

## Procédure de cadenassage



**Service de la prévention et de la sécurité**  
Santé, sécurité et hygiène du travail

**Version 1.0**

**Mars 2013**

# Table des matières

---

Objectifs .....	3
Champs d'application .....	3
Définitions .....	3
Rôles et responsabilités .....	4
Gestion du matériel .....	5
Procédure de cadenassage .....	5
Procédure à suivre pour un cadenas oublié .....	6
Procédure à suivre lors d'un changement de quart .....	7
Annexe # 1 .....	8
Annexe # 2 .....	9

## I. Objectifs

Cette procédure identifie les étapes nécessaires à l'application du cadenassage à l'Université du Québec à Montréal. Le système de cadenassage vise à protéger la santé et la sécurité des travailleurs en éliminant le risque d'un démarrage accidentel lorsqu'ils doivent accéder aux zones dangereuse d'un équipement. Les objectifs visés sont les suivants :

- a) Prévenir les accidents du travail par la transmission ou le dégagement intempestif de l'énergie contenue dans une machine, une tuyauterie ou un appareillage.
- b) Respecter les lois, les règlements et les normes réglementaires pertinentes<sup>1</sup>.

## II. Champs d'application

Cette procédure s'applique :

- a) À des activités de réglage, de déblocage, de maintenance, d'apprentissage ou de réparation dans la zone dangereuse d'une machine, d'une tuyauterie ou d'un appareillage.
- b) À des sources d'énergie telles que les énergies électrique, hydrauliques, pneumatiques, mécaniques, chimiques, thermiques, l'air comprimé, l'énergie accumulé dans des ressorts et l'énergie potentielle contenue dans des pièces suspendues.
- c) À tout le personnel de l'UQAM tels que les corps de métiers, techniciens, chargé de projet, ou enseignant. De même qu'aux étudiants qui dans le cadre d'activités d'enseignement et de recherche ont besoin d'accéder à des zones dangereuses d'un équipement. Aux entrepreneurs, sous-traitants ou fournisseurs qui travaillent à l'UQAM.

## III. Définitions

**Boîte de cadenassage** : Boîte mobile pouvant être transportée sur les lieux de travail qui est utilisée lors du cadenassage multiple. Elle sert à regrouper les éléments nécessaires au cadenassage et contient des cadenas à clé unique, des moraillons, des fiches de cadenassage vierge. Elle doit contenir la clé des cadenas multiples et est verrouillée avec les cadenas personnels de chaque travailleur qui participe à des travaux sur les équipements cadenassés.

**Cadenas personnel** : Le cadenas personnel est utilisé pour la protection d'une seule personne et doit être identifié et enregistré au nom de l'employé. L'employé possède au moins deux cadenas qui ouvrent avec la même clé, ainsi que deux moraillons.

**Cadenas d'équipe** : Cadenas utilisé pour assurer la transition sur plus d'un quart de travail. À la fin d'un quart de travail, le cadenas d'équipe vient remplacer le cadenas personnel et assure le lien avec les employés qui continueront les travaux le ou les jours suivants. Le cadenas d'équipe est doté de 2 clés. Le gestionnaire et son chef d'équipe en possède chacun une. Cette clé n'est pas transférable. Lors du début d'un autre quart de travail, le cadenas d'équipe doit être remplacé par un cadenas personnel.

---

<sup>1</sup> Articles no 185 et 186 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r19.01) et Norme CAN/CSA-Z460-05 *Maîtrise des énergies dangereuses : cadenassage et autres méthodes*

**Cadenassage simple** : Consiste à l'application d'un cadenas personnel sur un ou deux points de coupure d'énergie par un ou plusieurs travailleurs pour un travail exécuté sur le même quart de travail.

**Cadenassage multiple** : Consiste à l'application de plusieurs cadenas sur plusieurs points de coupure d'énergie ou lorsque plusieurs travailleurs doivent intervenir sur un équipement, un système, une machine, un espace clos où le travail s'étend sur plus d'un quart de travail.

**Étiquette** : Étiquette apposée avec le cadenas aux points de coupure d'énergie qui indique la raison du cadenassage, la date ainsi que le nom du travailleur propriétaire du cadenas.

**Fiche de cadenassage** : Document de référence rempli pour un cadenassage multiple à chaque intervention qui indique où des cadenas sont apposés. La fiche doit être remplie par l'employé qui effectue la procédure de cadenassage et doit être déposée dans le boîtier de cadenassage durant les travaux. La fiche doit être conservée dans un registre à la fin des travaux. Voir modèle de fiche à annexe no. 1.

**Morillon ou pince multiple** : Accessoire permettant d'apposer plusieurs cadenas sur le même dispositif à cadenasser

**Registre de cadenassage** : cahier de bord dans lequel toutes les opérations de cadenassage (ou les fiches selon le cas) sont consignées par le travailleur, le chargé de projet ou chef d'équipe.

**Travailleur** : le travailleur est la personne qui exécute les travaux dans la zone dangereuse d'une machine, d'une tuyauterie ou d'un appareillage (employé UQAM, étudiant, sous-traitant et entrepreneur externe...)

## V. Rôles et responsabilités

- a) Service de la prévention et de la sécurité
  - Fournir des conseils de sécurité relatifs au cadenassage des sources d'énergie;
  - Produire une procédure de cadenassage et la diffuser;
  - Offrir des formations sur la procédure de cadenassage au personnel de l'Université.
- b) Les unités (service et enseignements)
  - Mettre à la disposition des travailleurs les dispositifs et outils nécessaires au cadenassage et en assurent la mise à jour;
  - Déterminer selon l'analyse des besoins et le corps d'emploi les personnes qui auront à suivre la formation.
- c) Le travailleur
  - Appliquer la procédure de cadenassage lors de travaux de réglage, de déblocage, de maintenance, d'apprentissage ou de réparation dans la zone dangereuse d'une machine, d'une tuyauterie ou d'un appareillage.

## VI. Gestion du matériel

- a) Chaque travailleur doit posséder au moins 2 cadenas personnels identifiés par son nom. Une seule clé existe pour chacun des cadenas de manière à garantir la protection des travailleurs.
- b) Les étiquettes, morillons (ou pince de cadenassage), dispositifs de verrouillage de vanne, chaînes sont disponibles auprès du chef d'équipe de l'atelier, technicien en travaux pratique ou de laboratoire.
- c) Une boîte de cadenassage est attribuée à chaque atelier ou laboratoire qui a été identifiés par l'unité selon le besoin d'effectuer du cadenassage multiple. Chaque boîtier contient une série de cadenas à clé unique (habituellement 6 cadenas) et des fiches de cadenassage vierges. Le travailleur qui utilise une boîte de cadenassage demeure responsable de remplir l'information de la fiche et de la faire classer dans le registre de son atelier, laboratoire ou de la remettre à son chef d'équipe. Chaque travailleur devra aviser de tout manquement afin de garder chaque boîtier à jour et prêt à être utilisé.

## VII. Procédures de cadenassage

### Avant d'effectuer les travaux, le travailleur doit:

1. Identifier les modes d'alimentation en énergie (ex. : sectionneur électrique, disjoncteur électrique, valve de pression d'eau, de vapeur, d'air, etc.);
2. Prévenir les utilisateurs que des travaux seront effectués sur leur équipement;
3. Couper l'alimentation en énergie de l'équipement en suivant les méthodes sécuritaires prescrites selon la nature de l'intervention (ex. : fermeture de disjoncteurs, retrait des fusibles, fermeture des valves, d'eau, de vapeur ou d'air ...);
4. Installer son cadenas personnel à l'aide du morillon au point de coupure d'énergie. Si plus d'un travailleur intervient sur l'équipement, chacun pose son cadenas personnel au point de coupure de la source d'énergie. Une étiquette est remplie et apposée par le premier travailleur qui installe son cadenas;
5. Lors d'un cadenassage multiple, la fiche (voir exemple à l'annexe no. 2) doit être remplie et un boîtier de cadenassage doit être utilisé. Dans ce cas, les travailleurs concernés (ou un travailleur désigné dans le groupe de travailleur) devront apposer les cadenas sur les points de coupure d'énergie et placer la clé maîtresse des cadenas dans la boîte de cadenassage. Par la suite chaque travailleur impliqué prend connaissance de la fiche et, s'il la juge satisfaisante pour sa sécurité, appose son cadenas personnel à la boîte de cadenassage;



6. Fermer, vidanger, nettoyer ou isoler les conduits d'arrivée des produits potentiellement dangereux avant de débiter les travaux;
7. Libérer l'énergie résiduelle emmagasinée (ex. : condensateur, accumulateur, air comprimé, système hydraulique, force de gravité ou d'inertie);
8. S'assurer que personne n'est dans la zone dangereuse de l'équipement et effectuer un test de démarrage pour s'assurer que l'équipement est désactivé et libéré de toutes les sources d'énergie. Cet essai est primordial pour la sécurité de tous et permet de relever des erreurs possibles liées à l'application du cadenassage.

#### À la fin des travaux, le travailleur doit:

9. S'assurer que les lieux sont propres et sécuritaires et que les pièces d'équipement ainsi que les protecteurs sont remis à leur place;
10. Aviser les utilisateurs que l'équipement sera remis en fonction (sous énergie) et vérifier qu'aucun travailleur ne se trouve dans la zone de travail;
11. Retirer son cadenas et l'étiquette. Si plus d'un travailleur intervient sur l'équipement, chacun retire son cadenas;
12. Lors d'un cadenassage multiple, chaque employé est responsable d'enlever son cadenas personnel sur la boîte une fois ses travaux complétés. Le dernier travailleur qui intervient sur le système sera responsable d'enlever les cadenas et de finaliser la fiche. La fiche de cadenassage est complétée et classée dans le registre prévu à cette fin par le gestionnaire ou le chef d'équipe de l'atelier ou du laboratoire responsable de la boîte de cadenassage;
13. Redémarrer l'équipement et s'assurer qu'il peut fonctionner sans danger pour les personnes ou l'équipement lui-même. Sinon, le cadenassage est appliqué à nouveau et des correctifs sont apportés.



Exemple d'étiquette à apposer avec le cadenas

## VII. Procédure à suivre pour un cadenas oublié

1. Le retrait d'un cadenas oublié par un travailleur est une mesure exceptionnelle justifiable seulement dans les cas suivants :
  - Un travailleur a oublié de retirer son cadenas à la fin des travaux et il ne peut être rejoint par le chef d'équipe ou son substitut.
  - Un travailleur avise le chef d'équipe qu'il a perdu sa clé.
2. Dans les cas cités ci-dessous, le gestionnaire, le chef d'équipe de l'atelier ou du laboratoire vérifie personnellement auprès des personnes présentes au poste de travail qu'il y a aucun risque de retirer le cadenas oublié pour les travailleurs ou pour l'équipement.
3. Le chef d'équipe obtient l'autorisation de la direction de son unité avant de procéder à la coupe du cadenas.

4. Le cadenas coupé est remis à la direction de l'unité pour son suivi auprès du travailleur (expliquer son oubli et obtenir un nouveau cadenas)

## **VIII. Procédure à suivre lors d'un changement de quart**

Lorsqu'un travailleur doit quitter à la fin de son quart et que les travaux doivent se poursuivre le sur un autre quart de travail, les travailleurs doivent enlever leur cadenas personnel et le remplacer par le cadenas d'équipe qui s'assurera de faire le lien avec les travailleurs qui continueront les travaux le ou les jours suivants.

1. Aviser le chef d'équipe à qui vous emprunterai le ou les cadenas d'équipe;
2. Retirer son cadenas personnel et simultanément le remplacer par un cadenas d'équipe.
3. Inscrire sur l'étiquette « Danger ne pas faire fonctionner » travaux en cours, se référer à l'équipe « XYZ »

### **Reprise des travaux sur l'autre quart de travail**

4. S'assurer de valider la procédure de cadenassage avant de débiter (continuer) les travaux.
5. Retirer le cadenas d'équipe et le remplacer par le cadenas personnel. Ce changement de cadenas s'effectue en compagnie du chef d'équipe de l'atelier ou du laboratoire ou son substitut qui récupère le ou les cadenas d'équipe en s'assurant que le ou les travailleurs installent leur cadenas personnel immédiatement par la suite.

## IX. ANNEXE # 1

### FICHE DE CADANASSAGE

Date : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Employé(s) : \_\_\_\_\_

Pavillon : \_\_\_\_\_ Local : \_\_\_\_\_

Systeme, équipement, dispositif : \_\_\_\_\_

Boite de cadenasage no. \_\_\_\_\_

	Élément cadenasé	Cadenas no.	Matériel requis	PD	PC	C	D
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

PREUVE FAITE : \_\_\_\_\_

RE-VÉRIFIÉ LE : \_\_\_\_\_ PAR : \_\_\_\_\_

Commentaires : \_\_\_\_\_

Signature(s) : \_\_\_\_\_

Décadenassé par : \_\_\_\_\_ Travaux complétés (date) : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Légende : PD=Position départ    PC=Position de cadenasage    C=Cadenassage    D=Décadenassé**  
**F=Fermé    O=Ouvert**

## X. ANNEXE # 2

### Exemple de FICHE DE CADANASSAGE complétée

Date : 2009 / 02 / 03

Employé(s) : M. Électrique, M.Vapeur

Pavillon : X

Local : X-1042

Système, équipement, dispositif : X-SYS-A1 Système ventilation #3

Boite de cadenassage no. Électrique1

	Élément cadenassé	Nom ou numéro de cadenas.	Matériel requis	PD	PC	C	D
1	VENT-CEN-138 (DÉMARREUR MAGNÉTIQUE)	E.1.1	Morailon	F	O		
2	HUM1-VAP-22 (VALVE VAPEUR)	V 1.1	Chaîne	O	F		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

PREUVE FAITE : oui / ok

RE-VÉRIFIÉ LE : \_\_\_\_\_ PAR : \_\_\_\_\_

Commentaires : Arrêt pour remplacement du moteur du ventilateur

Signature(s) : M. Électrique,

Décadenassé par : M. Électrique, Travaux complétés (date) : 2009 / 02 / 03

Légende : PD=Position départ    PC=Position de cadenassage    C=Cadenassage    D=Décadenassé  
F=Fermé    O=Ouvert