



Programme de gestion du CADENASSAGE

Contrôle des énergies dangereuses

Mars 2016

Table des matières

1	OBJET, OBJECTIFS ET PORTÉE.....	4
1.1	Objet.....	4
1.2	Objectifs.....	4
1.3	Portée - Énergies dangereuses	4
1.4	Portée - Substances dangereuses	5
1.5	Portée - Dispositifs d'isolement.....	5
1.6	Portée - Machines et équipement.....	5
1.7	Portée - Dispositifs de coupure d'alimentation	6
1.8	Portée - Secteurs et personnel	6
1.9	Portée - Activités	6
1.10	Portée – Réglementation et normes	6
1.11	Portée - Méthodes de contrôle.....	6
2	DÉFINITIONS	7
2.1	Cadenas	7
2.2	Cadenassage.....	7
2.3	Alimenté	7
2.4	Hors tension	7
2.5	Dispositif d'isolement des sources d'énergie	7
2.6	Accessoire de cadenassage.....	7
2.7	Étiquette d'information.....	7
2.8	Exécutant.....	8
2.9	Spécialiste	8
2.10	Contremaître	8
3	EXIGENCES GÉNÉRALES.....	9
3.1	Machines et équipement.....	9
3.2	Dispositifs d'isolement (points de verrouillage, points de coupure).....	9
3.3	Fiches de cadenassage	9
3.4	Cadenas et accessoires de cadenassage	10
4	TÂCHES ET RESPONSABILITÉS.....	11
4.1	Responsabilités de l'Université	11
4.2	Tâches et responsabilités générales.....	11
5	MATÉRIEL DE CADENASSAGE	12
5.1	Cadenas personnel.....	12
5.2	Cadenas d'équipement.....	12
5.3	Cadenas d'emprunt.....	13
5.4	Cadenas de contrôle.....	13
5.5	Cadenas du personnel des entrepreneurs.....	14
5.6	Boîte de cadenassage.....	14
5.7	Station de cadenassage.....	14

5.8	Accessoires	15
5.9	Fiche de cadenassage	15
6	ÉLABORATION ET RÉVISION DES FICHES DE CADENASSAGE.....	16
7	APPLICATION DU CADENASSAGE	18
7.1	Cadenassage simple	18
7.2	Cadenassage multiple	19
8	SITUATIONS PARTICULIÈRES	20
8.1	Changement de quart de travail ou réaffectation	20
8.2	Équipements déjà cadenassés	20
8.3	Fiche de cadenassage non disponible	21
8.4	Application du cadenassage impossible.....	21
8.5	Retrait d'un cadenas personnel	22
8.6	Personnel d'un entrepreneur	23
9	FORMATION	24
9.1	Communications.....	24
9.2	Exigences générales	24
9.3	Évaluation de la formation	24
10	REVUE DU PROGRAMME.....	25
10.1	Évaluation du programme.....	25
10.2	Évaluation de l'application de la procédure de cadenassage	25
10.3	Rétroaction relative aux résultats	25
ANNEXE 1.	ÉTIQUETTES.....	26
ANNEXE 2.	STANDARD D'IDENTIFICATION DES DISPOSITIFS D'ISOLEMENT	27
ANNEXE 3.	FORMULAIRE D'AUTORISATION DE RETRAIT D'UN CADENAS	29
ANNEXE 4.	FICHE DE CADENASSAGE	30

1 OBJET, OBJECTIFS ET PORTÉE

1.1 Objet

Le programme a pour objet d'éliminer ou de réduire au minimum le risque d'exposition aux énergies dangereuses avant même qu'une personne autorisée ne procède à l'une ou l'autre des activités prescrites sur des machines ou des équipements dont l'alimentation ou le démarrage inattendu ou encore le dégagement intempestif d'énergie accumulée pourrait survenir et provoquer des blessures.

Ce programme écrit demande :

- ✓ aux directeurs, aux contremaîtres,
- ✓ aux employés et
- ✓ aux entrepreneurs ou aux sous-traitants

d'appliquer le présent programme dans son intégralité et de développer des habitudes de travail sécuritaire en matière de cadenassage.

1.2 Objectifs

- ✓ Assurer, lors de tout travail, qu'aucune source d'énergie ni aucune substance dangereuse ne pourra venir en contact avec le travailleur.
- ✓ Protéger le travailleur contre toute mise sous tension ou mise en marche accidentelle des machines ou libération accidentelle d'énergies ou de substances dangereuses.
- ✓ Assurer la conformité à la réglementation et à la Loi en vigueur au Québec.
- ✓ Assurer une efficacité opérationnelle du cadenassage.

1.3 Portée - Énergies dangereuses

Les énergies dangereuses visées par le programme sont de nature:

- ✓ électrique, mécanique, pneumatique, hydraulique, résiduelle (ex. : pression, ressorts, batteries), gravitationnelle (potentielle en raison de son emplacement), cinétique, thermique, chimique, radioactive, nucléaire ou autres, pouvant provoquer des blessures ou agir sur une machine ou une pièce d'équipement, quelque soit leur importance.

1.4 Portée - Substances dangereuses

Les substances dangereuses visées par le programme sont :

- ✓ tout solide, gaz, vapeur, liquide, produit chimique, poussière ou matériel présentant un danger aiguë à cause de la possibilité élevée de causer des blessures et des dommages immédiatement lors d'un contact ou d'une inhalation (ex. : toxique, corrosive, inflammable, explosive, infectieuse);
- ✓ tout produit ou matériel dont la température est supérieure à 52°C (125°F) ou inférieure à -30°C (-22°F) ou dont le pH est inférieur à 3 ou supérieur à 12.5;
- ✓ tout gaz, vapeur ou liquide dont la pression ou le débit peut causer des blessures et des dommages;
- ✓ radioactives.

1.5 Portée - Dispositifs d'isolement

Le programme s'applique aux dispositifs d'isolement des sources d'énergie employés pour contrôler les énergies dangereuses :

- ✓ Disjoncteurs, sectionneurs, interrupteurs, robinets, vannes et valves manuelles, brides pleines, cales et autres dispositifs servant à bloquer ou à isoler les sources d'énergie.

Les sélecteurs, les boutons-poussoir et les autres dispositifs de commande semblables ne constituent pas des dispositifs d'isolement des sources d'énergie.

1.6 Portée - Machines et équipement

Le programme s'applique à chaque machine, système et équipement où :

- ✓ la mise sous tension,
- ✓ la mise en marche ou
- ✓ la libération d'énergies ou de substances dangereuses

accidentelles risquent de blesser les travailleurs ou d'endommager l'équipement.

Le programme s'applique aussi à tout câble ou circuit électrique, à tout tuyau de gaz ou de liquide à haute température, pressurisé ou non, à tout tuyau contenant une substance dangereuse ainsi qu'à tout espace clos (réservoir, conduit, tuyau, drain ou canal).

Toute machine ou équipement acheté (neuf ou reconstruit), fabriqué ou reconstruit doit être conforme aux exigences du chapitre 5 de la norme CSA Z460-05.

Les procédures d'installation des machines et des équipements doivent comporter des dispositions relatives à l'isolement local des pièces ou des systèmes qui composent les machines et les équipements lorsque ces pièces ou système doivent être réparés ou entretenus séparément.

1.7 Portée - Dispositifs de coupure d'alimentation

Le programme s'applique aux dispositifs de coupure d'alimentation servant à mettre à l'arrêt les machines et les systèmes de façon normale :

- ✓ Boutons-poussoirs, sélecteurs, interrupteurs, télécommandes, interfaces hommes-machines et autres dispositifs servant à arrêter une machine de façon normale.

1.8 Portée - Secteurs et personnel

Le programme s'applique à :

- ✓ tous les services,
- ✓ toutes les personnes travaillant dans l'enceinte de l'université : employés, entrepreneurs et visiteurs.

1.9 Portée - Activités

Le programme s'applique à toutes activités :

- ✓ de maintenance, d'entretien, de réparation, de construction, de montage, d'installation, de mise en service, d'ajustement, d'inspection, de réglage, de dépannage, de déblocage, de mise à l'essai, de nettoyage ou de désassemblage

effectuées dans la zone dangereuse d'une machine ou d'un équipement.

1.10 Portée – Réglementation et normes

Le programme est conforme :

- ✓ aux dispositions du Règlement sur la santé et la sécurité du travail,
- ✓ aux dispositions de la LSST, en particulier les articles 49 et 51,
- ✓ ainsi qu'aux normes relatives au cadenassage aux États-Unis (OSHA 1910.147, ANSI Z244.1-2003) et au Canada (CSA Z460-05).

1.11 Portée - Méthodes de contrôle

Le cadenassage est reconnu comme la principale méthode de contrôle des énergies dangereuses. Les procédures spécifiques de cadenassage et de contrôle des sources d'énergie doivent donc être suivies toutes les fois qu'une personne effectue une des activités énumérées à l'article 1.9 près de, sur ou dans toute machine ou équipement énumérés à l'article 1.6.

Lorsque le cadenassage classique empêche l'exécution des activités énumérées à l'article 1.9, d'autres méthodes ou procédures de contrôle qui assurent efficacement la protection du personnel doivent être mises en application.

L'adoption d'autres méthodes doit se fonder sur une appréciation du risque.

2 DÉFINITIONS

2.1 Cadenas

Boîtier métallique à clé unique utilisé pour maintenir un dispositif d'isolement des sources d'énergie dans une position qui empêche l'alimentation en énergie d'une machine, d'un équipement ou d'un processus.

2.2 Cadenassage

Installation d'un cadenas sur un dispositif d'isolement des sources d'énergie indiquant que ce dernier ne doit pas être actionné avant le retrait du cadenas conformément à la procédure établie.

2.3 Alimenté

Branché à une source d'alimentation en énergie ou contenant de l'énergie résiduelle ou accumulée.

2.4 Hors tension

Coupé de toute source d'alimentation en énergie et ne contenant aucune énergie résiduelle ou accumulée.

2.5 Dispositif d'isolement des sources d'énergie

Dispositif mécanique qui empêche physiquement la transmission ou le dégagement d'énergie, notamment les dispositifs suivants :

- ✓ les disjoncteurs;
- ✓ les sectionneurs et les interrupteurs à commande manuelle;
- ✓ les robinets, les valves, les vannes et les brides pleines;
- ✓ les cales et les autres dispositifs servant à bloquer ou à isoler les sources d'énergie.

Les sélecteurs, les boutons-poussoirs et les autres dispositifs de commande semblables ne constituent pas des dispositifs d'isolement des sources d'énergie.

2.6 Accessoire de cadenassage

Mécanisme ajouté à un dispositif d'isolement pour le rendre cadenassable, tel une chaîne, un couvre-volant, un couvre-valve, un couvre-fiche, une cale et autres moyens.

2.7 Étiquette d'information

Élément de mise en garde et de fixation qui est utilisé parallèlement à l'application d'un mécanisme de cadenassage à un dispositif d'isolement des sources d'énergie et qui indique habituellement la nature, l'objet et le moment du cadenassage ainsi que l'identité de la personne autorisée qui y a procédé.

2.8 Exécutant

Personne qui, à titre personnel ou au nom d'une équipe dont il fait partie, doit effectuer des tâches requérant le contrôle d'énergies dangereuses. Un exécutant peut procéder à un cadenassage au nom d'une équipe uniquement s'il est directement impliqué dans l'exécution des travaux.

2.9 Spécialiste

Personne assignée au contrôle des énergies dangereuses en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience et pouvant juger du caractère adéquat des procédures de cadenassage. L'intervention du spécialiste se fera plus particulièrement lors de l'élaboration de la fiche de cadenassage.

2.10 Contremaître

Personne responsable de l'opération d'un équipement.

3 EXIGENCES GENERALES

3.1 Machines et équipement

Tous les équipements touchés par le programme doivent être clairement codifiés et identifiés. Le format et la nomenclature de l'étiquette doivent être normalisés.

Le marquage doit comprendre les renseignements suivants :

- ✓ Le code d'identification; et
- ✓ La description.

3.2 Dispositifs d'isolement (points de verrouillage, points de coupure)

Les dispositifs d'isollements des sources d'énergie doivent avoir la capacité de maîtriser ou de dissiper l'énergie dangereuse.

Les dispositifs d'isollements des sources d'énergie doivent être accessibles. Tous les dispositifs d'isolement des sources d'énergie employés pour contrôler les énergies dangereuses doivent pouvoir être cadenassés.

Tous les dispositifs d'isolement touchés par le programme doivent être clairement codifiés et identifiés. Le format et la nomenclature de l'étiquette doivent être normalisés.

Le marquage doit comprendre le code d'identification normalisé adopté.

L'étiquette ou le marquage doit être suffisamment durable pour résister à l'environnement auquel il est destiné.

3.3 Fiches de cadenassage

Pour chaque équipement, on doit élaborer et documenter des fiches de cadenassage détaillées aux fins de contrôle des énergies dangereuses dans le cadre de toutes les activités énumérées à l'article 1.9.

Ces fiches de cadenassage doivent être mises de quelque autre façon à la disposition des personnes impliquées dans le contrôle des énergies dangereuses aux fins d'utilisation et de révision.

-

Les fiches de cadenassage doivent énoncer clairement les exigences relatives à l'isolement adéquat d'une machine, d'un équipement ou d'un processus :

- ✓ le nom de la machine, de l'équipement ou du processus;
- ✓ la liste de tous les dispositifs d'isolement des sources d'énergie nécessaires et leur emplacement;
- ✓ la description étape par étape des procédures d'arrêt, d'isolement, de blocage, de protection et de dégagement de l'énergie accumulée ou résiduelle;
- ✓ la description étape par étape des procédures de mise en place et de retrait des mécanismes de cadenassage;
- ✓ les exigences de vérification relatives à l'isolement et à la coupure d'alimentation ; et
- ✓ les exigences de vérification relatives à l'évacuation de tous les employés du ou des lieux de travail de même qu'à l'inspection des machines, des équipements et des processus en vue de s'assurer qu'ils sont prêts à être remis en service.

Des fiches de cadenassage doivent être rédigées ou révisées lorsque :

- ✓ des équipements neufs sont achetés;
- ✓ des équipements existants sont modifiés;
- ✓ des défaillances reconnues en matière de contrôle des énergies dangereuses sont corrigées; et
- ✓ des méthodes de contrôle des énergies dangereuses sont améliorées.

Les dates de création, de révision et de mise à jour de chaque fiche de cadenassage doivent être consignées.

3.4 Cadenas et accessoires de cadenassage

Tous les cadenas et accessoires de cadenassage (y compris les étiquettes utilisées) doivent :

- ✓ être spécifiquement identifiés (pour les cadenas seulement);
- ✓ être les seuls outils employés pour contrôler les énergies dangereuses;
- ✓ ne pas être utilisés à d'autres fins;
- ✓ être en mesure de résister aux conditions auxquelles ils seront exposés;
- ✓ au sein de l'établissement, être uniformisés en ce qui a trait aux critères suivants : la couleur, la forme, la taille et les marquages particuliers;
- ✓ être suffisamment robustes pour empêcher le fonctionnement du dispositif d'isolement des sources d'énergie sans recourir à une force excessive, à des mesures inhabituelles ou à des techniques destructrices telles que l'utilisation de coupe-boulons ou d'autres outils servant à découper les métaux.

4 TACHES ET RESPONSABILITES

4.1 Responsabilités de l'Université

Équipement :

- ✓ Obtenir des équipements (nouveaux ou reconstruits) conformes au chapitre 5 de la norme CSA Z460-05.
- ✓ Mettre à niveau, sous la supervision d'une personne compétente, les machines ou les équipements reçus non conformes.

Programme :

- ✓ Établir un programme écrit conforme aux exigences de la norme CSA Z460-05.
- ✓ Réaliser un exercice d'appréciation du risque avant l'établissement d'autres méthodes de contrôle que celle du cadenassage.

4.2 Tâches et responsabilités générales

Tableau 1

TÂCHES	RESPONSABLE	RESPONSABILITÉS
Gestion du programme	Conseiller en santé et en sécurité au travail	Assurer la conformité aux normes et aux lois en vigueur.
		Assurer l'efficacité des procédures en matière de contrôle des énergies dangereuses.
		Assurer la révision et la mise à jour du programme.
Gestion de la mise à jour des fiches de cadenassage	Contremaîtres Spécialistes	Assurer la mise à jour en tenant compte : • des nouvelles machines; • des changements apportés aux machines; • des corrections des défaillances reconnues; • de l'amélioration des méthodes de contrôle des énergies dangereuses.
Application de la procédure de cadenassage	Exécutants Spécialistes	Assurer le contrôle des énergies dangereuses par l'isolement des sources et le cadenassage.
Gestion de la formation	Contremaîtres	Assurer la formation initiale des exécutants et des spécialistes.
		Offrir des formations additionnelles si le programme ou les procédures sont compris ou utilisés de façon non conforme.

5 MATÉRIEL DE CADENASSAGE

5.1 Cadenas personnel

- ✓ Identifié à l'employé à l'aide de son nom et de son numéro de matricule.
- ✓ Chaque exécutant possède un cadenas à clé unique.
- ✓ La clé du cadenas personnel est conservée en tout temps par son propriétaire.
- ✓ L'utilisation des cadenas personnels doit toujours être en relation avec l'équipement sur lequel on effectue des travaux et ne servir qu'à des fins de cadenassage.
- ✓ Il est interdit de prêter son cadenas personnel à une autre personne et, par le fait même, d'utiliser le cadenas personnel d'une autre personne.



5.2 Cadenas d'équipement

- ✓ Utilisés lors d'un cadenassage multiple.
- ✓ Disponible en série dont chacune possède une unique.



Lorsqu'il n'existe pas de série contenant le nombre requis de cadenas pour effectuer le cadenassage de l'équipement, on utilise plus d'une série de cadenas en prenant soin d'insérer toutes les clés et les cadenas non utilisés (s'il y en a) dans la même boîte de cadenassage de groupe.

5.3 Cadenas d'emprunt

- ✓ Fourni temporairement pour une courte période de temps à une personne qui n'est pas une personne autorisée, à des visiteurs ou en cas de perte de cadenas personnel.



DANGER

BORROW TAG
ÉTIQUETTE D'EMPRUNT

Name (Badge)
Nom (Matricule): _____

Company / Department
Entreprise / Département: _____

Emergency Phone
Téléphone en cas d'urgence: _____

Date: 20__/__/____

Comments
Commentaires: _____

GROUPE ID

recto

DANGER

IT IS STRICTLY PROHIBITED TO REMOVE THIS PADLOCK WITHOUT THE AUTHORIZATION OF THE PERSON WHO INSTALLED IT .
IL EST STRICTEMENT INTERDIT D'ENLEVER CE CADENAS SANS L'AUTORISATION DE LA PERSONNE QUI L'A POSÉ.

verso

- ✓ Toujours accompagné d'une étiquette d'emprunt.
- ✓ L'emprunteur doit ramener le cadenas en bonne condition.

5.4 Cadenas de contrôle

- ✓ De couleur différente des cadenas personnels, avec une seule clé.
- ✓ Les cadenas sont sous la responsabilité des contremaîtres.
- ✓ Toujours accompagnés d'une étiquette de contrôle.



DANGER

CONTROL TAG
ÉTIQUETTE DE CONTRÔLE

Name (Badge)
Nom (Matricule): _____

Immediate Supervisor
Supérieur immédiat: _____

Date: 20__/__/____

Reasons
Raisons: _____

GROUPE ID

recto

DANGER

IT IS STRICTLY PROHIBITED TO REMOVE THIS PADLOCK WITHOUT THE AUTHORIZATION OF THE PERSON WHO INSTALLED IT .
IL EST STRICTEMENT INTERDIT D'ENLEVER CE CADENAS SANS L'AUTORISATION DE LA PERSONNE QUI L'A POSÉ.

verso

Ces cadenas sont utilisés pour :

- ✓ Un changement de quart de travail, travaux non complétés.
- ✓ Un arrêt de longue durée avec l'obligation de maintenir le cadenassage.
- ✓ Le maintien du cadenassage par le contremaître lorsque celui-ci veut contrôler la remise en service de l'équipement.

5.5 Cadenas du personnel des entrepreneurs

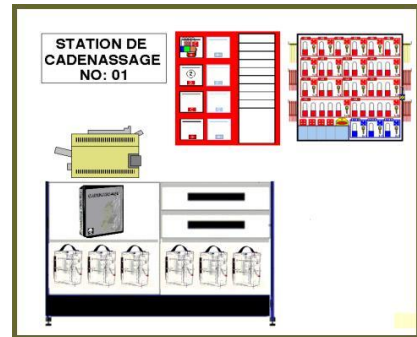
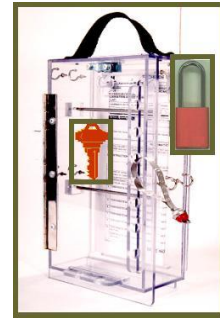
- ✓ Cadenas à clé unique, identifié au nom de l'entrepreneur et à son employé.
- ✓ Le cadenas doit indiquer le numéro de téléphone à signaler en cas d'urgence.
- ✓ L'entrepreneur a la responsabilité de fournir le matériel de cadenassage nécessaire à ses employés.

5.6 Boîte de cadenassage

Boîte fixe ou portative dans laquelle est rangée une série de cadenas

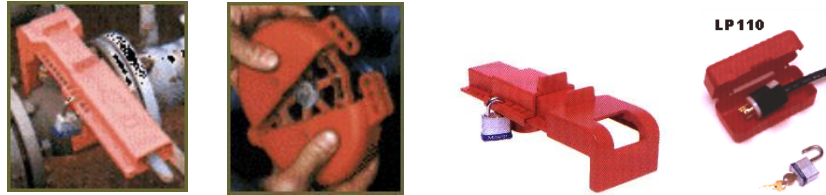
5.7 Station de cadenassage

Endroit physique où est installé tout le matériel nécessaire au cadenassage.



5.8 Accessoires

Mécanisme ajouté à un dispositif d'isolement pour le rendre cadénassable, tel une chaîne, un couvre-volant, un couvre-valve, un couvre-fiche, une cale et autres moyens.



Morraillon ou pince à trous multiples:

- ✓ Pince munie de 6 trous servant à fixer 5 *cadenas* (le 6^e trou doit toujours être gardé libre pour y accrocher un autre morailon).
- ✓ Plusieurs employés doivent y apposer leur *cadenas* personnel.
- ✓ Pour éviter de décadenasser, la première personne autorisée à installer son *cadenas* personnel doit d'abord installer un morailon sur le dispositif d'isolement.



5.9 Fiche de cadenassage

[illegible]

Fiche détaillée indiquant et expliquant les étapes à suivre pour éliminer ou contrôler toutes les sources d'énergie d'un équipement et pour les maintenir dans un état sécuritaire par le cadenassage. Les fiches de cadenassage sont disponibles sous la forme de :

- ✓ Document électronique associé à l'équipement et disponible à partir de GUIDE TI.
- ✓ Documents originaux papiers avec signature conservés aux bureaux des contremaîtres.

6 ÉLABORATION ET REVISION DES FICHES DE CADENASSAGE

6.1.1 Élaboration et révision des fiches de cadenassage

L'uniformité de la mise en forme des procédures de cadenassage est assurée par l'établissement d'un modèle type de fiche (Annexe 4) et d'un processus d'élaboration et d'approbation des fiches.

6.1.1.1 La personne qui prépare une fiche de cadenassage doit :

- ✓ Etre familière avec l'équipement et le procédé de par ses connaissances et son expérience.
- ✓ Élaborer la fiche de cadenassage en fonction des exigences de son application relativement à l'équipement et au travail à effectuer.
- ✓ Examiner les instructions d'entretien et d'opération de l'équipement ou du procédé.
- ✓ Examiner les procédures de travail applicables et les directives requises.
- ✓ Soumettre la fiche de cadenassage au processus de validation et d'approbation.

6.1.1.2 On doit cerner chacune des tâches associées à l'utilisation prévue et toute utilisation abusive raisonnablement prévisible des machines

6.1.2 Processus d'approbation d'une fiche de cadenassage

Chaque fiche devra être validée et testée. La personne désignée pour valider la fiche doit :

- ✓ être familier avec les équipements et les procédés du service,
- ✓ être un électricien, mécanicien ou opérateur.
- ✓ être familier avec les normes et les règlements relatifs à l'équipement et au travail particulier identifié.
- ✓ examiner les fiches qui lui sont soumises afin de s'assurer que les étapes indiquées pour réaliser le cadenassage sont exactes et complètes pour le travail à effectuer.
- ✓ indiquer son accord sur le contenu de la fiche de cadenassage en inscrivant la signature et le numéro d'employé ainsi que la date sur une copie papier de la fiche.

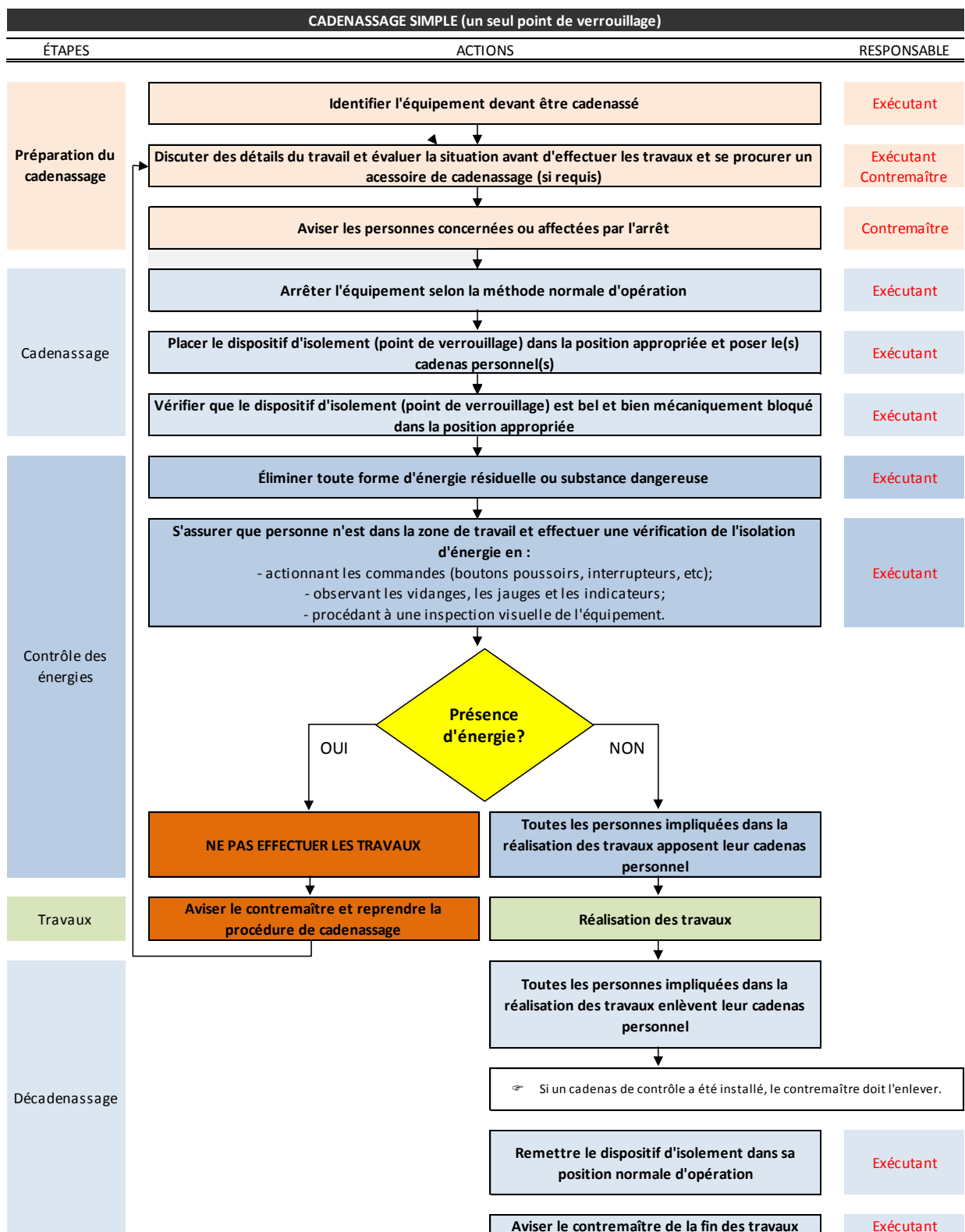
Une fois l'étape précédente complétée, l'approbateur doit approuver la fiche et permettre qu'elle soit officiellement disponible. Toutes les fiches originales signées doivent être conservées et classées pour consultation future.

Tableau 2

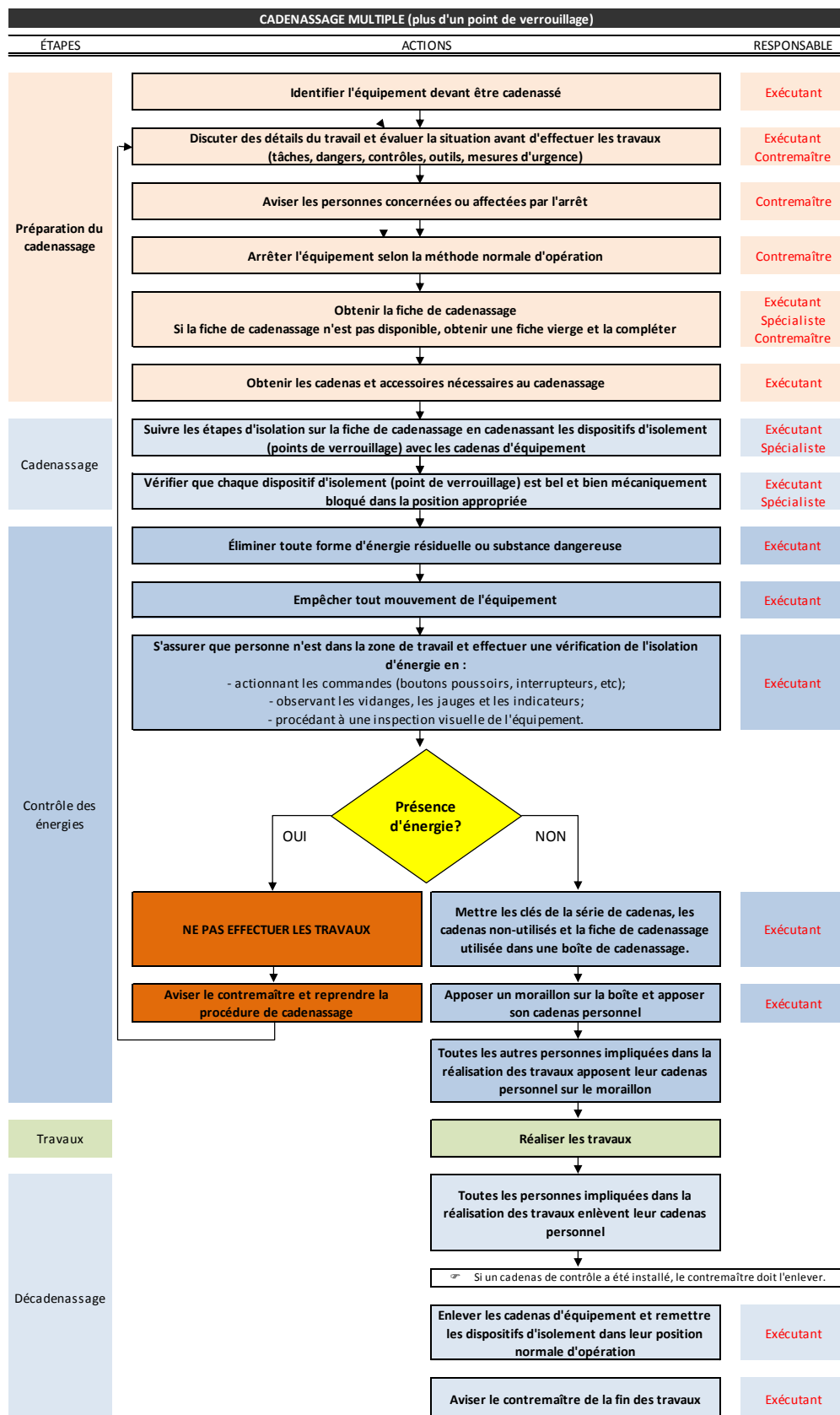
ÉTAPE #1		ÉTAPE #2		ÉTAPE #3	
RÉDACTION	SAISIE	VALIDATION EN MILIEU DE TRAVAIL (AVEC ESSAI)	SAISIE	APPROBATION FINALE	CLASSEMENT
Exécutants Spécialistes Contremaîtres	Commis	Exécutants Spécialistes Contremaîtres	Commis	Contremaître	Contremaître
1. Compléter une fiche à l'aide d'un formulaire vierge. OU Imprimer une fiche existante et la corriger.	3. Saisir et enregistrer la fiche.	5. Réaliser un cadenassage en suivant les étapes indiquées à la fiche de cadenassage pour assurer sa validité : • Ordre des étapes • Contenu des étapes • Numéros de dispositifs 6. Corriger la fiche si requis	9. Corriger la fiche si nécessaire. 10. Saisir les noms.	12. Approuver le contenu. 13. S'assurer que le processus de validation est respecté. 14. Valider l'expérience et la connaissance des valideurs.	16. Classer la fiche.
2. Envoyer la fiche pour saisie.	4. Imprimer la fiche et l'envoyer aux personnes désignées pour la validation en milieu de travail.	7. Signer et dater la fiche. 8. Envoyer la fiche pour saisie dans Guide TI.	11. Imprimer la fiche et l'envoyer au contremaître pour approbation.	15. Signer et dater la fiche.	
ÉTAT DE LA FICHE DE CADENASSAGE					
☒ BROUILLON	☒ PRÊTE À VALIDER		☒ VALIDÉE		☒ APPROUVÉE

7 APPLICATION DU CADENASSAGE

7.1 Cadenassage simple



7.2 Cadenassage multiple



8 SITUATIONS PARTICULIERES

8.1 Changement de quart de travail ou réaffectation

Si les travaux ne sont pas terminés dans un même quart de travail et sont poursuivis par une ou plusieurs AUTRES personnes :

- ✓ Chaque personne qui quitte doit enlever son cadenas personnel.
- ✓ La dernière personne à quitter doit enlever son cadenas personnel uniquement après la prise en charge du cadenassage par un autre exécutant qui arrive.
- ✓ Chaque nouvelle personne impliquée dans les travaux doit apposer son cadenas personnel sur le morillon ou sur la boîte de cadenassage et peut, si elle le désire, vérifier le cadenassage.
- ✓ Un essai de démarrage doit être effectué.

Si les travaux ne sont pas terminés dans un même quart de travail et qu'ils NE sont PAS poursuivis :

- ✓ L'exécutant doit aviser le contremaître de la nature des travaux à compléter.
- ✓ Le contremaître doit s'assurer que seul le cadenas personnel de l'exécutant est encore présent (toutes les autres personnes impliquées dans les travaux ont enlevé leur cadenas). Il doit prendre en charge le cadenassage en apposant un cadenas de contrôle accompagné d'une étiquette sur le morillon ou sur la boîte de cadenassage. L'étiquette doit indiquer clairement la raison du maintien du cadenassage.
- ✓ L'exécutant doit enlever son cadenas personnel. Il doit l'enlever uniquement après la prise en charge du cadenassage par le contremaître.

Lors de la reprise des travaux, les exigences de l'article 7.1 doivent être appliquées.

8.2 Équipements déjà cadenassés

Chaque personne qui se joint à une équipe de travail doit :

- ✓ Entrer en contact avec le contremaître et l'équipe de travail.
- ✓ Vérifier le cadenassage avec la fiche, s'il le désire.
- ✓ S'il s'agit d'un cadenassage multiple, s'assurer que l'identification sur les cadenas de série utilisés correspond à celle de la ou des clés dans la boîte de cadenassage.
- ✓ Apposer son cadenas personnel sur le morillon ou sur la boîte de cadenassage.

8.3 Fiche de cadenassage non disponible

Lorsque la fiche de cadenassage de l'équipement n'est pas disponible, les étapes suivantes doivent être suivies :

- ✓ Se procurer une fiche de cadenassage vierge et documenter en :
 - Identifiant les sources d'énergie et les dispositifs d'isolement de l'équipement sans oublier l'énergie résiduelle;
 - Cadenassant chaque dispositif selon le processus de cadenassage approprié (simple ou multiple) ;
 - Vérifiant le cadenassage.
- ✓ Mettre en œuvre les étapes subséquentes du processus d'élaboration d'une fiche de cadenassage (section 6).

8.4 Application du cadenassage impossible

Lorsque le cadenassage n'est pas utilisé pour des tâches qui font partie intégrante du procédé, ou lorsque le cadenassage classique empêche la réalisation de ces tâches, d'autres méthodes de contrôle doivent être mises en application en vue de protéger les employés pendant qu'ils procèdent aux tâches. La sécurité équivalente de la méthode choisie doit être assurée en analysant les éléments suivants :

1. Les caractéristiques de la machine ;
2. L'identification des risques pour la santé et la sécurité ;
3. L'estimation de la fréquence et de la gravité des lésions professionnelles potentielles pour chaque risque identifié ;
4. La description des mesures de prévention applicables pour chaque risque identifié, l'estimation du niveau de réduction de risque ainsi obtenue et l'évaluation des risques résiduels.

Les résultats de cette analyse doivent être consignés dans un écrit.

Les mesures de prévention doivent être mises en place AVANT le début des travaux nécessitant une méthode de contrôle des énergies autre que le cadenassage.

8.5 Retrait d'un cadenas personnel

UN CADENAS PERSONNEL NE PEUT ÊTRE RETIRÉ QUE PAR SON PROPRIÉTAIRE

Par contre, la seule personne autorisée à retirer un cadenas apposé par un employé, en l'absence de ce dernier, est le contremaître responsable.

SI L'EMPLOYÉ EST ENCORE À L'UNIVERSITÉ

Le contremaître doit :

- ✓ Rejoindre l'employé.
- ✓ Demander à l'employé de se présenter pour retirer son cadenas personnel.

SI L'EMPLOYÉ N'EST PLUS À L'UNIVERSITÉ ET PEUT ÊTRE REJOINT

Le contremaître doit :

- ✓ Entrer en contact directement avec l'employé pour lui demander de revenir à l'université pour retirer son cadenas.

SI L'EMPLOYÉ N'EST PLUS À L'UNIVERSITÉ ET NE PEUT PAS ÊTRE REJOINT OU NE PEUT PAS REVENIR À L'UNIVERSITÉ

Le contremaître doit compléter le formulaire pour cadenas oublié et effectuer les étapes suivantes:

- ✓ Faire une inspection minutieuse pour s'assurer que l'employé ne se trouve pas dans la zone et évaluer l'état de l'équipement et de l'environnement, accompagné d'une personne ayant été formée au cadenassage.
- ✓ Faire signer le formulaire par le directeur du Service de l'équipement.
- ✓ Couper le cadenas en présence de l'autre personne ayant procédé à l'inspection.

Le formulaire complété est conservé par le contremaître pour une période minimale d'un an.

Pour les entrepreneurs, les mêmes étapes doivent être suivies.

8.6 Personnel d'un entrepreneur

L'Université a le devoir d'informer les entrepreneurs de leur obligation de se conformer aux procédures de cadenassage de l'institution. Une copie du programme de gestion du cadenassage est incluse dans les documents servant aux appels d'offre.

Une autorisation signée par un représentant de l'Université doit être fournie à un entrepreneur avant le début de tout travail dans la zone dangereuse d'une machine ou d'un équipement.

Le représentant de l'université doit informer le représentant de l'entrepreneur de tout phénomène dangereux spécial ou particulier associé aux équipements concernés par les travaux exécutés par l'entrepreneur.

L'entrepreneur a la responsabilité de fournir le matériel de cadenassage nécessaire à ses employés.

La procédure de cadenassage simple ou de cadenassage multiple, selon le cas, doit être appliquée dans son intégralité. Le représentant de l'Université accompagne le personnel de l'entrepreneur dans l'application de la procédure.

9 FORMATION

9.1 Communications

L'Université doit informer adéquatement l'ensemble du personnel à propos des dispositions du programme de contrôle des énergies dangereuses.

9.2 Exigences générales

Toutes les personnes effectuant des tâches de réparation et d'entretien doivent être formées avant que celles-ci ne soient éventuellement exposées à des énergies dangereuses.

Toute personne doit recevoir une formation supplémentaire chaque fois qu'une appréciation révèle, ou chaque fois qu'il y a d'autres motifs de croire, que les procédures de contrôle des énergies ne sont pas comprises ou sont utilisées de façon inadéquate ou non conforme au présent programme.

Le nom et les dates de formation de chaque personne doivent être inscrits dans un registre.

9.3 Évaluation de la formation

L'efficacité de la formation doit être évaluée de manière à s'assurer que les personnes autorisées :

- ✓ connaissent le programme ;
- ✓ reconnaissent et comprennent les types d'énergie dangereuse ; et
- ✓ appliquent les procédures pertinentes de contrôle des énergies.

Les personnes qui ne démontrent pas un niveau suffisant (75%) de compréhension ou d'utilisation des procédures pertinentes de contrôle des énergies dangereuses doivent recevoir une nouvelle formation.

10 REVUE DU PROGRAMME

10.1 Évaluation du programme

L'état et l'efficacité de chaque élément du programme doivent être évalués aux trois (3) ans. L'évaluation porte sur:

- ✓ le programme écrit ;
- ✓ les fiches de cadenassage propres aux équipements ;
- ✓ les accessoires nécessaires au cadenassage ;
- ✓ les dispositifs d'isolement des sources d'énergie ;
- ✓ les autres méthodes de contrôle des énergies dangereuses ; et
- ✓ la formation.

10.2 Évaluation de l'application de la procédure de cadenassage

L'efficacité de l'application de la procédure de cadenassage doit être vérifiée à chaque année.

À cette fin, la taille d'un échantillon représentatif doit être déterminée.

La vérification doit être menée au hasard et viser tous les quarts de travail et jours d'activités, tous les groupes fonctionnels, toutes les situations de travail inhabituelles de même que des membres particuliers du personnel.

La documentation connexe doit être conservée pendant trois ans.

10.3 Rétroaction relative aux résultats

Les commentaires positifs et négatifs au sujet du programme doivent être communiqués aux contremaîtres et aux autres personnes concernées.

Lorsque des défaillances sont relevées, des mesures correctives doivent être mises en place et les personnes concernées doivent être informées des améliorations qui s'imposent.

ANNEXE 1. ÉTIQUETTES

 BORROW TAG ÉTIQUETTE D'EMPRUNT Name (Badge) Nom (Matricule): _____ Company / Department Entreprise / Département: _____ Emergency Phone Téléphone en cas d'urgence: _____ Date: 20__ / ____ / ____ Comments Commentaires: _____  recto	 IT IS STRICTLY PROHIBITED TO REMOVE THIS PADLOCK WITHOUT THE AUTHORIZATION OF THE PERSON WHO INSTALLED IT . IL EST STRICTEMENT INTERDIT D'ENLEVER CE CADENAS SANS L'AUTORISATION DE LA PERSONNE QUI L'A POSÉ. verso
 CONTROL TAG ÉTIQUETTE DE CONTRÔLE Name (Badge) Nom (Matricule): _____ Immediate Supervisor Supérieur immédiat: _____ Date: 20__ / ____ / ____ Reasons Raisons: _____ _____ _____ _____  recto	 IT IS STRICTLY PROHIBITED TO REMOVE THIS PADLOCK WITHOUT THE AUTHORIZATION OF THE PERSON WHO INSTALLED IT . IL EST STRICTEMENT INTERDIT D'ENLEVER CE CADENAS SANS L'AUTORISATION DE LA PERSONNE QUI L'A POSÉ. verso

[illegible]

ANNEXE 2 . STANDARD D'IDENTIFICATION DES DISPOSITIFS D'ISOLEMENT

Standard d'identification des équipements et dispositifs du réseau : ÉLECTRIQUE

- Nom de l'équipement -
- Code du pavillon indiquant l'emplacement du dispositif -
- Numéro de local /
- Numéro séquentiel –
- Numéro du disjoncteur associé

Exemples : **PEU – K – 0009 / 1 – 24**

panneau électrique d'urgence - situé aux Ateliers - dans le local 0009 / premier panneau de ce local - lié au disjoncteur 24

Standard d'identification des équipements et dispositifs du réseau : INCENDIE

- Code du pavillon indiquant l'emplacement de la valve -
- Code du réseau : F (incendie)
- Code indiquant le pavillon desservi par la valve
- Numéro séquentiel.

Exemples : **F-FF02** = Valve située à la Chaufferie et qui dessert les gicleurs de la Chaufferie.

L-FE01 = Valve située au pavillon L-P et qui dessert les gicleurs du pavillon N-B

- Notes:**
- Lorsqu'une valve est située à l'extérieur **ou** qu'elle dessert plusieurs pavillons, le code employé sera la lettre Z (voir exemples ci-dessous des valves: **Z-FK02** et **F-FZ03**);
 - Les numéros séquentiels débutent à 01 pour chaque pavillon;
 - Le numéro séquentiel 01 est réservé à la valve principale d'alimentation de la canalisation incendie du pavillon. La valve principale étant définie comme étant la celle qui est la plus en amont de l'équipement qu'elle dessert.

Exemples : **A-FK01** = Valve principale située à Ringuet qui dessert les gicleurs des Ateliers

Z-FK02 = Valve PIV située à l'extérieur et qui dessert les gicleurs des Ateliers

K-FK03 = Valve située aux Ateliers et alimentant les gicleurs des Ateliers

Standard d'identification des équipements et dispositifs du réseau : AUTRES RÉSEAUX

- Nom du dispositif
- Code du réseau -
- Code du pavillon indiquant l'emplacement du dispositif -
- Numéro de local /
- Numéro séquentiel –

Exemples : **valve CL – S – 0001 / 1**

valve de chlore situé au CAPS dans le local 0001 / première valve de ce local

ANNEXE 3. FORMULAIRE D'AUTORISATION DE RETRAIT D'UN CADENAS



Formulaire d'autorisation Retrait d'un cadenas personnel

IDENTIFICATION DU CONTREMAÎTRE

Nom : Poste téléphonique :

Unité administrative :

Équipement concerné :

Date de la demande de retrait d'un cadenas personnel : Heure :

IDENTIFICATION DE L'EMPLOYÉ CONCERNÉ

Nom : Numéro du cadenas :

Unité administrative :

PROCÉDURE

1. Le contremaître contacte l'employé concerné : heure de l'appel : ☐

2. L'employé rejoint revient sur les lieux pour retirer son cadenas..... ☐

Si le contremaître ne rejoint pas l'employé ou que ce dernier ne peut revenir sur les lieux, les étapes suivantes doivent être suivies :

3. Le contremaître doit faire une inspection minutieuse, accompagné d'une personne ayant été formée au cadenassage, pour s'assurer que l'employé ne se trouve pas dans la zone et évaluer l'état de l'équipement et de l'environnement..... ☐

Identification du témoin ayant participé à l'inspection des lieux :

4. Faire signer le formulaire par le directeur du Service de l'équipement..... ☐

Nom du directeur du Service de l'équipement :

Signature du directeur du Service de l'équipement :

5. Couper le cadenas en présence du témoin ayant participé à l'inspection ☐

Signature du contremaître :

Le présent formulaire doit être conservé par le contremaître pour une période minimale d'un an.

ANNEXE 4. FICHE DE CADENASSAGE

Établissement		Bâtiment		Équipement		
UQTR				Nom :		
				No :		
				Localisation :		
Travail spécifique #1			Séquence de cadenassage pour travail #1			
Identifier les travaux pouvant être effectués sur cet équipement Ex : changement des filtres			Inscrire la séquence des étapes de cadenassage à réaliser pour le travail #1 () cadenas			
Travail spécifique #2			Séquence de cadenassage pour travail #2			
Ex : entretien préventif de la pompe			Inscrire la séquence des étapes de cadenassage à réaliser pour le travail #2 () cadenas			
Travail spécifique #3			Séquence de cadenassage pour travail #3			
Ex : graisser l'arbre de transmission			Inscrire la séquence des étapes de cadenassage à réaliser pour le travail #3 () cadenas			
(A) ÉTAPES POUR UN CADENASSAGE COMPLET						
Étape	Énergie	Instruction	Type de dispositif d'isolement	Numéro du dispositif d'isolement	Accessoire de cadenassage	
1		Aviser les personnes concernées que l'équipement sera mis en arrêt cadenassé.				
2		Arrêter l'équipement selon les procédures normales d'opération.				
3	Identifier le type d'énergie en cause.	Décrire l'action à réaliser (ex. : Ouvrir le sectionneur, Fermer la valve, etc.)	Valve Sectionneur Fiche élect. Etc.	C-A0001-2054	Couvre-valve	
...	...	...	...	...	Inscrire le nombre de cadenas nécessaire.	
...		Libérer et vérifier que les énergies résiduelles sont dissipées.				
...		Effectuer un essai de démarrage de l'équipement. Aucun mouvement ne doit être détecté. Attention interverrouillages entre les équipements.				
...		Identifier la(les) autre(s) procédure(s) devant être appliquée(s) (ex. : procédure d'entrée en espace clos)				
...		Exécuter le travail.				
...		Décadenasser selon la séquence suivante :				
		Cette fiche de cadenassage contient des erreurs et doit être modifiée : non ☐ oui ☐ → aviser le contremaître				
		REMISE EN SERVICE : Vérifier l'équipement et l'aire de travail pour s'assurer que seul le personnel autorisé demeure sur place et que tout le personnel a été retiré de la zone dangereuse, que les outils et articles non essentiels ont été enlevés, que les dispositifs de sécurité sont en place et que l'équipement est opérationnel.				

Validée par : _____

Approuvée par : _____

Date : _____

Note : Les étapes inscrites en rouge doivent se retrouver sur toutes les fiches de cadenassage.