'acier inoxydable et qui a des employés formés pour effectuer des travaux à chaud de façon sécuritaire.

2- Procéder à une demande de permis de travail à chaud tel que demandé dans la procédure de travail à chaud.

3- S'assurer que les travailleurs comprennent les risques liés au travail à chaud sur l'acier inoxydable et qu'ils respectent les directives suivantes en plus des exigences de la procédure de travail de travail à chaud :

a. Aspirer l'air à la source à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA;
b. Évacuer l'air à l'extérieur du bâtiment

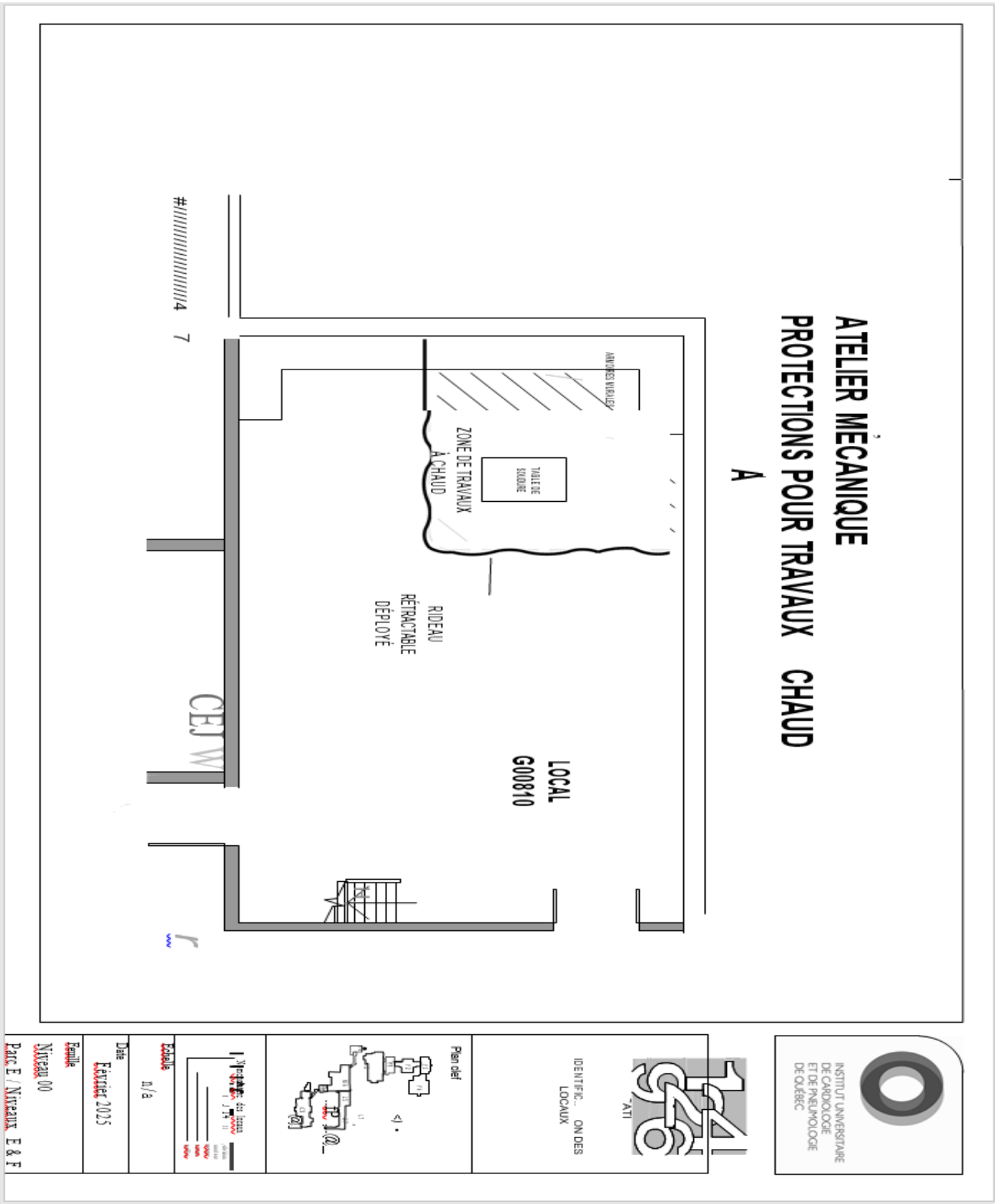
Attention

S'il est impossible d'évacuer l'air à l'extérieur du bâtiment, **ne pas entreprendre les travaux.**

Une procédure particulière devra être établie en fonction des problématiques rencontrées par une personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience est en mesure d'effectuer cette tâche en toute sécurité et de façon efficace.

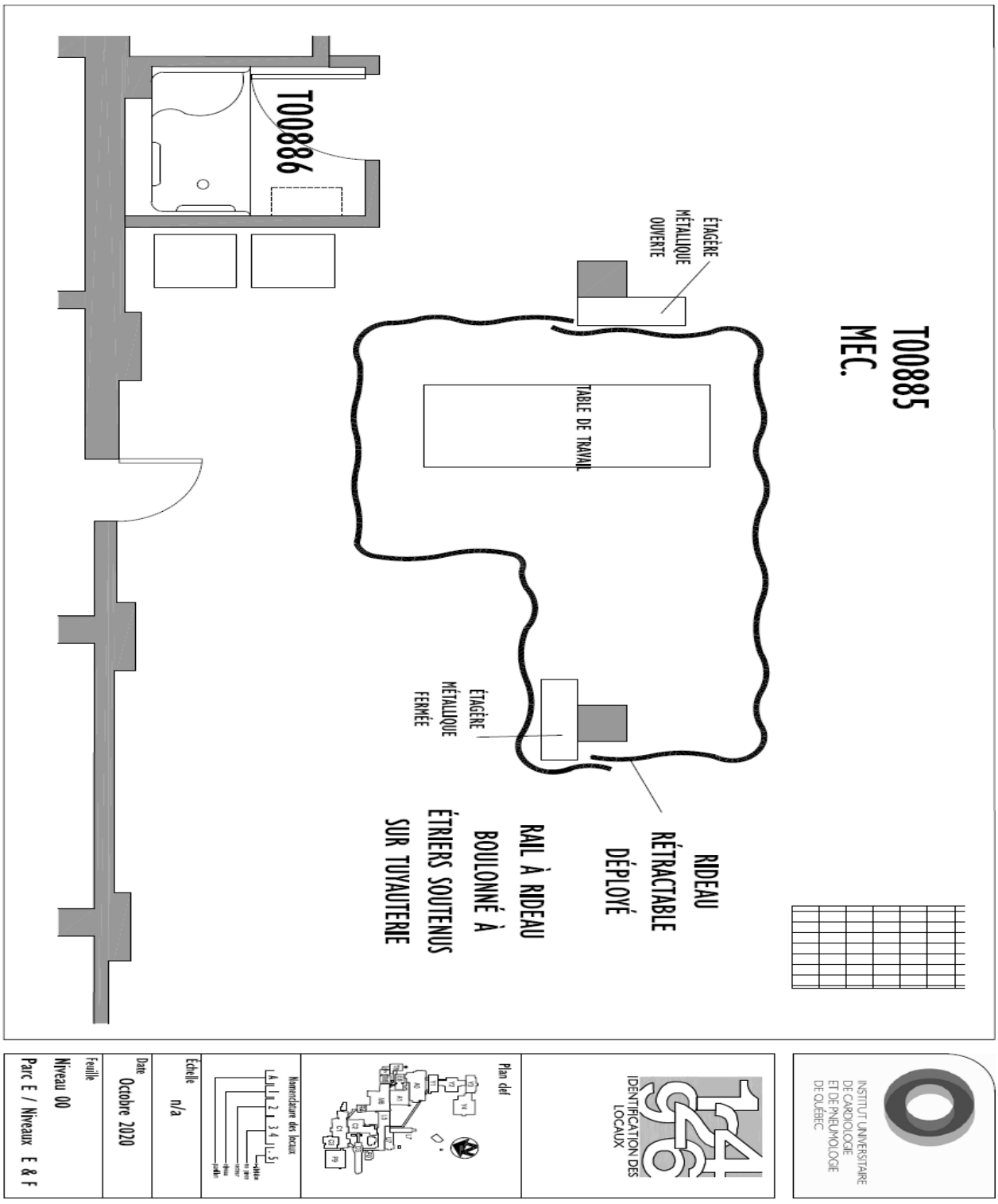
Annexe 8

Plan d'aménagement sécuritaire de l'atelier mécanique pour effectuer des travaux à chaud



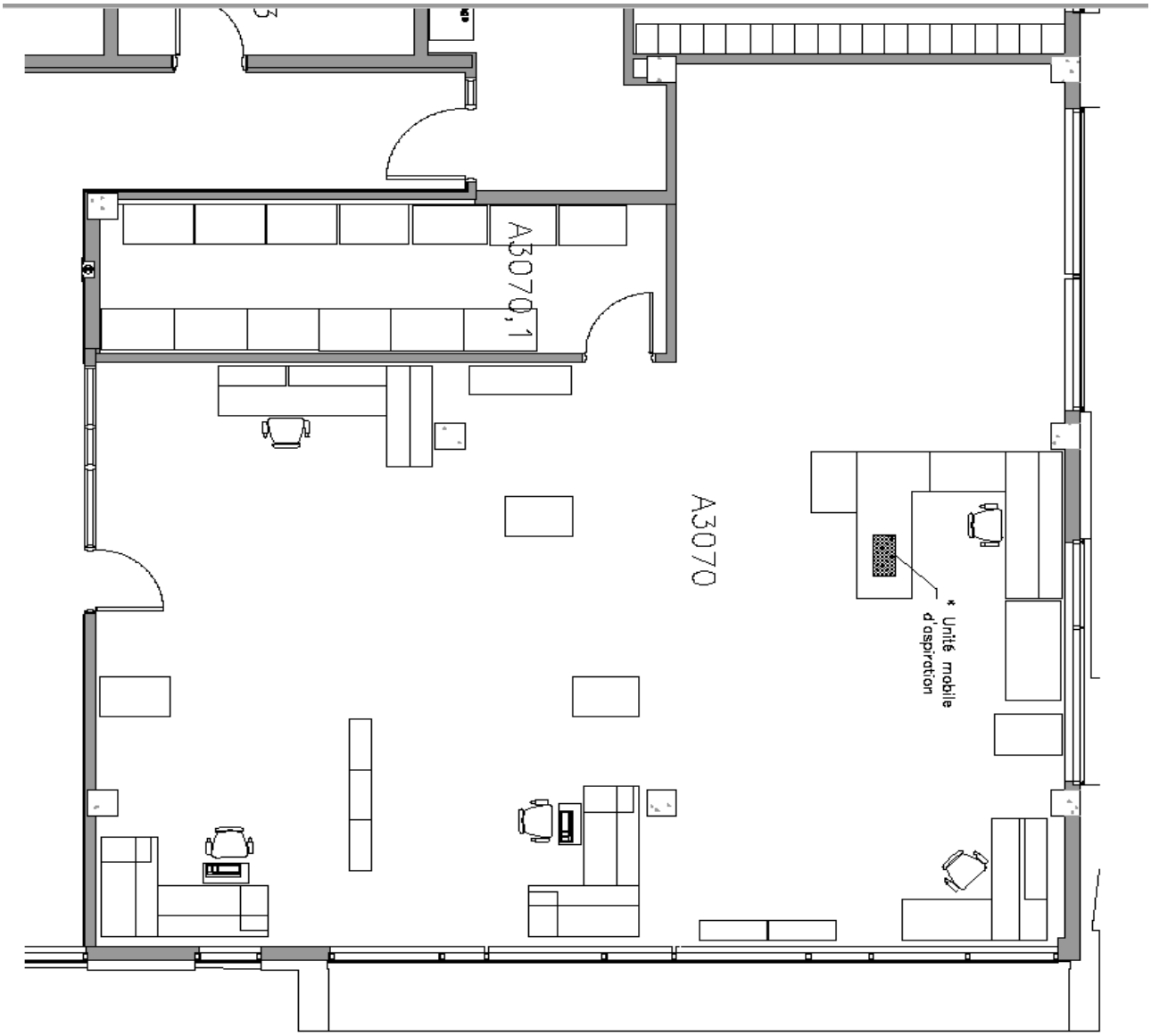
Annexe 9

Plan d'aménagement sécuritaire de la centrale thermique pour effectuer des travaux à chaud

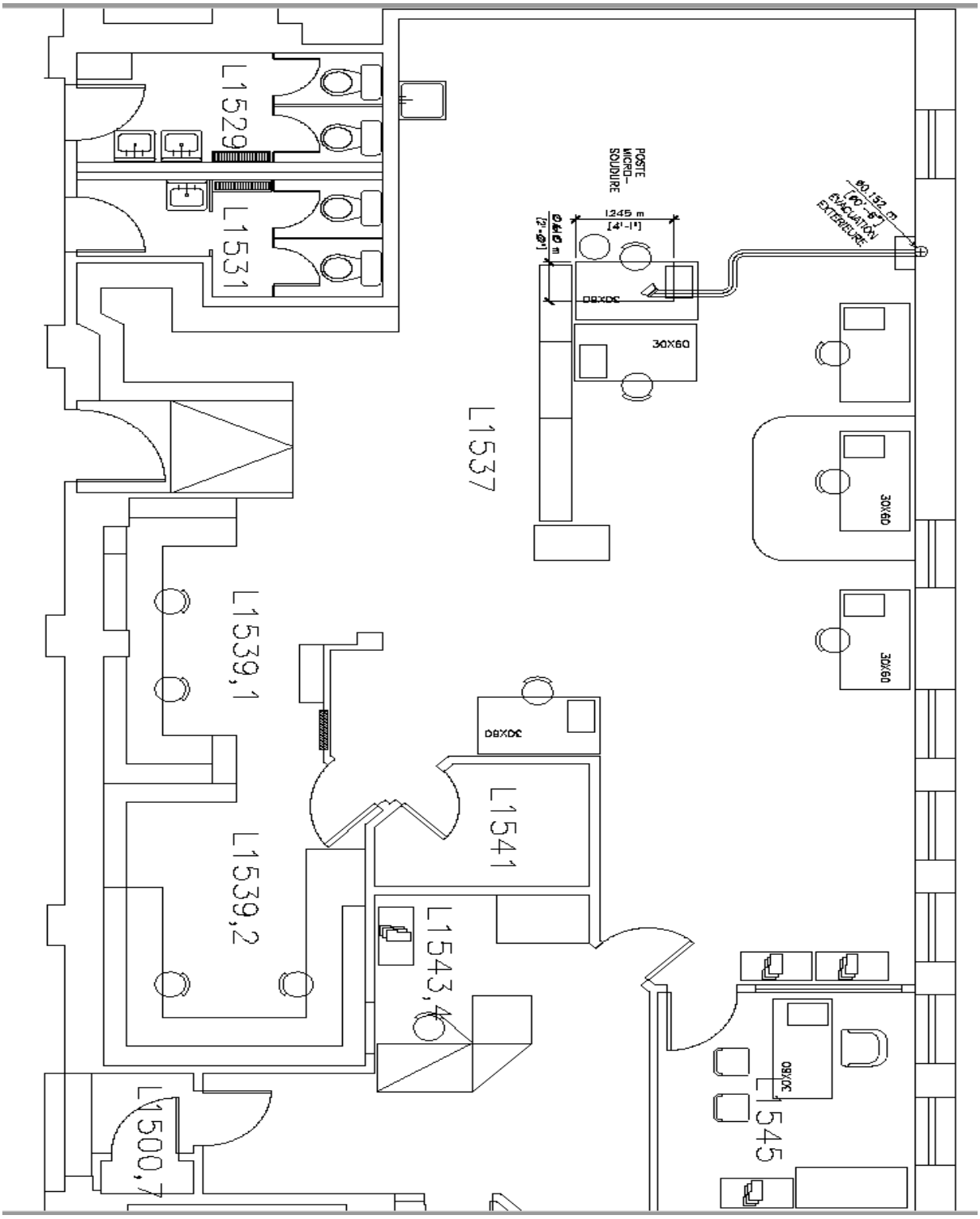


Annexe 10

A3070 Unité soudure



* L'unité se déplace sur différents postes de travail selon l'utilisateur.

Annexe 11

L1537 Poste de soudure