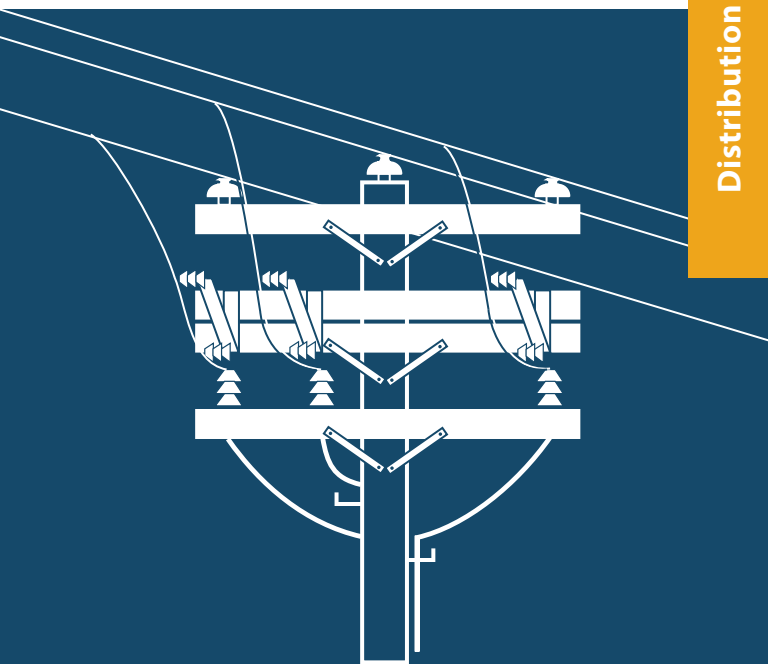


Code de sécurité des travaux

Distribution



N.B. : Pour refléter la réalité sur le terrain, certains énoncés ont été repris intégralement bien qu'ils ne respectent pas en tout point le règlement d'application de la Charte de la langue française.

Préface

Le *Code de sécurité des travaux* s'adresse au personnel d'Hydro-Québec et à celui des entrepreneurs qui exécutent des travaux sur les installations d'Hydro-Québec. En se basant sur le principe de l'analyse de risques, il établit les principes de sécurité à respecter dans le cadre de l'exécution des travaux.

L'une des valeurs mises de l'avant par l'entreprise est le respect des personnes. La sécurité des personnes en est un des aspects fondamentaux et doit être une préoccupation constante pour le personnel et l'entreprise. La sécurité est également un élément intrinsèque de la maîtrise des processus de travail qui permet de fournir un service de qualité à notre clientèle.

Une planification et une supervision des travaux doivent être faites par le supérieur hiérarchique afin de s'assurer que le personnel possède les connaissances, le matériel et les aptitudes requises pour effectuer ces travaux en toute sécurité.

Le présent code constitue une directive corporative. Des encadrements peuvent en préciser l'application après analyse de leur conformité auprès du comité *Code de sécurité des travaux*.

Tous les cadres et les travailleurs de l'entreprise ainsi que ceux des entrepreneurs doivent se conformer aux dispositions du présent code.

Le président-directeur général,



Thierry Vandal

Mandat du comité

Code de sécurité des travaux

RÔLE

S'assurer que les solutions retenues en réponse aux demandes de compréhension ou aux demandes d'analyse des encadrements connexes sont cohérentes et conformes aux principes de sécurité qui sont décrits au *Code de sécurité des travaux*.

RESPONSABILITÉS

1. Demande de compréhension

Valider la conformité au code des solutions entendues au CLSS, CRSS ou équivalent.

Analyser les demandes de compréhension (non-conformité ou mésentente).

Identifier les solutions en conformité avec le *Code de sécurité des travaux*.

Proposer les solutions aux unités d'affaires pour approbation.

2. Modifications au *Code de sécurité des travaux*

Proposer aux unités d'affaires, suite à une demande de compréhension ou à des écarts constatés lors des évaluations de l'application, les modifications requises au *Code de sécurité des travaux*.

3. Encadrements connexes

Analyser, suite à la demande des unités d'affaires ou à des écarts constatés lors des évaluations de l'application, la conformité des encadrements connexes au *Code de sécurité des travaux* et proposer des modifications s'il y a lieu.

Analyser et si requis proposer aux unités d'affaires des modifications aux encadrements connexes au *Code de sécurité des travaux* à la demande des utilisateurs.

4. Formation

Analyser la conformité du contenu technique des actions de formation du *Code de sécurité des travaux*.

Proposer des modifications, si requis.

Collaborer à la sensibilisation, à la promotion et à l'application du *Code de sécurité des travaux*.

5. Suivi de l'application

Analyser les écarts constatés lors des évaluations de l'application, faire le suivi des plans d'action déposés et proposer aux unités d'affaires des modifications s'il y a lieu.

COMPOSITION

1 responsable patronal

4 représentants patronaux

3 représentants de l'unité syndicale 1500

3 représentants de l'unité syndicale 957

2 représentants de l'unité syndicale 2000

Les représentants de chaque groupe sont responsables de l'ensemble des activités couvertes par le *Code de sécurité des travaux*.

TABLE DES MATIÈRES

Généralités	1
1 Introduction	1
1.1 But	1
1.2 Domaine d'application	1
2 Mécanisme de compréhension	2
3 Suivi de l'application du Code de sécurité des travaux	2
4 Réseaux autonomes	3
Distribution	4
1 Application aux lignes	4
2 Choix du régime de travail	4
3 Précisions	4
3.1 Communications avec l'exploitant	4
3.2 Points de coupure électrique	5
3.3 Méthodes sectorielles souterraines	5
4 Définitions	6
5 Matériel	9
6 Régimes de travail	10
6.1 Régime Autorisation de travail	10
6.1.1 Domaine d'application	10
6.1.2 Modalités d'application	11
6.1.3 Demande de retrait	11
6.1.4 Établissement de la zone protégée	12
6.1.5 Condamnation matérielle de la zone protégée	12
6.1.6 Délivrance de l'Autorisation de travail au RDT ou au RDT désigné	17
6.1.7 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail	17
6.1.8 Présence du RDT ou du RDT désigné	21
6.1.9 Changement de RDT ou de RDT désigné	22
6.1.10 Interruption des travaux	23
6.1.11 Vérifications de fonctionnement et/ou essais	24

6.1.12	Modification de la zone protégée.....	25
6.1.13	Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail.....	26
6.1.14	Avis de fin de travail.....	28
6.1.15	Décondamnation de la zone protégée	28
6.2	Régime Accord	29
6.2.1	Domaine d'application.....	29
6.2.2	Modalités d'application.....	30
6.2.3	Demande préalable.....	30
6.2.4	Délivrance de l'Accord.....	30
6.2.5	Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail.....	31
6.2.6	Présence du RDT.....	34
6.2.7	Changement de RDT.....	34
6.2.8	Interruption des travaux.....	35
6.2.9	Vérifications de fonctionnement et/ou essais	35
6.2.10	Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail.....	35
6.2.11	Avis de fin de travail.....	36
6.3	Régime Autoprotection.....	36
6.3.1	Domaine d'application.....	36
6.3.2	Modalités d'application.....	37
6.3.3	Demande préalable.....	37
6.3.4	Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail.....	38
6.3.5	Présence du RDT.....	41
6.3.6	Changement de RDT.....	41
6.3.7	Interruption des travaux.....	42
6.3.8	Vérifications de fonctionnement et/ou essais	42
6.3.9	Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail.....	44
6.3.10	Avis de fin de travail.....	45
6.4	Régime Retenue	45
6.4.1	Domaine d'application.....	45
6.4.2	Modalités d'application.....	45
6.4.3	Demande préalable.....	46
6.4.4	Établissement de la Retenue	46
6.4.5	Délivrance de la Retenue.....	47

6.4.6	Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail.....	48
6.4.7	Présence du RDT.....	50
6.4.8	Changement de RDT.....	50
6.4.9	Interruption des travaux.....	51
6.4.10	Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail.....	51
6.4.11	Avis de fin de travail.....	52
6.4.12	Suppression de la Retenue.....	52
7	Travaux particuliers	53
7.1	Travaux comportant des installations aériennes de distribution et de lignes de transport.....	53
7.2	Installation de production d'électricité (IPE).....	54
7.2.1	Régime Autorisation de travail.....	54
7.2.2	Régime Retenue.....	54
7.2.3	Maintenance.....	55
7.3	Ouverture sécuritaire.....	56
7.4	Gestion des câbles moyenne tension souterrains.....	57
7.5	Travail effectué par des clients moyenne tension ou des tiers.....	57
8	Formation et habilitation	58
	Annexe I.....	59
	Contrôle des clés	59
	Annexe II.....	61
	Installation des dispositifs d'isolement des sources d'énergie verrouillables	61
	Tableau 1 – Condamnation matérielle de la zone protégée.....	64
	Tableau 2 – Condamnation matérielle.....	66

Généralités

1 INTRODUCTION

1.1 BUT

Le *Code de sécurité des travaux* établit les mesures à appliquer afin que l'exécution des travaux soit sécuritaire pour le personnel. Les mesures de sécurité se rapportent aux risques reliés à la présence de sources d'énergie dans les installations de production, de transport, de distribution et de télécommunications d'Hydro-Québec.

1.2 DOMAINE D'APPLICATION

Le *Code de sécurité des travaux* s'applique à l'occasion de travaux effectués par le personnel d'Hydro-Québec et par celui des entrepreneurs, sur ou à proximité des installations hors ou sous énergie d'Hydro-Québec.

Dans les cas d'urgence, lorsque la sécurité d'une personne est en cause, l'application intégrale du *Code de sécurité des travaux* est exclue. Une fois la situation d'urgence maîtrisée, le code s'applique de nouveau intégralement.

Le *Code de sécurité des travaux* s'applique aux travaux décrétés « chantier de construction » pour des installations ou parties d'installation ayant déjà été mises en exploitation.

Le *Code de sécurité des travaux* ne s'applique pas :

- aux installations ou parties d'installation décrétées « chantier de construction » et n'ayant jamais été mises en exploitation.

Pour ces cas, le *Code de sécurité des travaux* pour les travaux de construction s'applique jusqu'à l'étape de mise en route.

2 MÉCANISME DE COMPRÉHENSION

Toute demande relative à la compréhension du présent *Code de sécurité des travaux* doit être faite conformément au processus établi dans l'encadrement intitulé *Mécanisme de compréhension du Code de sécurité des travaux*. (D.24-13)

3 SUIVI DE L'APPLICATION DU CODE DE SÉCURITÉ DES TRAVAUX

Hydro-Québec Distribution doit mettre en place un système d'audits de conformité de l'application du *Code de sécurité des travaux* et de ses encadrements connexes de manière à confirmer que les intervenants connaissent et utilisent les encadrements prescrits.

Ce système doit prévoir un plan d'action concernant les manquements et la fréquence. Chaque non-conformité doit être documentée et acheminée au comité *Code de sécurité des travaux*.

Le plan d'action de ces audits doit être déposé au comité *Code de sécurité des travaux*.

Le résultat des audits doit être déposé annuellement au comité *Code de sécurité des travaux*.

Le *Code de sécurité des travaux* s'applique lors de travaux exécutés sur les installations des réseaux autonomes.

Lorsqu'il y a des particularités d'application, les principes du *Code de sécurité des travaux* s'appliquent et sont décrits dans les encadrements en vigueur. (A.73-03 et A.73-04)

Distribution

1 APPLICATION AUX LIGNES

Le *Code de sécurité des travaux* s'applique aux lignes aériennes et souterraines à partir des raccords d'une boîte d'extrémité ou aux isolateurs d'ancrage dans un poste jusqu'au point de raccordement d'un client, ainsi qu'aux installations de mesurage chez un client.

2 CHOIX DU RÉGIME DE TRAVAIL

Conformément aux dispositions de ce code et selon la nature de l'intervention, le régime de travail doit être choisi selon les règles énoncées dans l'encadrement intitulé *Choix du régime de travail pour l'exécution des travaux sous tension et hors tension sur les lignes aériennes moyenne et haute tension. (D.24-19)*

3 PRÉCISIONS

3.1 COMMUNICATIONS AVEC L'EXPLOITANT

Pour le régime Retenue, l'exploitant et le RDT doivent pouvoir communiquer entre eux. Pour les endroits où il y a difficulté de communiquer, le téléphone, le téléphone cellulaire, le

relayeur ou tout autre moyen de communication peut être utilisé. Lorsqu'il n'y a aucune possibilité de communiquer, l'Autorisation de travail s'applique.

3.2 POINTS DE COUPURE ÉLECTRIQUE

Dispositif d'isolement des sources d'énergie permettant la séparation dans un circuit électrique pouvant être vérifiée visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur. Les façons d'effectuer une vérification visuelle ou positive de la séparation d'un point de coupure électrique sont énoncées dans l'encadrement intitulé *Critères de vérification des dispositifs d'isolement des sources d'énergie. (D.24-20)*

3.3 MÉTHODES SECTORIELLES SOUTERRAINES

Dans les cas où le *Code de sécurité des travaux* ne peut s'appliquer intégralement à cause de caractéristiques particulières des installations ou parties d'installation, des méthodes sectorielles seront élaborées par les secteurs concernés, et prévoiront :

- les règles d'application temporaires du *Code de sécurité des travaux* ;
- l'échéancier de remplacement de l'appareillage non conforme.

Les méthodes seront élaborées en collaboration avec les CLSS concernés et présentées au comité *Code de sécurité des travaux* pour analyse.

Appareil

Tout élément d'une installation (disjoncteur, transformateur, sectionneur, inductance, etc.).

Autorisation de travail connexe

Autorisation de travail liée à l'Autorisation de travail du RDT désigné.

Circuit de télécommunications

Parcours fermé transportant de l'information entre deux points.

Composant de télécommunications

Tout élément se rattachant au réseau de télécommunications (ex. : base mobile, radio, micro-ondes, panneaux solaires, multiplex, etc.).

Délégué

Personne habilitée qui réalise la condamnation matérielle pour le RDT.

Dispositif d'isolement des sources d'énergie

Dispositif qui empêche physiquement la transmission ou le dégagement d'énergie électrique ou mécanique.

Note : Les sélecteurs à bouton-poussoir et les autres dispositifs de commande semblables ne constituent pas des dispositifs d'isolement des sources d'énergie.

Énergie autonome

Énergie provenant d'une source autonome, ne contribuant pas au fonctionnement d'un appareil, appareillage ou installation, dans le but d'effectuer un essai.

Énergie auxiliaire

Énergie électrique à 750 volts et moins, radiante ou optique, contribuant au fonctionnement d'un appareil ou d'un composant de télécommunications.

Énergie induite

Énergie électrique produite inductivement ou capacitivement.

Énergie principale

Énergie électrique de plus de 750 volts présente ou transitant dans une installation ou dans un appareil.

Exécutant

Personne habilitée qui exécute ou surveille l'exécution de manœuvres sous les ordres d'un exploitant.

Exploitant

Personne habilitée d'Hydro-Québec désignée par une unité administrative comme responsable de l'exploitation d'installations données.

Gardien de sécurité

Personne habilitée d'Hydro-Québec qui est responsable de l'application des mesures de sécurité prescrites par le présent code. Elle peut interrompre le travail s'il se présente un danger pouvant mettre en cause la sécurité du personnel et en avise son supérieur.

Note : Aux fins d'allègement, ce terme n'est plus répété dans les textes. Le gardien de sécurité remplit les fonctions du RDT à l'exception de la coordination du travail.

Installation

Ensemble d'appareillage et de conducteurs ou de composants de télécommunications, tels que les lignes aériennes et souterraines ou les liaisons de télécommunications, prises dans leur ensemble ou en partie.

Liaison de télécommunications

Ensemble de circuits qui relie deux installations.

Personne habilitée

Personne qui satisfait aux critères d'habilitation au *Code de sécurité des travaux*. (D.37-04, D.37-05, D.27-06 et D.27 07)

Personne initiée

Personne qui a suivi le cours Initiation au *Code de sécurité des travaux*.

Point de coupure électrique

Dispositif d'isolement des sources d'énergie permettant la séparation dans un circuit électrique pouvant être vérifiée visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur. (D.24-20)

Responsable d'équipe (RDE)

Personne habilitée qui dirige l'exécution du travail et qui est responsable de l'application des mesures de sécurité particulières à son équipe dans la zone de travail.

Responsable des travaux (RDT)

Personne habilitée d'Hydro-Québec ou d'un entrepreneur, qui est responsable de l'application des mesures de sécurité relatives au présent code. Lorsqu'il y a plus d'une équipe, elle assure la coordination du travail dans la zone de travail

Responsable des travaux désigné

Personne habilitée, nommée par un groupe de RDT, qui est chargée de la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée commune à ces RDT.

En souterrain :

Cette personne est aussi responsable de la coordination et/ou de l'installation des mises à la terre définie avec les RDT.

Zone de travail

Zone établie par le RDT et les membres de l'équipe, là où s'effectuent les travaux. Si la zone de travail implique plus d'une structure, celles-ci devront être facilement accessibles entre elles et permettre un contact visuel.

Zone protégée

Zone établie par l'exploitant par des points de coupure correspondant aux besoins d'un RDT et à l'intérieur de laquelle des mesures prises par l'exploitant permettent au RDT d'établir une zone de travail.

Boîte de condamnation

Boîte cadenassable servant au RDT et aux membres de l'équipe, et conçue de façon à permettre de vérifier la présence de la ou des clés des cadenas de condamnation utilisés pour la condamnation.

Cadenas de condamnation

Série de cadenas ouverts par la même clé, portant le même numéro de série alphanumérique et servant lors de la condamnation.

Cadenas individuel

Cadenas ou série de cadenas identifiés à une personne pour la durée des travaux, dont elle seule détient la clé.

Fiche de cadenassage

Formulaire sur lequel sont inscrits tous les renseignements relatifs à la condamnation matérielle et à la vérification de l'isolement des dispositifs d'isolement des sources d'énergie.

Note : Durant la période de déploiement, l'absence de Fiches de cadenassage n'empêche pas la réalisation des travaux.

Fiche des mesures de sécurité (FMS)

Formulaire sur lequel sont inscrits tous les renseignements relatifs aux condamnations et aux mesures de sécurité mises en place pour le régime de travail utilisé.

Pancarte Accord

Pancarte bleu et blanc portant l'inscription ACCORD, utilisée lors des travaux exécutés sous le régime Accord.

Pancarte Autoprotection

Pancarte jaune et blanc portant l'inscription NE PAS MANŒVRER – AUTOPROTECTION, utilisée lors des travaux exécutés sous le régime Autoprotection.

Pancarte de condamnation

Pancarte rouge et blanc portant l'inscription APPAREIL CONDAMNÉ – DÉFENSE DE MANŒUVRER, utilisée lors de travaux exécutés sous le régime Autorisation de travail.

Pancarte Retenue

Pancarte vert et blanc portant l'inscription RETENUE, utilisée lors des travaux exécutés sous le régime Retenue.

Note: Sur les écrans des exploitants, les pancartes des régimes Accord, Autorisation de travail, Retenue et la mesure de sécurité concession sont représentées par des symboles.

Pince de verrouillage

Dispositif qui permet l'installation de plusieurs cadenas.

6 RÉGIMES DE TRAVAIL

Les régimes de travail sont les suivants :

- l'Autorisation de travail ;
- l'Accord ;
- l'Autoprotection ;
- la Retenue.

6.1 RÉGIME AUTORISATION DE TRAVAIL

6.1.1 Domaine d'application

Le régime Autorisation de travail s'applique à l'occasion de travaux effectués hors tension par le personnel d'Hydro-Québec et par celui des entrepreneurs, sur ou à proximité des installations à 750 volts et plus d'Hydro-Québec sous la responsabilité d'un exploitant.

Ce régime s'applique aussi lorsqu'un travail nécessite un retrait d'exploitation d'une installation qui se situe dans un territoire où les communications entre l'exploitant et le RDT sont impossibles.

6.1.2 Modalités d'application

Les travaux sont exécutés selon *Les normes de sécurité d'Hydro-Québec Distribution. (D.25-05)*

On ne doit faire aucun travail sur un dispositif d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure électrique de la zone protégée. *(D.24-20)*

On ne doit faire aucun travail qui peut modifier l'état d'un dispositif d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure.

Lorsqu'un RDT désigné est utilisé, l'exploitant délivre des Autorisations de travail connexes à l'Autorisation de travail du RDT désigné.

Avant d'intervenir dans une zone de travail délimitée, il faut convenir, avec le RDT, du travail à réaliser dans sa zone.

6.1.3 Demande de retrait

Pour tout travail planifié qui doit se réaliser sous le régime Autorisation de travail, une demande de retrait d'exploitation doit être transmise à l'exploitant selon les règles d'exploitation *(C.36-01)*. Le retrait d'exploitation à lui seul n'autorise pas le travail.

Lorsqu'il y a creux de communication, le retrait d'exploitation doit être autorisé préalablement par l'exploitant qui délivre au RDT un numéro d'Autorisation de travail. Par cette entente, l'exploitant délègue la responsabilité de l'établissement et de la suppression de la zone protégée.

Les informations pertinentes concernant la zone protégée ainsi que tous les autres renseignements nécessaires à la planification et à l'accomplissement du travail doivent parvenir au RDT avant le début des travaux.

6.1.4 Établissement de la zone protégée

L'exploitant établit ou fait établir les points de coupure garantissant la zone protégée. Il rend ou fait rendre inopérants le ou les dispositifs d'isolement des sources d'énergie des appareils motorisés servant de points de coupure électrique. Il valide ou fait valider la vérification de l'isolement. (D.24-20)

Il vérifie ou fait vérifier l'absence de tension au moyen d'un détecteur approuvé ou selon l'encadrement en vigueur. (D.24-21)

Une zone protégée ne doit jamais en chevaucher une autre. Par contre, différentes zones protégées peuvent avoir des points de coupure communs.

6.1.5 Condamnation matérielle de la zone protégée (voir tableau 2 – Condamnation matérielle)

Chaque personne se protège elle-même par cadenassage dans le but d'éviter toute remise en énergie accidentelle de l'installation, d'une partie de l'installation ou de l'élément sur lequel elle travaille. On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

Les dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de points de coupure électrique de la zone protégée doivent être vérifiables visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur. (D.24-20)

Lorsque les travaux sont réalisés par du personnel d'Hydro-Québec, la condamnation matérielle est réalisée par du personnel habilité d'Hydro-Québec.

Note : Avant de réaliser le travail à accomplir, on doit installer le dispositif de condamnation lorsqu'il existe.

La condamnation matérielle peut être effectuée une fois que la zone protégée est établie, ou simultanément lors de l'exécution des manœuvres en vue de créer cette zone protégée.

Modes de condamnation

Deux modes de condamnation sont possibles : le mode Prioritaire et le mode Délégués.

Toutefois, à l'endroit des travaux, la condamnation se fait toujours selon le mode Prioritaire.

Lorsqu'il y a interruption de service à la clientèle, le mode de condamnation est choisi dans le but de diminuer l'indisponibilité.

Note : Les critères de sélection du mode de condamnation matérielle sont présentés au tableau – Condamnation matérielle de la zone protégée.

I Mode de condamnation Prioritaire

Le RDT ou le RDT désigné prend entente avec l'exploitant sur l'étendue de la zone protégée.

Le RDT ou le RDT désigné et au moins un membre de l'équipe ou son ou ses délégués procèdent à la condamnation matérielle des dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de points de coupure de la zone protégée, conformément à la *Fiche des mesures de sécurité* et aux *Fiches de cadenassage* associées. (Pour le RDT désigné, les autres RDT agissent comme membres de l'équipe aux fins de condamnation matérielle.)

L'utilisation de délégués faisant partie de l'équipe est permise dans le mode Prioritaire.

Tous les membres de l'équipe devraient accompagner le RDT dans la démarche de condamnation matérielle afin de se familiariser avec les dispositifs d'isolement des sources d'énergie. (D.24-24)

Pour ces condamnations, après avoir procédé à la vérification de l'isolement, le RDT ou le RDT désigné utilise une ou des

séries de cadenas de condamnation. Chaque cadenas doit être installé à l'aide d'une pince de verrouillage.

Lorsque le dispositif d'isolement des sources d'énergie est non cadenassable, on doit utiliser, sur chacune des phases de tous ces dispositifs d'isolement des sources d'énergie, des pancartes de condamnation portant le numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité (D.24-12)*, (voir l'annexe II, Condamnation matérielle)

De plus, le RDT ou le RDT désigné inscrit le numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité* sur ces pancartes.

Le RDT ou le RDT désigné récupère et met la ou les clés ayant servi à la condamnation matérielle des points de coupure dans la boîte de condamnation dont il a la responsabilité.

Note: Lorsqu'un RDT désigné est responsable d'une zone de travail, il agit aussi comme RDT.

a) Suite de la procédure de condamnation – RDT désigné et autres RDT

Le RDT désigné transmet aux autres RDT les informations pertinentes à la condamnation matérielle à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadenassage* associées.

Chacun des RDT, y compris le RDT désigné, appose un cadenas individuel sur la boîte de condamnation du RDT désigné.

L'exploitant délivre l'Autorisation de travail au RDT désigné, conformément à l'article 6.1.6.

L'exploitant et le RDT désigné s'engagent à ne pas modifier la zone protégée, sauf lorsque prévu à l'article 6.1.12.

Tous les RDT signent la *Fiche des mesures de sécurité* attestant être d'accord avec l'étendue de la zone protégée et les instructions reçues. Le RDT désigné signe la *Fiche des mesures de sécurité* lorsque tous les RDT l'ont signée, que les

mesures de sécurité sous sa responsabilité sont installées et qu'il autorise les autres RDT à entreprendre leurs travaux.

En souterrain :

Le RDT désigné coordonne avec les autres RDT des mesures à prendre pour l'installation des mises à la terre. Ces derniers complètent, à cette fin, les sections pertinentes de la *Fiche des mesures de sécurité* (voir l'article 6.1.7 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail).

Note : Lorsque du personnel est requis seulement pour l'installation de mises à la terre, celui-ci doit condamner avec son cadenas individuel la boîte de condamnation du RDT désigné. Il décondamne la boîte de condamnation une fois les mises à la terre installées.

Chacun des RDT met sa clé ayant servi à cadenasser la boîte de condamnation du RDT désigné dans sa propre boîte de condamnation. Les RDT complètent ensuite leurs *Fiches des mesures de sécurité* pour leurs zones de travail respectives.

- b) Suite de la procédure de condamnation – RDT et membres de l'équipe

Le RDT complète la *Fiche des mesures de sécurité* avec les membres de son équipe.

Il transmet les informations pertinentes à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadassage* associées.

Chaque membre de l'équipe, y compris le RDT, appose un cadenas individuel sur la boîte de condamnation du RDT.

Cette action est effectuée après avoir condamné les dispositifs d'isolement des sources d'énergie présentes et pouvant constituer un danger pour toute l'équipe.

Note : Lorsque du personnel est requis seulement pour l'installation de mises à la terre, celui-ci doit condamner avec son cadenas individuel la boîte de condamnation du RDT. Il décondamne la boîte de condamnation une fois les mises à la terre installées.

II *Mode de condamnation Délégués*

a) Les délégués

À la demande de l'exploitant et pour le RDT ou le RDT désigné, deux délégués ne faisant pas partie de l'équipe effectuent la condamnation de la zone protégée ou d'une partie de cette zone de la façon suivante :

- après avoir procédé à la vérification de l'isolement, utilisent une ou des séries de cadenas de condamnation. Chaque cadenas doit être installé à l'aide d'une pince de verrouillage;
- lorsque le dispositif d'isolement des sources d'énergie est non cadenassable, apposent sur chacune des phases de tous ces dispositifs d'isolement des sources d'énergie, des pancartes de condamnation portant le numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité* et ce, en attendant que d'autres mécanismes soient élaborés par le groupe de travail sur la condamnation matérielle tel que spécifié à l'annexe II; (D.24-12)
- inscrivent sur la *Fiche des mesures de sécurité* l'identification des points de coupure, les numéros de cadenas utilisés ainsi que leurs noms;
- déposent à un endroit prédéterminé la ou les clés des cadenas de condamnation utilisés ainsi que la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées;
- communiquent à l'exploitant les actions prises.

b) Le RDT ou le RDT désigné :

- récupère à un endroit prédéterminé la ou les clés de condamnation ainsi que la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées;
- vérifie la concordance entre les points de coupure électrique inscrits sur la *Fiche des mesures de sécurité* et

ceux requis pour sa zone protégée selon le schéma de l'installation;

- valide les points de coupure transmis par l'exploitant avec ceux inscrits sur la *Fiche des mesures de sécurité*;
- dépose la ou les clés des cadenas utilisés par les délégués dans la boîte de condamnation dont il a la responsabilité;
- poursuit la procédure de condamnation :
 - RDT désigné et autres RDT, voir 6.1.5 l a)
 - RDT et membres de l'équipe, voir 6.1.5 l b).

6.1.6 Délivrance de l'Autorisation de travail au RDT ou au RDT désigné

L'exploitant délivre l'Autorisation de travail en émettant un numéro d'Autorisation de travail. L'exploitant et le RDT ou le RDT désigné s'engagent à ne pas modifier la zone protégée, sauf lorsque prévu à l'article 6.1.12.

Note: Dans le cas d'un RDT désigné, la délivrance de l'Autorisation de travail est réalisée en 6.1.5 l a).

6.1.7 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail

En souterrain :

Note: Dans le cas d'un RDT désigné, l'établissement des mesures de sécurité sous sa responsabilité est réalisé en 6.1.5 l a).

Il peut y avoir plusieurs zones de travail à l'intérieur d'une zone protégée, mais aucune zone de travail ne peut en chevaucher une autre.

I Planification des mesures de sécurité

Une fois en possession de l'Autorisation de travail, le RDT et les membres de l'équipe planifient les mesures à prendre pour l'établissement de la zone de travail. Ils doivent entre autres :

A) Définir la zone de travail en fonction des travaux à réaliser

Note: L'installation ou le remplacement de conducteurs permet une zone de travail qui excède les critères d'accessibilité et de contact visuel décrits à l'article 4 Définitions.

B) Identifier les mesures de sécurité à appliquer

1) Contrôler la réalimentation par énergie induite, par la foudre ou par réalimentation accidentelle

En aucun temps, la protection offerte par les dispositifs de mise à la terre ne doit être affectée par l'ouverture d'un circuit électrique lors de la réalisation des travaux.

Identifier, selon les encadrements en vigueur, le ou les endroits choisis pour l'installation des dispositifs de mise à la terre protégeant contre les risques de réalimentation par l'énergie induite, la foudre ou une réalimentation accidentelle selon la nature du travail et le courant de court-circuit. (D.25-05, D.24-16)

2) Identifier les sources d'énergie

Le RDT et les membres de l'équipe doivent s'assurer que les sources d'énergie de toute nature pouvant constituer un danger sont éliminées.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour toute l'équipe, elles doivent être éliminées au début des travaux.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour une partie de l'équipe seulement, elles doivent être éliminées au cours des travaux, lors de l'intervention.

- C) Inscrire sur la *Fiche des mesures de sécurité* les mesures de sécurité identifiées en B)

Lorsqu'une zone de travail est établie par le personnel de distribution sur une installation de distribution située à l'intérieur de l'enceinte d'un poste, cette zone de travail doit être délimitée à l'aide d'un balisage. Les balises doivent être installées en respectant les distances d'approche et être placées de façon à permettre d'attirer l'attention du travailleur pour qu'il évite de franchir les limites de travail. (D.25-05)

II Application des mesures de sécurité

Le RDT applique ou fait appliquer les mesures de sécurité décidées par l'ensemble de l'équipe.

- A) Contrôler la réalimentation par énergie induite, par la foudre ou par réalimentation accidentelle

Désigner une personne chargée de vérifier l'absence de tension à l'aide d'un détecteur approuvé ou selon l'encadrement en vigueur. (D.24-21)

Désigner le personnel responsable chargé d'installer à l'endroit choisi, selon les encadrements en vigueur, des dispositifs de mise à la terre protégeant contre les risques de réalimentation par l'énergie induite, la foudre ou une réalimentation accidentelle. (D.24-16)

Dans le cas d'un RDT désigné en souterrain, cette étape est réalisée en 6.1.5 I a).

Dans le cas d'un RDT désigné, une fois le travail entrepris et pour des raisons de sécurité, aucune zone de travail supplémentaire ne peut être établie sans le consentement des RDT et du RDT désigné.

Note: On doit réaliser la vérification de l'absence de tension, à chacun des endroits sur le conducteur, où seront installées les mises à la terre temporaires. Lorsqu'un conducteur n'est pas déjà mis à la terre dans la structure, la vérification de l'absence de tension doit être réalisée immédiatement avant l'installation des mises à la terre. (D.24-16)

B) Éliminer les sources d'énergie

Lorsque les sources d'énergie présentes dans la zone de travail peuvent constituer un danger pour toute l'équipe, le RDT et au moins un membre de l'équipe, après avoir procédé à la vérification de l'isolement, condamnent les dispositifs d'isolement des sources d'énergie avec un cadenas de condamnation ainsi qu'une pince de verrouillage à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadenassage* associées.

Le RDT dépose la clé du cadenas de condamnation dans la boîte de condamnation et chaque membre de l'équipe cadenasse cette boîte avec son cadenas individuel. Dans le cas d'un RDT qui agit aussi comme RDT désigné, une 2^e boîte de condamnation pourrait être requise.

Tous les membres de l'équipe devraient participer à la démarche de condamnation matérielle afin de se familiariser avec les dispositifs d'isolement des sources d'énergie. (D.24-24)

Pour les sources d'énergie qui constituent un danger pour une partie seulement de l'équipe, chaque personne condamne, à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadenassage* associées, les dispositifs d'isolement des sources d'énergie avec un cadenas individuel ainsi qu'une pince de verrouillage. Le RDT appose aussi son cadenas individuel. Ces condamnations sont mises en place avant le début du travail et peuvent être enlevées lorsqu'elles ne sont plus requises.

Lorsque le dispositif d'isolement des sources d'énergie est non cadenassable, on doit utiliser des pancartes de condamnation portant le numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité* (D.24-12), (voir l'annexe II, Condamnation matérielle).

III Instructions au personnel

Note: En présence d'un RDT désigné, une première instruction au personnel est réalisée avec les autres RDT et le personnel requis (voir article 6.1.5 I a).

Le RDT informe les membres de l'équipe de l'étendue de la zone protégée, de la condamnation matérielle, de la zone de travail, des mesures de sécurité installées et donne les instructions au personnel selon les modalités d'application de la *Fiche des mesures de sécurité*. Les membres de l'équipe signent la *Fiche des mesures de sécurité* attestant avoir compris et être d'accord avec les informations et les instructions reçues. Le RDT signe la *Fiche des mesures de sécurité* seulement lorsque tous les membres de l'équipe ont signé et au moment où il autorise le début des travaux.

Avant d'entrer dans la zone de travail, chaque personne doit avoir reçu les instructions au personnel et signé la *Fiche des mesures de sécurité*. Toute personne qui n'est pas initiée au présent code doit être accompagnée par une personne habilitée.

Notes: Lors de l'aménagement du poste de travail au poteau, les étapes de surveillance au sol doivent être appliquées telles qu'elles sont définies dans la planification des travaux. (B.6-01)

Les instructions au personnel peuvent être réalisées avant l'installation des mises à la terre temporaires par un travailleur qui réalise son travail dans la même structure. Il signe la Fiche des mesures de sécurité après avoir installé les mises à la terre temporaires. Lorsqu'il s'agit d'une structure non accessible, le travailleur peut signer la Fiche des mesures de sécurité avant d'accéder à la structure.

6.1.8 Présence du RDT ou du RDT désigné

Le RDT doit être présent dans la zone de travail lorsqu'un travail y est effectué afin de pouvoir y exercer une surveillance adéquate. Il ne peut permettre des travaux simultanés dans plus d'une zone de travail.

Le RDT désigné doit être présent dans la zone protégée lorsqu'un travail y est effectué. Toutefois, il peut s'absenter

de la zone protégée pour une courte durée, après en avoir informé les RDT, si cette absence est en relation avec le but visé par les travaux et si elle n'influence pas la sécurité du personnel.

6.1.9 Changement de RDT ou de RDT désigné

Lors d'un changement de RDT, l'exploitant est avisé du changement. L'exploitant confirme les points de coupure de la zone protégée au nouveau RDT.

Le nouveau RDT récupère de son prédécesseur, la *Fiche des mesures de sécurité* et la ou les *Fiches de cadenassage* associées.

En complétant la case appropriée, le nouveau RDT atteste avoir été informé par son prédécesseur des mesures de sécurité prises et être d'accord avec celles-ci. Il doit par ailleurs accepter la condamnation matérielle effectuée ou la vérifier avant de l'accepter (à l'exception des étapes de vérification de l'isolement, qui sont considérées comme étant effectuées).

Le nouveau RDT installe son cadenas individuel sur la boîte de condamnation et son prédécesseur retire le sien.

Lorsqu'il y a un changement de RDT désigné, le groupe de RDT choisit un nouveau RDT désigné et la même procédure que lors d'un changement de RDT s'applique. De plus, l'ancien RDT désigné informe le nouveau RDT désigné de la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée.

Dans le cas d'un RDT désigné en souterrain, il informe le nouveau RDT désigné des mesures de sécurité appliquées.

Absence imprévue

En cas d'absence imprévue du RDT, le supérieur hiérarchique désigne un nouveau RDT et en avise l'exploitant.

Le supérieur hiérarchique et un membre de l'équipe informent le nouveau RDT des mesures de sécurité prises par son

prédécesseur et le reste de la procédure de changement de RDT s'applique.

En cas d'absence imprévue du RDT désigné, le supérieur hiérarchique et les RDT choisissent un nouveau RDT désigné et le supérieur hiérarchique en avise l'exploitant. Le supérieur hiérarchique et les RDT informent le nouveau RDT désigné de l'état de la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée et le reste de la procédure de changement de RDT s'applique.

Dans le cas d'un RDT désigné en souterrain, ils informent le nouveau RDT désigné des mesures de sécurité appliquées.

6.1.10 Interruption des travaux

Lorsque le RDT fait cesser le travail, il s'assure que tous les membres de l'équipe sont bien hors de la zone de travail. Il leur interdit tout retour dans la zone de travail et fixe l'heure et le lieu de rassemblement avant la reprise des travaux.

Au retour, le RDT s'assure de l'application des mesures de sécurité, fait un rappel des instructions, consigne les informations sur la *Fiche des mesures de sécurité* puis autorise la reprise du travail.

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, elle doit être décadennassée à la fin de la journée de travail par tous les membres de l'équipe, à l'exception du RDT et d'un membre de l'équipe.

Lorsqu'un RDT désigné est utilisé, toutes les boîtes de condamnation sont décondamnées à la fin de la journée de travail à l'exception de la boîte du RDT désigné. Celle-ci demeure condamnée par le RDT désigné et par tous les RDT. Lorsqu'à la fin de la journée de travail, le RDT désigné n'a plus de RDT sous sa responsabilité, il applique la procédure prévue pour le RDT.

6.1.11 Vérifications de fonctionnement et/ou essais

I Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies auxiliaires

Lorsque les énergies auxiliaires sont requises pour des vérifications, le RDT en informe les membres de l'équipe et il procède à la condamnation, ou la décondamnation si requis.

II Essais impliquant des sources d'énergie autonomes

Lorsqu'au cours des travaux, il est nécessaire d'effectuer des essais au moyen de sources d'énergie autonomes, le RDT :

- s'assure que cette source d'énergie ne constitue pas un danger pour les membres de son équipe. Si c'est le cas, l'accès à la zone de travail doit être réservé aux personnes dont la présence est essentielle à la poursuite de l'essai ;
- s'assure qu'aucune énergie ne peut sortir de sa zone de travail par une coupure électrique réalisée entre sa zone de travail et toute autre zone de travail située à l'intérieur de la zone protégée.

En souterrain :

- **doit prendre une nouvelle Autorisation de travail pour générateur de tension. Un verrouillage informatique fait le lien entre la concession et l'Autorisation de travail afin d'empêcher l'exploitant d'émettre celle-ci lorsqu'une concession a été émise. (C.36-03)**

III Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies principales

Le RDT doit remettre l'Autorisation de travail avant d'effectuer des vérifications de fonctionnement impliquant les énergies principales.

Lorsqu'il est nécessaire de faire des vérifications en rattachant l'appareil au réseau, le RDT doit appliquer le régime Accord.

6.1.12 Modification de la zone protégée

Lorsqu'au cours des travaux, la zone protégée doit être agrandie ou diminuée et que cette opération exige la condamnation et la décondamnation de points de coupure de la zone protégée, les règles suivantes doivent être respectées :

- il ne peut y avoir qu'une seule Autorisation de travail dans la zone protégée ;
- la modification s'applique seulement en mode de condamnation Prioritaire ;
- les nouveaux points de coupure ne doivent pas être situés dans une autre zone protégée ;
- le changement de points de coupure doit être autorisé par l'exploitant. Le ou les nouveaux points de coupure de la zone protégée sont définis par l'exploitant établis sous sa responsabilité et convenus avec le RDT concerné ;
- le changement de points de coupure doit être établi conformément aux dispositions des articles 6.1.4 et 6.1.5 ;
- une modification de zone protégée peut être planifiée dans le but de réduire l'interruption de service à clientèle.

Note : En aérien, les modifications d'une zone protégée sont limitées à quatre.

En souterrain :

- **les modifications de zone protégée peuvent être faites pour les essais au générateur, le remplacement d'interrupteurs ou pour procéder à la réparation d'une anomalie découverte en cours de travaux et que cette réparation n'avait pas été prévue lors de la planification ;**
- **l'agrandissement de la zone doit se limiter au premier point de coupure qui suit la zone protégée actuelle et qui permet les travaux à l'intérieur de la nouvelle zone protégée ;**

- **un dispositif d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure peut être utilisé le nombre de fois requis pour compléter l'exécution des travaux sans revenir nécessairement au point initial.**

Chronologie

- a) le RDT fait cesser le travail et s'assure que tous les membres de l'équipe sont bien hors de la zone de travail;
- b) le RDT laisse la zone de travail dans un état non complété. Les mises à la terre peuvent être conservées pour un agrandissement. Lors d'une diminution de la zone protégée, on enlève les mises à la terre dans la partie de zone diminuée seulement;
- c) après vérification de l'absence de tension, le ou les nouveaux points de coupure sont inscrits sur la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, sur les *Fiches de cadenassage* associées;
- d) le ou les nouveaux dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de points de coupure sont condamnés avant la décondamnation des anciens;
- e) avant de reprendre les travaux, le RDT et les membres de l'équipe conviennent de l'étendue de la nouvelle zone protégée et s'assurent que tous les principes et mesures de sécurité du présent code sont mis en application.

6.1.13 Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail

- a) RDT

Une fois le travail terminé, le RDT s'assure que toutes les mesures de sécurité mises en place par lui et les membres de l'équipe sont supprimées de la façon suivante :

- fait évacuer le personnel non requis, l'avise que la zone de travail est supprimée et lui interdit tout retour ou accès dans cette zone;

- fait enlever les cadenas individuels de la boîte de condamnation au personnel non requis pour l'enlèvement des mesures de sécurité ou fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* par ceux-ci lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée.

Avec le personnel requis pour l'enlèvement des mesures de sécurité, le RDT :

- enlève ou fait enlever le balisage, si requis ;
- enlève ou fait enlever les mises à la terre ;
- enlève avec ce personnel, les cadenas individuels de la boîte de condamnation ou leur fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée ;
- enlève son cadenas individuel sur la boîte de condamnation du RDT désigné et remet ensuite sa *Fiche des mesures de sécurité* signée au RDT désigné.

b) RDT désigné

Une fois le travail terminé, le RDT désigné s'assure que toutes les mesures de sécurité mises en place sont supprimées de la façon suivante :

- il s'assure que les RDT ont fait évacuer le personnel non requis dans chacune des zones de travail et qu'ils lui ont interdit tout retour ou accès dans cette zone ;
- il s'assure d'avoir reçu la ou les *Fiches des mesures de sécurité* complétées des RDT.
- enlève son cadenas individuel de sa boîte de condamnation ou fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* par les autres RDT lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée.

En souterrain :

Avec le personnel requis pour l'enlèvement des mesures de sécurité, le RDT désigné au souterrain :

- enlève ou fait enlever les mises à la terre ;
- enlève avec ce personnel les cadenas individuels de la boîte de condamnation ou fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée ;

Note : En souterrain, lorsque du personnel est requis seulement pour l'enlèvement de mises à la terre, chacun doit condamner avec son cadenas individuel la boîte de condamnation du RDT ou du RDT désigné et signer la Fiche des mesures de sécurité avant de procéder. Il décondamne la boîte de condamnation une fois les mises à la terre retirées ou signe la Fiche des mesures de sécurité lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée.

6.1.14 Avis de fin de travail

Le RDT ou le RDT désigné communique à l'exploitant l'avis de fin de travail en lui retournant son numéro d'Autorisation de travail et en lui mentionnant l'état dans lequel il remet l'installation. Le RDT ou le RDT désigné signe la *Fiche des mesures de sécurité*.

Note : L'exploitant ne peut accepter le retour de l'Autorisation de travail du RDT désigné tant que toutes les Autorisations de travail connexes ne sont pas retournées.

Lorsqu'il y a creux de communication, le RDT à son retour fournit à l'exploitant les renseignements requis à l'enregistrement des données relatives à l'interruption.

6.1.15 Décondamnation de la zone protégée

On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

La décondamnation matérielle peut se faire au fur et à mesure que les manœuvres sont exécutées.

I Mode prioritaire

Le RDT ou le RDT désigné s'assure que tout le matériel de condamnation installé par lui ou son équipe a été enlevé à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadenassage* associées. (D.24-24)

II Mode Délégués

Le RDT ou le RDT désigné dépose à un endroit prédéterminé la ou les clés, ainsi que la *Fiche des mesures de sécurité* signée à la case « Fin des travaux » et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées complétées, et en informe l'exploitant.

Les délégués:

- récupèrent la ou les clés, la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées ;
- s'assurent de la fin des travaux en vérifiant la présence de la signature du RDT sur la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées ;
- procèdent à la décondamnation à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées ;
- complètent la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées.

6.2 RÉGIME ACCORD

6.2.1 Domaine d'application

Le régime Accord s'applique à l'occasion de travaux effectués par le personnel d'Hydro-Québec et par celui des entrepreneurs sur des énergies auxiliaires hors ou sous tension à 750 volts ou moins, et pouvant affecter l'exploitant.

Le régime Accord s'applique également :

- lors de vérifications de fonctionnement des boîtiers de commande pouvant affecter la Retenue ou l'exploitant ;
- lors d'essais nécessitant la présence de l'énergie principale sur des installations sous la responsabilité d'un exploitant ;
- lors de travaux de télécommunications sur les circuits, les liaisons de télécommunications et les systèmes radios de télécommunications affectant le régime Retenue ;
- lors de travaux sur les appareils d'automatismes, hors ou sous énergie, pouvant affecter la Retenue ou l'exploitant.

6.2.2 Modalités d'application

Les travaux doivent être exécutés selon *Les normes de sécurité d'Hydro-Québec Distribution. (D.25 05)*

Avant d'intervenir dans une zone de travail délimitée, il faut convenir, avec le RDT, du travail à réaliser dans sa zone.

6.2.3 Demande préalable

Pour tout travail qui doit se réaliser sous le régime Accord, une demande préalable doit être transmise à l'exploitant, selon les règles d'exploitation. *(C.36-01)*

6.2.4 Délivrance de l'Accord

L'exploitant délivre l'Accord au RDT en lui émettant un numéro d'Accord. L'exploitant vérifie s'il y a un ou des régimes de travail qui ont été émis selon les encadrements en vigueur. *(C.36-04, B.72 MA 2110, TEL-SEC-P-27-04-001)*

6.2.5 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail

I Planification des mesures de sécurité

Une fois en possession de l'Accord, le RDT et les membres de l'équipe planifient les mesures à prendre pour l'établissement de la zone de travail. Ils doivent entre autres :

- A) Définir la zone de travail en fonction des travaux à réaliser
- B) Identifier les mesures de sécurité à appliquer
 - 1) Identifier les sources d'énergie

Le RDT et les membres de l'équipe doivent s'assurer que les sources d'énergie de toute nature pouvant constituer un danger sont éliminées.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour toute l'équipe, elles doivent être éliminées au début des travaux.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour une partie de l'équipe seulement, elles doivent être éliminées au cours des travaux, lors de l'intervention.

- 2) Contrôler la réalimentation par énergie induite, par la foudre ou par réalimentation accidentelle

En aucun temps, la protection offerte par les dispositifs de mise à la terre ne doit être affectée par l'ouverture d'un circuit électrique lors de la réalisation des travaux.

Identifier, selon les encadrements en vigueur, le ou les endroits choisis pour l'installation des dispositifs de mise à la terre protégeant contre les risques de réalimentation par l'énergie induite, la foudre ou une réalimentation accidentelle selon la nature du travail et le courant de court-circuit. (D.25-05, D.24-16)

- C) Le RDT complète, avec les membres de son équipe, la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées. Ils y inscrivent les mesures de sécurité identifiées en B).

II Application des mesures de sécurité

(voir tableau 2 – Condamnation matérielle)

Le RDT applique ou fait appliquer les mesures de sécurité décidées par l'ensemble de l'équipe.

A) Éliminer les sources d'énergie

Tous les membres de l'équipe devraient participer à la démarche de condamnation matérielle afin de se familiariser avec les dispositifs d'isolement des sources d'énergie. (D.24-24)

Chaque personne se protège elle-même par cadenassage dans le but d'éviter toute remise en énergie accidentelle de l'installation, d'une partie de l'installation ou de l'élément sur laquelle elle travaille. On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

Les dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de mesure de sécurité doivent être vérifiables visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur. (D.24-20)

Après avoir procédé à la vérification de l'isolement, les membres de l'équipe utilisent leurs cadenas individuels ainsi qu'une pince de verrouillage pour condamner les dispositifs d'isolement des sources d'énergie qui constituent un danger pour elle. Une boîte de condamnation peut aussi être utilisée avec des cadenas de condamnation ainsi qu'une pince de verrouillage pour la condamnation des dispositifs d'isolement des sources d'énergie qui constituent un danger pour toute l'équipe.

Pour les types d'appareillage où le cadenassage n'est pas réalisable, on doit utiliser des pancartes Accord portant le

numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité (D.24-12)*, (voir l'annexe II, Condamnation matérielle).

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, le RDT met la ou les clés ayant servi à la condamnation matérielle des dispositifs d'isolement des sources d'énergie, dans la boîte de condamnation dont il est responsable. Chaque membre de l'équipe, y compris le RDT, appose un cadenas individuel sur la boîte de condamnation.

Ces moyens de condamnation sont mis en place avant le début du travail et peuvent être enlevés lorsqu'ils ne sont plus requis.

- B) Contrôler la réalimentation par énergie induite, par la foudre ou par réalimentation accidentelle

Désigner une personne chargée de vérifier l'absence de tension à l'aide d'un détecteur approuvé ou selon l'encadrement en vigueur. (D.24-21)

Désigner le personnel responsable chargé d'installer, à l'endroit choisi et selon les encadrements en vigueur, des dispositifs de mise à la terre protégeant contre les risques de réalimentation par l'énergie induite, la foudre ou une réalimentation accidentelle. (D.24-16)

III Instructions au personnel

Le RDT informe les membres de l'équipe de la condamnation matérielle, s'il y a lieu, de l'étendue de la zone de travail, des mesures de sécurité installées et donne les instructions au personnel selon les modalités d'application de la *Fiche des mesures de sécurité*. Les membres de l'équipe signent la *Fiche des mesures de sécurité* attestant avoir compris et être d'accord avec les informations et les instructions reçues. Le RDT signe la *Fiche des mesures de sécurité* seulement lorsque tous les membres de l'équipe l'ont signée et au moment où il autorise le début des travaux.

Avant d'entrer dans la zone de travail, chaque personne doit avoir reçu les instructions au personnel et signé la *Fiche des mesures de sécurité*. Toute personne qui n'est pas initiée au présent code doit être accompagnée par une personne habilitée.

Note : Lors de l'aménagement du poste de travail au poteau, les étapes de surveillance au sol doivent être appliquées telles qu'elles sont définies dans la planification des travaux (B.6-01).

6.2.6 Présence du RDT

Le RDT doit être présent dans la zone de travail lorsqu'un travail y est effectué afin de pouvoir y exercer une surveillance adéquate. Il ne peut permettre des travaux simultanés dans plus d'une zone de travail.

6.2.7 Changement de RDT

Lors d'un changement de RDT, l'exploitant est avisé du changement.

Le nouveau RDT récupère de son prédécesseur, la *Fiche des mesures de sécurité* et la ou les *Fiches de cadenassage* associées.

En complétant la case appropriée, le nouveau RDT atteste avoir été informé par son prédécesseur des mesures de sécurité prises et être d'accord avec celles-ci. Il doit par ailleurs accepter la condamnation matérielle effectuée ou la vérifier avant de l'accepter (à l'exception des étapes de vérification de l'isolement, qui sont considérées comme étant effectuées).

Le nouveau RDT installe son cadenas individuel sur la boîte de condamnation et son prédécesseur retire le sien.

Absence imprévue

En cas d'absence imprévue du RDT, le supérieur hiérarchique désigne un nouveau RDT et en avise l'exploitant.

Le supérieur hiérarchique et un membre de l'équipe informent le nouveau RDT des mesures de sécurité prises par son prédécesseur et le reste de la procédure de changement de RDT s'applique.

6.2.8 Interruption des travaux

Lorsque le RDT fait cesser le travail, il s'assure que tous les membres de l'équipe sont bien hors de la zone de travail. Il leur interdit tout retour dans la zone de travail et fixe l'heure et le lieu de rassemblement avant la reprise des travaux.

Au retour, le RDT s'assure de l'application des mesures de sécurité, fait un rappel des instructions, consigne les informations sur la *Fiche des mesures de sécurité*, puis autorise la reprise du travail.

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, elle doit être décadennassée à la fin de la journée de travail par tous les membres de l'équipe, à l'exception du RDT et d'un membre de l'équipe.

6.2.9 Vérifications de fonctionnement et/ou essais

Lorsque les énergies auxiliaires et/ou les énergies principales sont requises dès le début des travaux pour effectuer des vérifications, les sources d'énergie ne sont pas condamnées. Lorsque les vérifications sont terminées, le RDT procède à la condamnation si requis.

6.2.10 Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail

Une fois le travail terminé, le RDT s'assure que toutes les mesures de sécurité mises en place dans la zone par lui et les membres de l'équipe sont supprimées de la façon suivante :

- fait évacuer le personnel, l'avise que la zone de travail est supprimée, et lui interdit tout retour ou accès dans cette zone;

- enlève ou fait enlever le balisage, si requis ;
- enlève ou fait enlever les mises à la terre ;
- enlève, avec ce personnel, les cadenas individuels de la boîte de condamnation ou leur fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée ;
- s'assure que tout le matériel de condamnation installé par lui ou son équipe a été enlevé à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadenassage* associées. (D.24-24)

On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

6.2.11 Avis de fin de travail

Le RDT communique à l'exploitant l'avis de fin de travail en lui retournant son numéro d'Accord et en lui mentionnant l'état dans lequel il remet l'installation. Le RDT signe la *Fiche des mesures de sécurité*.

6.3 RÉGIME AUTOPROTECTION

6.3.1 Domaine d'application

Le régime Autoprotection s'applique à l'occasion de travaux effectués par le personnel d'Hydro-Québec et par celui des entrepreneurs sur des installations hors de la responsabilité d'un exploitant ainsi que sur les appareils précisés à l'article IV. Ces situations sont les suivantes :

I Installations moyenne tension hors tension

- Installations en construction et n'ayant pas été reliées au réseau ;
- Installations en démantèlement ayant été détachées du réseau et ne devant plus y être reliées ;

- Installations de mesurage moyenne ou haute tension hors tension chez un client.

II Installations basse tension sous ou hors tension

- Installations alimentées à 750 volts et moins;
- Installations de mesurage alimentées à 750 volts et moins.

III Appareils

- Les transformateurs, leurs coupe-circuits et leurs parafoudres.

IV Appareils sous la responsabilité de l'exploitant

S'applique aux appareils mentionnés ci-dessous une fois isolés du réseau lorsque les bretelles les reliant au réseau moyenne tension ont été déconnectées: (D.25-04)

- les condensateurs, les parafoudres, les interrupteurs en ligne, les sectionneurs en ligne et les coupe-circuits en ligne.

6.3.2 Modalités d'application

Les travaux sont exécutés selon *Les normes de sécurité d'Hydro-Québec Distribution*. (D.25-05)

Sous ce régime, aucun numéro de contrôle n'est délivré au personnel qui exécute les travaux. Toutefois, le RDT doit aviser l'exploitant lorsque la clientèle est affectée par les interventions sur les appareils cités en 6.3.1 III ou lors d'interventions sur les appareils cités en 6.3.1 IV.

Avant d'intervenir dans une zone de travail délimitée, il faut convenir avec le RDT du travail à réaliser dans sa zone.

6.3.3 Demande préalable

Aucune demande préalable ne doit être transmise à l'exploitant lors de travaux sous le régime Autoprotection.

6.3.4 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail

I Planification des mesures de sécurité

Le RDT et les membres de l'équipe planifient les mesures à prendre pour l'établissement de la zone de travail. Ils doivent entre autres :

- A) Définir la zone de travail en fonction des travaux à réaliser
- B) Identifier les mesures de sécurité à appliquer

1) Identifier les sources d'énergie

Le RDT et les membres de l'équipe doivent s'assurer que les sources d'énergie de toute nature pouvant constituer un danger sont éliminées.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour toute l'équipe, elles doivent être éliminées au début des travaux.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour une partie de l'équipe seulement, elles doivent être éliminées au cours des travaux, lors de l'intervention.

2) Contrôler la réalimentation par énergie induite, par la foudre ou par réalimentation accidentelle

En aucun temps la protection offerte par les dispositifs de mise à la terre ne doit être affectée par l'ouverture d'un circuit électrique lors de la réalisation des travaux.

Identifier, selon les encadrements en vigueur, le ou les endroits choisis pour l'installation des dispositifs de mise à la terre protégeant contre les risques de réalimentation par l'énergie induite, la foudre ou une réalimentation accidentelle selon la nature du travail et le courant de court-circuit. (D.25-05, D.24-16)

- C) Le RDT complète, avec les membres de son équipe, la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées. Ils y inscrivent les mesures de sécurité identifiées en B).

II Application des mesures de sécurité

(voir tableau 2 – Condamnation matérielle)

Le RDT applique ou fait appliquer les mesures de sécurité décidées par l'ensemble de l'équipe.

A) Éliminer les sources d'énergie

Tous les membres de l'équipe devraient participer à la démarche de condamnation matérielle afin de se familiariser avec les dispositifs d'isolement des sources d'énergie. (D.24-24)

Chaque personne se protège elle-même par cadenassage dans le but d'éviter toute remise en énergie accidentelle de l'installation, d'une partie de l'installation ou de l'élément sur laquelle elle travaille. On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

Les dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de mesure de sécurité doivent être vérifiables visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur. (D.24-20)

Après avoir procédé à la vérification de l'isolement, les membres de l'équipe utilisent leurs cadenas individuel ainsi qu'une pince de verrouillage pour condamner les dispositifs d'isolement des sources d'énergie qui constituent un danger pour eux. Une boîte de condamnation peut aussi être utilisée avec des cadenas de condamnation ainsi qu'une pince de verrouillage pour la condamnation des dispositifs d'isolement des sources d'énergie qui constituent un danger pour toute l'équipe.

Pour les dispositifs d'isolement des sources d'énergie où le cadenassage n'est pas réalisable, on doit utiliser des

pancartes Autoprotection portant le numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité (D.24-12)*, (voir l'annexe II, Condamnation matérielle).

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, le RDT met la ou les clés ayant servi à la condamnation matérielle des dispositifs d'isolement des sources d'énergie, dans la boîte de condamnation dont il est responsable. Chaque membre de l'équipe, y compris le RDT, appose un cadenas individuel sur la boîte de condamnation.

Ces moyens de condamnation sont mis en place avant le début du travail et peuvent être enlevés lorsqu'ils ne sont plus requis.

- B) Contrôler la réalimentation par énergie induite, par la foudre ou par réalimentation accidentelle

Désigner une personne chargée de vérifier l'absence de tension à l'aide d'un détecteur approuvé ou selon l'encadrement en vigueur.

Désigner le personnel responsable chargé d'installer, à l'endroit choisi et selon les encadrements en vigueur, des dispositifs de mise à la terre protégeant contre les risques de réalimentation par l'énergie induite, la foudre ou une réalimentation accidentelle. (D.24-16)

Note: On doit réaliser la vérification de l'absence de tension, à chacun des endroits sur le conducteur, où seront installées les mises à la terre temporaires. Lorsqu'un conducteur n'est pas déjà mis à la terre dans la structure, la vérification de l'absence de tension doit être réalisée immédiatement avant l'installation des mises à la terre. (D.24-16)

III Instructions au personnel

Le RDT informe les membres de l'équipe de la condamnation matérielle, s'il y a lieu, de l'étendue de la zone de travail, des mesures de sécurité installées et donne les instructions au personnel selon les modalités d'application de la *Fiche des mesures de sécurité*. Les membres de l'équipe signent la *Fiche des mesures de sécurité* attestant avoir compris et être d'accord

avec les informations et les instructions reçues. Le RDT signe la *Fiche des mesures de sécurité* seulement lorsque tous les membres de l'équipe l'ont signée et au moment où il autorise le début des travaux.

Avant d'entrer dans la zone de travail, chaque personne doit avoir reçu les instructions au personnel et signé la *Fiche des mesures de sécurité*. Toute personne qui n'est pas initiée au présent code doit être accompagnée par une personne habilitée.

Notes: Lors de l'aménagement du poste de travail au poteau, les étapes de surveillance au sol doivent être appliquées telles qu'elles sont définies dans la planification des travaux. (B.6-01)

Les instructions au personnel peuvent être réalisées avant l'installation des mises à la terre temporaires par un travailleur qui réalise son travail dans la même structure. Il signe la Fiche des mesures de sécurité après avoir installé les mises à la terre temporaires. Lorsqu'il s'agit d'une structure non accessible, le travailleur peut signer la Fiche des mesures de sécurité avant d'accéder à la structure.

6.3.5 Présence du RDT

Le RDT doit être présent dans la zone de travail lorsqu'un travail y est effectué afin de pouvoir y exercer une surveillance adéquate. Il ne peut permettre des travaux simultanés dans plus d'une zone de travail.

6.3.6 Changement de RDT

Le nouveau RDT récupère de son prédécesseur, la *Fiche des mesures de sécurité* et la ou les *Fiches de cadenassage* associées.

En complétant la case appropriée, le nouveau RDT atteste avoir été informé par son prédécesseur des mesures de sécurité prises et être d'accord avec celles-ci. Il doit par ailleurs accepter la condamnation matérielle effectuée ou la vérifier avant de l'accepter (à l'exception des étapes de vérification de l'isolement, qui sont considérées comme étant effectuées).

Le nouveau RDT installe son cadenas individuel sur la boîte de condamnation et son prédécesseur retire le sien.

Absence imprévue

En cas d'absence imprévue du RDT, le supérieur hiérarchique désigne un nouveau RDT.

Le supérieur hiérarchique et un membre de l'équipe informent le nouveau RDT des mesures de sécurité prises par son prédécesseur et le reste de la procédure de changement de RDT s'applique.

6.3.7 Interruption des travaux

Lorsque le RDT fait cesser le travail, il s'assure que tous les membres de l'équipe sont bien hors de la zone de travail. Il leur interdit tout retour dans la zone de travail et fixe l'heure et le lieu de rassemblement avant la reprise des travaux.

Au retour, le RDT s'assure de l'application des mesures de sécurité, fait un rappel des instructions, consigne les informations sur la *Fiche des mesures de sécurité*, puis autorise la reprise du travail.

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, elle doit être décadennassée à la fin de la journée de travail par tous les membres de l'équipe, à l'exception du RDT et d'un membre de l'équipe.

6.3.8 Vérifications de fonctionnement et/ou essais

I Vérifications de fonctionnement et/ou essais impliquant les énergies auxiliaires lors de nouvelles constructions ou sur les appareils décrits à l'article 6.3.1 IV

Lorsque les énergies auxiliaires sont requises dès le début des travaux pour effectuer des vérifications, les sources d'énergie ne sont pas condamnées. Lorsque les vérifications sont terminées, le RDT procède à la condamnation si requis.

Lors de nouvelles constructions, avant de réaliser des essais ou des vérifications de fonctionnement, le RDT doit :

- fournir un plan détaillé et le degré d'avancement des travaux à l'exploitant ;
- définir l'endroit et l'étendue des essais.

Pour les nouvelles installations, les essais et vérifications de fonctionnement doivent être exécutés selon *Les normes de sécurité d'Hydro-Québec Distribution. (D.25-05)*

II Essais impliquant des sources d'énergie autonomes lors de nouvelles constructions

Lorsqu'au cours des travaux il est nécessaire d'effectuer des essais au moyen de sources d'énergie autonomes, le RDT :

- s'assure que cette source d'énergie ne constitue pas un danger pour les membres de son équipe. Si c'est le cas, l'accès à la zone de travail doit être réservé aux personnes dont la présence est essentielle à la poursuite de l'essai ;
- s'assure qu'aucune énergie ne peut sortir de sa zone de travail par une coupure électrique réalisée entre sa zone de travail et toute autre zone de travail adjacente.

Au souterrain, lorsque des essais doivent être réalisés :

- **remettre l'installation à l'exploitant et obtenir une Autorisation de travail pour fins d'essais, conformément à l'article 6.1.11 II.**

III Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies principales

En aérien :

- Pour les appareils cités en 6.3.1 IV sur lesquels des essais de fonctionnement en présence d'énergie principale doivent être effectués, remettre l'appareil à l'exploitant et obtenir un Accord.

IV Essais et vérifications de fonctionnement lors de travaux de mesurage

Les essais et vérifications de fonctionnement sont effectués selon *Les normes de sécurité d'Hydro-Québec Distribution*. (D.25-05)

6.3.9 Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail

Une fois le travail terminé, le RDT s'assure que toutes les mesures de sécurité mises en place par lui et les membres de l'équipe sont supprimées de la façon suivante :

- fait évacuer le personnel non requis, l'avise que la zone de travail est supprimée, et lui interdit tout retour ou accès dans cette zone;
- fait enlever les cadenas individuels de la boîte de condamnation au personnel non requis pour l'enlèvement des mesures de sécurité ou fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* par ceux-ci lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée.

Avec le personnel requis pour l'enlèvement des mesures de sécurité, le RDT :

- enlève ou fait enlever le balisage, si requis;
- enlève ou fait enlever les mises à la terre;
- enlève avec ce personnel, les cadenas individuels de la boîte de condamnation ou leur fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée;
- s'assure que tout le matériel de condamnation installé par lui ou son équipe a été enlevé à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadenassage* et ce, une fois que la protection qu'il assure n'est plus requise. (D.24-24)

On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

6.3.10 Avis de fin de travail

Pour les interventions citées en 6.3.1 I et II, aucun avis de fin de travail ne doit être retourné à l'exploitant sous ce régime.

Lorsque la clientèle est affectée par les interventions en 6.3.1 III ou lors d'interventions sur les appareils cités en 6.3.1 IV, le RDT communique à l'exploitant l'avis de fin de travail en lui mentionnant l'état dans lequel il lui remet l'installation.

Le RDT signe la *Fiche des mesures de sécurité*.

6.4 RÉGIME RETENUE

6.4.1 Domaine d'application

Le régime Retenue s'applique à l'occasion de travaux effectués sur ou à proximité des installations sous tension à 750 volts et plus.

6.4.2 Modalités d'application

Les travaux sont exécutés selon *Les normes de sécurité d'Hydro-Québec Distribution. (D.25-05)*

Le régime Retenue constitue une garantie donnée par l'exploitant à un RDT à l'effet que: (C.36-02)

- l'appareillage d'alimentation de la ligne ou de l'appareil sous Retenue ne sera pas refermé sans le consentement du RDT advenant un déclenchement ou une ouverture de l'appareil;
- toutes les protections nécessaires à la délivrance de la Retenue sont en circuit;

- la maintenance des disjoncteurs et des protections est effectuée selon les encadrements en vigueur; (*B.41.12 MM 4110, TET-APE-N0001, TET-AUT-N-1.7.1.1*)
- qu'aucun travail n'aura lieu sur les protections requises.

Une Retenue peut être rappelée en tout temps à la demande de l'exploitant.

6.4.3 Demande préalable

Pour tout travail qui doit se réaliser sous le régime Retenue, une demande préalable doit être transmise à l'exploitant, selon les règles d'exploitation. (*C.36-01*)

6.4.4 Établissement de la Retenue

I Pour les disjoncteurs non télécommandés

L'exploitant:

- met ou fait mettre en circuit les protections de neutre rapide, si l'appareil en est muni;
- met ou fait mettre hors circuit les dispositifs de réenclenchement, si l'appareil en est muni;
- s'assure de la présence de l'énergie auxiliaire pour les disjoncteurs réenclencheurs;
- enlève ou fait enlever le fusible de refermeture pour les disjoncteurs réenclencheurs, si les appareils en sont munis;
- identifie ou fait identifier les dispositifs de réenclenchement et de commande au moyen de pancartes de Retenue, sauf pour les disjoncteurs en ligne.

II Pour les disjoncteurs télécommandés

L'exploitant:

- met ou fait mettre en circuit les protections de neutre rapide, si l'appareil en est muni;
- met ou fait mettre hors circuit les dispositifs de réenclenchement;
- identifie ou fait identifier les dispositifs de réenclenchement et de commande au moyen de pancartes de Retenue.

III Condamnation matérielle des dispositifs de réenclenchement des disjoncteurs en ligne non télécommandés

Le RDT ou un délégué membre de l'équipe cadenasse les dispositifs de réenclenchement à l'aide d'un cadenas de condamnation ainsi que d'une pince de verrouillage. Il y a autant de cadenas de condamnation qu'il y a de Retenues.

Pour les endroits où le cadenasage n'est pas réalisable, on doit utiliser des pancartes de Retenue en y inscrivant le numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité*. (D.24-12)

Lorsque les travaux sont réalisés par du personnel d'Hydro-Québec sous le régime Retenue, le régime est détenu par du personnel habilité d'Hydro-Québec.

6.4.5 Délivrance de la Retenue

L'exploitant délivre la Retenue au RDT en lui émettant un numéro de Retenue. Le RDT consigne le numéro de Retenue sur la *Fiche des mesures de sécurité*.

6.4.6 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail

I Planification des mesures de sécurité

Une fois en possession de la Retenue, le RDT et les membres de l'équipe planifient les mesures à prendre pour l'établissement de la zone de travail. Le RDT complète avec les membres de son équipe la *Fiche des mesures de sécurité*. Ils doivent entre autres :

- A) Définir la zone de travail en fonction des travaux à réaliser
- B) Identifier toutes les sources d'énergie présentes

Le RDT et les membres de l'équipe doivent s'assurer que les sources d'énergie de toute nature pouvant constituer un danger seront contrôlées ou éliminées.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour toute l'équipe, elles doivent être éliminées au début des travaux.

Si ces sources d'énergie constituent un danger pour une partie de l'équipe seulement, elles doivent être éliminées au cours des travaux, lors de l'intervention.

- C) Identifier les mesures de sécurité à appliquer en fonction des sources d'énergie identifiées en B)

Le RDT complète, avec les membres de son équipe, la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, les *Fiches de cadenassage* associées. Ils y inscrivent les mesures de sécurité convenues en B) (surveillance au sol, protections électriques, etc.). (B.6-01, D.25-05)

II Application des mesures de sécurité

(voir tableau 2 – Condamnation matérielle)

Le RDT applique ou fait appliquer les mesures de sécurité décidées par l'ensemble de l'équipe.

Contrôler ou éliminer les sources d'énergie

Tous les membres de l'équipe devraient participer à la démarche de condamnation matérielle afin de se familiariser avec les dispositifs d'isolement des sources d'énergie. (D.24-24)

Chaque personne se protège elle-même par cadenassage. On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

Après avoir procédé à la vérification de l'isolement, les membres de l'équipe utilisent leurs cadenas individuels ainsi qu'une pince de verrouillage pour condamner les dispositifs d'isolement des sources d'énergie qui constituent un danger pour eux. Une boîte de condamnation peut aussi être utilisée avec des cadenas de condamnation ainsi qu'une pince de verrouillage pour la condamnation des dispositifs d'isolement des sources d'énergie qui constituent un danger pour toute l'équipe.

Pour les types d'appareillage où le cadenassage n'est pas réalisable, on doit utiliser des pancartes Retenue portant le numéro séquentiel de la *Fiche des mesures de sécurité* (D.24-12), (voir l'annexe II, Condamnation matérielle)

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, le RDT met la ou les clés ayant servi à la condamnation matérielle des dispositifs d'isolement des sources d'énergie, dans la boîte de condamnation dont il est responsable. Chaque membre de l'équipe, y compris le RDT, appose un cadenas individuel sur la boîte de condamnation.

Lorsqu'une zone de travail est établie par le personnel de distribution sur une installation de distribution située à l'intérieur de l'enceinte d'un poste, cette zone de travail doit être délimitée à l'aide d'un balisage. Les balises doivent être installées en respectant les distances d'approche et être placées de façon à permettre d'attirer l'attention du travailleur pour qu'il évite de franchir les limites de travail.

III Instructions au personnel

Le RDT informe les membres de l'équipe de la condamnation matérielle, s'il y a lieu, de l'étendue de la zone de travail, des mesures de sécurité installées et donne les instructions au personnel selon les modalités d'application de la *Fiche des mesures de sécurité*. Les membres de l'équipe signent la *Fiche des mesures de sécurité* attestant avoir compris et être d'accord avec les informations et les instructions reçues. Le RDT signe la *Fiche des mesures de sécurité* seulement lorsque tous les membres de l'équipe ont signé et au moment où il autorise le début des travaux.

Avant d'entrer dans la zone de travail, chaque personne doit avoir reçu les instructions au personnel et signé la *Fiche des mesures de sécurité*. Toute personne qui n'est pas initiée au présent code doit être accompagnée par une personne habilitée.

Note: Lors de l'aménagement du poste de travail au poteau ou de la réalisation de travaux sous tension, les étapes de surveillance au sol doivent être appliquées telles qu'elles sont définies dans la Planification des travaux. (B.6-01 et D.25-05)

6.4.7 Présence du RDT

Le RDT doit être présent dans la zone de travail lorsqu'un travail y est effectué afin de pouvoir y exercer une surveillance adéquate. Il ne peut permettre des travaux simultanés dans plus d'une zone de travail.

6.4.8 Changement de RDT

Lors d'un changement de RDT, l'exploitant est avisé du changement.

Le nouveau RDT récupère de son prédécesseur, la *Fiche des mesures de sécurité* et la ou les *Fiches de cadenassage* associées.

En complétant la case appropriée, le nouveau RDT atteste avoir été informé par son prédécesseur des mesures de

sécurité prises et être d'accord avec celles-ci. Il doit par ailleurs accepter la condamnation matérielle effectuée ou la vérifier avant de l'accepter (à l'exception des étapes de vérification de l'isolement, qui sont considérées comme étant effectuées).

Le nouveau RDT installe son cadenas individuel sur la boîte de condamnation et son prédécesseur retire le sien.

Absence imprévue

En cas d'absence imprévue du RDT, le supérieur hiérarchique désigne un nouveau RDT et en avise l'exploitant.

Le supérieur hiérarchique et un membre de l'équipe informent le nouveau RDT des mesures de sécurité prises par son prédécesseur et le reste de la procédure de changement de RDT s'applique.

6.4.9 Interruption des travaux

Lorsque le RDT fait cesser le travail, il s'assure que tous les membres de l'équipe sont bien hors de la zone de travail. Il leur interdit tout retour dans la zone de travail et fixe l'heure et le lieu de rassemblement avant la reprise des travaux.

Au retour, le RDT s'assure de l'application des mesures de sécurité, fait un rappel des instructions, consigne les informations sur la *Fiche des mesures de sécurité*, puis autorise la reprise du travail.

6.4.10 Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail

Une fois le travail terminé, le RDT s'assure que toutes les mesures de sécurité mises en place dans la zone par lui et les membres de l'équipe sont supprimées de la façon suivante :

- fait évacuer le personnel non requis, l'avise que la zone de travail est supprimée, et lui interdit tout retour ou accès dans cette zone;

- fait enlever les cadenas individuels de la boîte de condamnation au personnel non requis pour l'enlèvement des mesures de sécurité ou fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* par ceux-ci lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée.

Avec le personnel requis pour l'enlèvement des mesures de sécurité, le RDT :

- enlève ou fait enlever les mises à la terre ;
- enlève ou fait enlever le balisage, si requis ;
- enlève, avec ce personnel, les cadenas individuels de la boîte de condamnation ou leur fait signer la *Fiche des mesures de sécurité* lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée ;
- s'assure que tout le matériel de condamnation installé par lui ou son équipe a été enlevé à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité* et, lorsqu'applicable, des *Fiches de cadenassage* associées. (D.24-24)

On doit utiliser les *Fiches de cadenassage* lorsque celles-ci sont élaborées en fonction du travail à effectuer.

6.4.11 Avis de fin de travail

Le RDT communique à l'exploitant l'avis de fin de travail en lui retournant son numéro de Retenue et en lui mentionnant l'état dans lequel il lui remet l'installation. Le RDT signe la *Fiche des mesures de sécurité*.

6.4.12 Suppression de la Retenue

Lors de la décondamnation des dispositifs de réenclenchement des disjoncteurs en ligne non télécommandés, le RDT s'assure que tout le matériel de condamnation installé par lui ou son équipe a été enlevé.

L'exploitant :

- enlève ou fait enlever les pancartes de Retenue sur les dispositifs de réenclenchement et de commande ;
- remet ou fait remettre, si requis, le fusible de refermeture pour les disjoncteurs réenclencheurs ;
- remet ou fait remettre en circuit les dispositifs de réenclenchement, si requis ;
- remet ou fait remettre hors circuit les protections de neutre rapide, si requis.

7 TRAVAUX PARTICULIERS

7.1 TRAVAUX COMPORTANT DES INSTALLATIONS AÉRIENNES DE DISTRIBUTION ET DE LIGNES DE TRANSPORT

Lorsque des travaux doivent être exécutés dans une zone de travail comportant à la fois des installations de distribution et de transport, ces travaux sont exécutés par deux RDT : un responsable habilité aux installations de distribution et un responsable habilité aux installations de transport. Par contre, les travaux doivent être réalisés sur une installation à la fois et par un seul RDT, l'autre étant gardien de sécurité pour son installation.

Chacun des RDT communique avec son exploitant pour obtenir son régime.

Note : Suite à des ententes régionales aux différents comités de santé et de sécurité, les travaux peuvent être exécutés par un seul RDT si celui-ci est habilité aux installations de distribution et aux installations de transport. Il doit communiquer avec le CED et le CER pour obtenir ses régimes de travail.

7.2 INSTALLATION DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ (IPE)

Une installation de production d'électricité (IPE) est un ensemble d'équipements permettant de produire de l'énergie électrique. Elle comprend le poste de départ (s'il y a lieu), les groupes, ainsi que les équipements d'instrumentation et de protection. (E.12-01, E.12-02, E.12-05, E.12-06)

Note: Seules les IPE qui ne sont pas exploitées par HQD et ayant une puissance installée de 250 kW et plus sont visées par cette section.

7.2.1 Régime Autorisation de travail

Lorsque l'établissement de la zone protégée implique l'ouverture d'un dispositif d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure entre la zone de travail et l'IPE, toutes les modalités prévues au *Code de sécurité des travaux* doivent s'appliquer.

7.2.2 Régime Retenue

Les modalités suivantes s'appliquent :

- l'IPE doit être munie d'un système de télécommande au CED permettant le verrouillage de son disjoncteur principal; (C.42-01)
- lors d'indisponibilité du système de télécommande au CED, l'exploitant de l'IPE doit garantir à l'exploitant d'Hydro-Québec que les modalités de l'article 6.4 seront respectées. Sinon, le RDT ouvre et cadenas le dispositif d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure d'Hydro-Québec situé le plus près possible de l'IPE pour la durée des travaux;
- le réenclenchement est interdit à l'IPE;
- le réglage actif de la protection de surintensité de l'IPE est coordonné avec le réglage de neutre rapide du réseau s'il en est muni; (E.12-02)

- l'IPE est munie d'un mécanisme empêchant la fermeture de son disjoncteur en l'absence de tension sur la ligne de distribution;
- toutes les autres modalités du *Code de sécurité des travaux* s'appliquent;
- le personnel de l'IPE doit être formé aux encadrements d'Hydro-Québec (*Code de sécurité des travaux, Code d'exploitation, etc.*).

7.2.3 Maintenance

La maintenance des équipements utilisés pour l'intégration de l'IPE au réseau d'Hydro-Québec doit être effectuée selon les encadrements en vigueur. Le suivi de la maintenance doit parvenir à Hydro-Québec selon les programmes de maintenance prévus aux encadrements. (E.12-03)

Dans le cas d'une IPE raccordée en basse tension, lors de la maintenance du transformateur ou de l'appareil de sectionnement en amont, un dispositif d'isolement des sources d'énergie servant de mesure de sécurité doit être ouvert par le producteur et cadenassé par le RDT d'Hydro-Québec à l'intérieur de l'IPE.

Dans le cas d'une IPE raccordée en moyenne tension, lors de la maintenance de l'appareil de sectionnement au point de livraison de l'IPE, un dispositif d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure doit être ouvert par le producteur et cadenassé par le RDT d'Hydro-Québec à l'intérieur de l'IPE afin de se protéger contre une réalimentation accidentelle.

7.3 OUVERTURE SÉCURITAIRE

L'ouverture sécuritaire s'applique lorsque la sécurité d'une personne est en cause.

L'ouverture sécuritaire se limite aux conditions suivantes :

- pour écarter la possibilité d'une électrisation, un arc électrique lors d'un sauvetage, un feu, un danger immédiat, etc.;
- pour réaliser une manœuvre sur une installation défectueuse ou sous restriction afin d'écarter une possibilité d'arc électrique;
- pour tout autre travail ou équipement visé par une entente aux CPSS (ex.: encadrement sur les petits conducteurs).

L'ouverture sécuritaire ne doit être utilisée qu'à des fins de sécurité. Les interventions sont généralement de courte durée et les installations doivent toujours être considérées sous tension.

On procède de la façon suivante :

- le personnel d'Hydro-Québec ou d'un entrepreneur communautaire avec l'exploitant afin de demander que l'installation soit mise hors tension ou le demeure et ne soit pas remise sous tension sans son consentement;
- le personnel d'Hydro-Québec ou d'un entrepreneur vérifie l'absence de tension s'il y a lieu, selon la nature de l'intervention;
- le personnel d'Hydro-Québec ou d'un entrepreneur doit utiliser des outils isolants, s'il y a lieu et selon la nature de l'intervention, pour éliminer définitivement les risques reliés aux personnes concernées.

Une fois le danger écarté, les travaux de restauration seront effectués selon les règles et mesures de sécurité décrites dans le *Code de sécurité des travaux*.

7.4 GESTION DES CÂBLES MOYENNE TENSION SOUTERRAINS

Lors d'interventions dans les installations souterraines de distribution renfermant des câbles sous ou hors tension (nouvelles constructions, démantèlement), on doit mettre en place des mesures de sécurité afin de protéger le personnel contre toute remise sous tension ou tout essai sur un des câbles existants.

Le régime Autorisation de travail s'applique lors d'interventions sur l'âme d'un câble en réseau.

Le régime Autorisation de travail s'applique lors d'interventions dans une structure dont un des câbles sous la responsabilité d'un exploitant est dénudé.

Le régime Autorisation de travail s'applique lors d'interventions dans une structure qui contient un câble en défaut (non localisé), sauf les interventions qui ont pour but d'isoler le câble en défaut.

Compte tenu de la complexité du réseau souterrain, de la diversité des types de structures et dans certains cas de l'utilisation conjointe des structures souterraines avec des tiers, la concession est un moyen mis en place pour assurer la sécurité des personnes qui interviennent dans ces structures. Les modalités d'application de la concession sont régies par un encadrement. (C.36-03)

7.5 TRAVAIL EFFECTUÉ PAR DES CLIENTS MOYENNE TENSION OU DES TIERS

Lorsque des travaux de maintenance doivent être exécutés chez un client industriel et nécessitent la mise hors tension d'une installation moyenne tension d'Hydro-Québec ou lorsque des travaux sont exécutés par un tiers qui ne peut respecter la distance d'approche minimale d'une installation moyenne tension d'Hydro-Québec, on doit appliquer les

particularités définies dans les encadrements en vigueur.
(D.28-01, C.36-14, E.32.1-01)

8 FORMATION ET HABILITATION

Les règles régissant la formation et l'habilitation du personnel d'Hydro-Québec et celui des entrepreneurs ainsi que les règles régissant l'accueil et/ou la vérification des connaissances de l'installation du personnel d'Hydro-Québec et de celui des entrepreneurs sont définies dans les encadrements suivants :

- Formation et habilitation du personnel d'Hydro-Québec au *Code de sécurité des travaux*; (D.37-04)
- Formation et habilitation de personnel d'entrepreneurs au *Code de sécurité des travaux*; (D.37-05)
- Accueil et/ou vérification des connaissances du personnel d'Hydro-Québec relatives aux installations d'Hydro-Québec Distribution; (D.27-06)
- Accueil et/ou vérification des connaissances du personnel d'entrepreneurs relatives aux installations d'Hydro-Québec Distribution. (D.27-07)

Annexe I

CONTRÔLE DES CLÉS

A) Principes

Pour les cadenas de condamnation et les cadenas individuels, seulement une clé est en circulation.

Il est interdit de faire une copie de ces clés.

Le supérieur hiérarchique ou une autre personne de la ligne hiérarchique doit garder un exemplaire de ces clés dans un endroit contrôlé, sous clé.

B) Cadenas individuel

Lorsqu'un cadenas individuel est demeuré en place par oubli ou par absence imprévue, le RDT prend les mesures nécessaires auprès du supérieur hiérarchique pour que l'employé concerné vienne enlever son cadenas.

Si l'employé peut être rejoint par le supérieur hiérarchique mais qu'il est dans l'impossibilité de se rendre sur place pour retirer son cadenas, en accord avec l'employé, le supérieur hiérarchique, accompagné du RDT, procède à l'enlèvement du cadenas en utilisant la deuxième clé.

Si l'employé ne peut être rejoint mais qu'il y a confirmation qu'il a quitté le travail, le supérieur hiérarchique, en accord avec le RDT concerné et accompagné de ce dernier, procède à l'enlèvement du cadenas à l'aide de la deuxième clé.

Pour aucune raison un cadenas individuel ne peut être coupé, sauf si la clé ou le cadenas est défectueux. Dans ce cas, seul l'employé concerné peut couper son cadenas.

Dans le cas de perte de clé, le ou les cadenas individuels ainsi que la deuxième clé sont détruits. Le supérieur hiérarchique fournit un ou des nouveaux cadenas à l'employé concerné.

C) Cadenas de condamnation

En cas de bris ou de perte de la clé d'un cadenas de condamnation, le RDT avise les membres de son équipe et contacte son supérieur hiérarchique pour obtenir la deuxième clé.

En cas de bris de la clé, une copie de cette clé pourra être refaite après s'être assuré de la destruction de la clé en circulation.

En cas de perte de la clé et si elle n'est pas retrouvée, la série de cadenas concernée est retirée pour en changer la combinaison si possible; deux nouvelles clés sont alors fabriquées, sinon la série de cadenas est retirée.

Si un cadenas de condamnation a été oublié, après vérification que l'Autorisation de travail a été remise, le supérieur hiérarchique fait enlever ou enlève le cadenas.

D) Suivi de l'utilisation d'une deuxième clé ou du remplacement de l'un ou l'autre des types de cadenas

Chaque fois, un rapport détaillé décrivant les mesures prises est préparé par le supérieur hiérarchique. Ce rapport est signé par ce dernier et par le RDT si l'employé n'a pu être rejoint. Une copie de ce rapport est transmise au comité de santé et de sécurité (CSS) et à l'employé concerné à son retour.

Annexe II

INSTALLATION DES DISPOSITIFS D'ISOLEMENT DES SOURCES D'ÉNERGIE VERROUILLABLES

Hydro-Québec Distribution met en place des mesures visant à diminuer le nombre de dispositifs d'isolement des sources d'énergie non cadenassables. Elle maintiendra la mise en place des actions relatives à l'installation d'appareils cadenassables pour les points de coupure en ligne sans protection.

A) Points de manœuvre stratégiques

Des disjoncteurs réenclencheurs ou interrupteurs tripolaires sont installés aux points de manœuvre stratégiques suivants (réf. A.5-04 et A.5-05) :

- dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure séparant les blocs de charge ;
- liaisons aérosouterraines au départ des lignes des réseaux radial double ;
- liaisons aérosouterraines au départ des lignes divergentes (deux blocs de charge ou plus avec comme point commun d'origine le disjoncteur de départ de ligne) ;
- dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de point de coupure dont la manœuvre est à risque (zone boisée, configuration de route, terrain accidenté, etc.).

B) Coupe-circuits

Jusqu'à ce qu'une solution soit trouvée pour ces appareils :

- lorsque le coupe-circuit est ouvert et que le porte-fusible est enlevé et qu'il est muni d'une pancarte de condamnation, ce dispositif d'isolement des sources d'énergie est verrouillé par défaut.

C) Sectionneurs à lame

Hydro-Québec Distribution s'engage à supporter la recherche et/ou le développement d'un système de verrouillage pour les sectionneurs à lame. À l'automne 2013, elle a mandaté l'IREQ pour effectuer la recherche et le développement d'un tel système afin de rendre cadennassables les sectionneurs unipolaires.

D) Autres moyens de condamnation

D'autres moyens pourront être développés pour rendre les appareils cadennassables et les utiliser suite à une entente entre les parties concernées.

Condamnation matérielle

Hydro-Québec Distribution a mis en place, depuis le printemps 2013, un groupe de travail paritaire composé de membres syndicaux et de membres patronaux. Ce groupe de travail a pour objectif de revoir les protocoles de condamnation matérielle des dispositifs d'isolement des sources d'énergie non cadennassables jusqu'à leur remplacement par des dispositifs cadennassables, ce qui aura pour effet d'éliminer l'utilisation des pancartes de condamnation.

Un mandat encadre le contexte, l'objectif, le mode de fonctionnement, les rôles et les responsabilités des participants et du comité.

Dans le cadre de ce mandat, le groupe de travail doit :

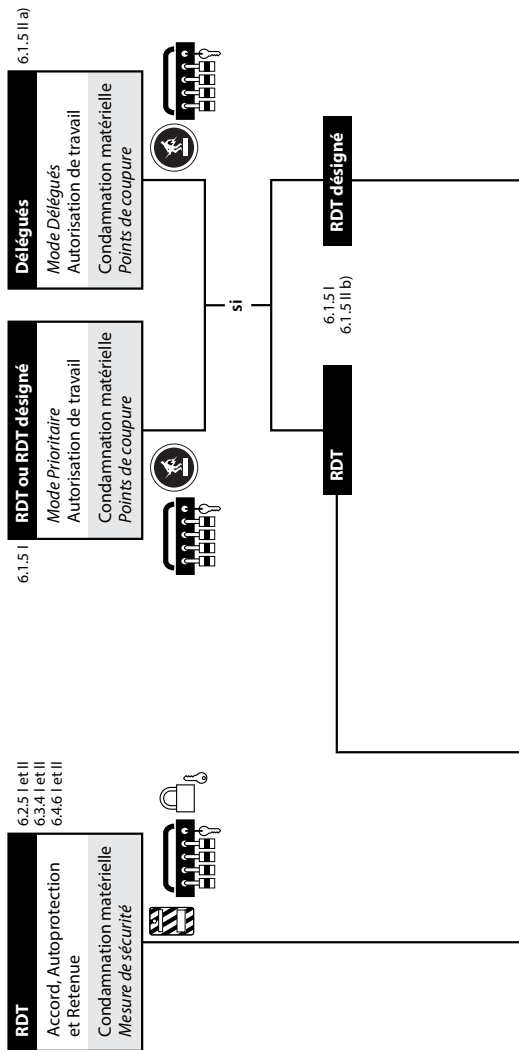
- tenir compte des différents contextes de travail dans ses recommandations (travaux planifiés, pannes de nuit, rétablissement de service, plans d'urgence avec déplacement d'équipes, etc.);
- élaborer des solutions réalistes et viables, sous forme de plan d'action avec échéancier, selon la norme CSA Z460-05, *Maîtrise des énergies dangereuses : Cadenassage et autres méthodes*;
- Dès que les nouveaux mécanismes de condamnation matérielle seront établis, valider les solutions retenues au moyen de projets pilotes auprès des utilisateurs.

Tableau 1 – Condamnation matérielle de la zone protégée

Endroit des travaux	Mode Prioritaire	Mode Délégués
Réseau souterrain Réseau aérien	Si le temps de condamnation est inférieur à 60 minutes	Si le temps de condamnation est supérieur à 60 minutes
Réseau aérien comportant un ou des dispositifs d'isolement des sources d'énergie souterrains	En tout temps	Lorsqu'il est impossible d'avoir les deux spécialités en même temps

Notes : À l'endroit où s'effectuent les travaux, la condamnation se fait toujours selon le mode Prioritaire. Les cas particuliers doivent faire l'objet d'une entente avec les comités de santé et de sécurité.

Tableau 2 – Condamnation matérielle



RDT et les membres de l'équipe

Remplir la *Fiche des mesures de sécurité*
Installer les mesures de sécurité
Réaliser les *Instructions au personnel*
Faire signer la *Fiche des mesures de sécurité*



6.1.7
6.2.5 III
6.3.4 III
6.4.6 III

RDT désigné et les autres RDT

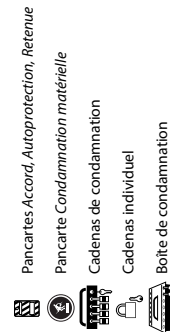
Remplir la *Fiche des mesures de sécurité*
Réaliser les *Instructions au personnel*
Faire signer la *Fiche des mesures de sécurité*
Installer les mesures de sécurité (au souterrain)
Après avoir complété la *Fiche des mesures de sécurité*, le ou les RDT rejoignent leurs équipes respectives



Boîte de condamnation
du RDT désigné

RDT et les membres de l'équipe

Remplir la *Fiche des mesures de sécurité*
Installer les mesures de sécurité
Réaliser les *Instructions au personnel*
Faire signer la *Fiche des mesures de sécurité*



6.1.5 I b)
6.1.7

2016G290F-1
Code SAP : 1134386
6^e édition 2015



100 % recyclé

 **Hydro
Québec**

The logo for Hydro Québec, featuring a stylized white 'Q' with a lightning bolt shape integrated into its bottom right curve.