

# A

---

*Code de sécurité  
des travaux*

**Chapitre Lignes de transport**

*Avril 2002*



## 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. Il établit les principes de sécurité à respecter lors 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,  
  
André Caillé



## TABLE DES MATIÈRES

<b>TABLE DES MATIÈRES</b>	<b>6</b>	6.2.6 Condamnation matérielle	20
<b>Chapitre Généralités</b>	<b>7</b>	6.2.7 Présence du responsable des travaux et du responsable d'équipe	20
<b>1. Introduction</b>	<b>7</b>	6.2.8 Interruption des travaux	20
1.1 But	7	6.2.9 Changement de Responsable des travaux	20
1.2 Domaine d'application	7	6.2.10 Rotation des responsables des travaux	21
<b>2. Mécanisme de compréhension</b>	<b>7</b>	6.2.11 Vérifications de fonctionnement et essais	21
<b>3. Réseaux autonomes</b>	<b>7</b>	6.2.12 Suppression de la zone de travail	21
<b>Chapitre Lignes de transport</b>	<b>8</b>	6.2.13 Avis de fin de travail	22
<b>1. Application aux lignes</b>	<b>8</b>	<b>6.3 Régime Autoprotection</b>	<b>23</b>
<b>2. Choix du régime de travail</b>	<b>8</b>	6.3.1 Domaine d'application	23
<b>3. Communications avec l'exploitant</b>	<b>8</b>	6.3.2 Modalité d'application	23
<b>4. Définitions</b>	<b>8</b>	6.3.3 Condamnation et décondamnation matérielle	23
<b>5. Matériel</b>	<b>9</b>	6.3.4 Application des mesures de sécurité dans la zone de travail	23
<b>6. Régimes de travail</b>	<b>10</b>	6.3.5 Essais lors de nouvelles constructions	23
<b>6.1 Régime Autorisation de travail</b>	<b>11</b>	<b>6.4 Régime Retenue</b>	<b>24</b>
6.1.1 Domaine d'application	11	6.4.1 Domaine d'application	24
6.1.2 Points de coupure électrique de la zone protégée	11	6.4.2 Demande préalable	24
6.1.3 Demande de retrait	11	6.4.3 Établissement de la Retenue	24
6.1.4 Établissement de la zone protégée	11	6.4.4 Délivrance de la Retenue	25
6.1.5 Condamnation matérielle de la zone protégée	11	6.4.5 Application des mesures de sécurité	25
6.1.6 Délivrance de l'Autorisation de travail	14	6.4.6 Instructions au personnel	25
6.1.7 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail	14	6.4.7 Présence du responsable des travaux	25
6.1.8 Instructions au personnel	15	6.4.8 Avis de fin de travail	25
6.1.9 Présence du responsable des travaux et du responsable d'équipe	16	6.4.9 Suppression de la Retenue	25
6.1.10 Changement de responsable des travaux	16	<b>7. Travaux particuliers</b>	<b>27</b>
6.1.11 Rotation des responsables des travaux (Lignes souterraines)	16	7.1 Travaux comportant des installations aériennes de lignes de transport et de distribution.	27
6.1.12 Interruption des travaux	17	7.2 Travail sur un départ de ligne dans un poste	27
6.1.13 Essais	17	7.3 Ouverture sécuritaire	27
6.1.14 Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail	17	7.4 Travail effectué par des tiers	27
6.1.15 Décondamnation de la zone protégée	17	7.5 Travail sur câble de garde isolé	27
6.1.16 Avis de fin de travail	18	7.6 Condamnation matérielle, réseaux voisins	28
<b>6.2 Régime Accord</b>	<b>19</b>	<b>8. Formation et habilitation</b>	<b>28</b>
6.2.1 Domaine d'application	19	<b>Annexe I</b>	<b>29</b>
6.2.2 Demande préalable	19	<b>Contrôle des clés</b>	<b>29</b>
6.2.3 Délivrance de l'Accord	19	<b>Annexe II</b>	<b>30</b>
6.2.4 Établissement de la zone de travail	20	<b>Installation d'appareil cadenassable</b>	<b>30</b>
6.2.5 Instructions au personnel	20	<b>Tableau 1</b>	<b>31</b>
		<b>Lignes de transport</b>	<b>31</b>
		Condamnation matérielle de la zone protégée	31

## Chapitre 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 partie d'installation décrétées "Chantier de construction" et n'ayant jamais été mises en exploitation;
- lorsqu'une ligne est décrétée "Chantier de construction" détachée du réseau et n'est plus sous la responsabilité d'un exploitant.

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

Note: Le transfert de responsabilité s'effectue pour des travaux de modification, de démantèlement et de

reconstruction, mais pas pour des travaux de maintenance où le *Code de sécurité des travaux* s'applique.

### 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 (TET-SEC-N-0003)*.

### 3. Réseaux autonomes

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.

## Chapitre Lignes de transport

### 1. Application aux lignes

Le présent chapitre vise à préciser l'application du *Code de sécurité des travaux* lors de travaux effectués sur les lignes aériennes et souterraines de transport. Ces lignes commencent aux raccords d'une boîte d'extrémité ou aux isolateurs d'ancrage d'un poste et se terminent au point de raccordement d'un client ou jusqu'à un autre poste.

### 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 haute tension (AP-GS-D004)*.

### 3. Communications avec l'exploitant

Pour le régime Retenue, l'exploitant et le responsable des travaux 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.

### 4. Définitions

#### Composant de télécommunication

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

#### Circuit de télécommunication

Parcours fermé transportant de l'information entre deux points.

#### Délégué

Personne habilitée qui réalise la condamnation matérielle pour le responsable des travaux.

#### 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 télécommunication.

#### 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 manoeuvres 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 responsable des travaux à l'exception de la coordination du travail.

**Installation**

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

**Liaison de télécommunication**

Ensemble de circuit qui relie deux installations.

**Personne habilitée**

Personne qui satisfait aux critères d'habilitation au *Code de sécurité des travaux*.

**Personne initiée**

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

**Point de coupure électrique**

Séparation dans un circuit électrique pouvant être vérifiée visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur (AP-GS-M025).

**Responsable d'équipe**

Personne 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.

Note: Selon les types d'emplois, l'habilitation au *Code de sécurité des travaux* est requise pour le personnel d'Hydro-Québec qui doit agir à titre de responsable d'équipe; les types d'emplois concernés par l'habilitation sont identifiés dans les encadrements de formation et habilitation du personnel d'Hydro-Québec (TET-SEC-N-0005).

**Responsable des travaux**

Personne habilitée d'Hydro-Québec ou d'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 (lignes souterraines)**

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

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

**Vérificateur**

Personne habilitée qui certifie à l'exploitant l'état et la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée, et qui confirme au responsable des travaux les mesures de sécurité mises en place pour lui et les membres de son équipe.

**Zone de travail**

Zone définie par le responsable des travaux et les membres de l'équipe, là où s'effectuent les travaux.

**Zone protégée**

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

**5. Matériel****Boîte de condamnation**

Boîte cadenassable servant au responsable des travaux 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 des points de coupure.

**Boîte de condamnation numérotée**

Boîte cadenassable numérotée servant aux exécutants et aux vérificateurs, et conçue de façon à permettre de vérifier la présence de la ou des clés des cadenas de condamnation utilisés pour la condamnation des points

de coupure de la zone protégée. Elle contient des pancartes de condamnation portant le même numéro que la boîte, des pinces de verrouillage et des cadenas de condamnation.

#### **Cadenas à clé unique**

Cadenas à identification alphanumérique servant aux vérificateurs, qui est ouvert par une clé unique et qui sert à la condamnation de la boîte de condamnation numérotée.

#### **Cadenas de condamnation**

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

#### **Cadenas d'exploitation**

Ensemble de cadenas ou série de cadenas à l'usage du personnel de l'exploitation servant entre autres à l'exécutant pour la condamnation de la boîte à condamnation numérotée.

#### **Cadenas individuel**

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

#### **Fiche de condamnation matérielle, mode *exécutant et vérificateur***

Formulaire sur lequel le vérificateur inscrit l'information relative à sa vérification.

#### **Fiche des mesures de sécurité**

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

#### **Formulaire Autorisation de travail**

Formulaire sur lequel l'exploitant délivre à un responsable des travaux une zone protégée, aux conditions convenues avec ce dernier.

#### **Pancarte Autoprotection**

Pancarte jaune et blanche portant l'inscription NE PAS MANOEUVRER - AUTOPROTECTION, utilisée lors des travaux exécutés sous le régime Autoprotection.

#### **Pancarte de condamnation**

Pancarte rouge et blanche portant l'inscription APPAREIL CONDAMNÉ - DÉFENSE DE MANOEUVRER, utilisée lors de travaux exécutés sous le régime Autorisation de travail.

#### **Pancarte Retenue**

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

Note : Sur écran cathodique, les pancartes des régimes Accord, Autorisation de travail et Retenue 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 pour assurer la sécurité du personnel d'Hydro-Québec et de celui des entrepreneurs, sur ou à proximité des installations à 750 volts et plus d'Hydro-Québec sous la responsabilité d'un exploitant.

### 6.1.2 Points de coupure électrique de la zone protégée

Les points de coupure électrique de la zone protégée sont réalisés par:

- l'ouverture des sectionneurs;
- l'enlèvement ou l'assujettissement d'un élément physique

### 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. Le retrait d'exploitation à lui seul n'autorise pas le travail (GEN-D-007).

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 responsable des travaux 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 les mécanismes de commande et d'entraînement des appareils servant de points de coupure électrique.

Il vérifie ou fait vérifier l'absence de tension au moyen d'un détecteur approuvé. Si un détecteur ne peut être utilisé, il faut se référer à l'encadrement en vigueur (AP-LS-M201 & GEN-D-941 & GEN-D-946).

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

Le responsable des travaux prend entente avec l'exploitant sur l'étendue de la zone protégée.

### 6.1.5 Condamnation matérielle de la zone protégée

Chaque personne se protège elle-même par cadenassage, dans le but d'éviter toute remise en énergie accidentelle de l'installation ou partie d'installation sur laquelle elle travaille.

Lorsqu'un élément physique enlevé ou assujéti est utilisé afin de réaliser un point de coupure de la zone protégée, la condamnation matérielle doit être réalisée selon l'encadrement en vigueur (TET-SEC-P-0010).

Pour les types d'appareillage où le cadenassage n'est pas réalisable, on doit utiliser des pancartes de condamnation portant le numéro séquentiel du *Formulaire Autorisation de travail*, et ce en attendant que des dispositifs de condamnation sécuritaires soient développés, sous réserve de leur faisabilité.

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

Le mode de condamnation à utiliser pour chacune des installations est établi selon les critères spécifiés dans le tableau 1. Toutefois, à l'endroit des travaux, la condamnation se fait toujours selon le mode Prioritaire.

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

#### Modes de condamnation

Le mode Prioritaire ou le mode exécutant et vérificateur s'applique. Les lignes doivent être classées en fonction du mode à utiliser.

Lorsqu'il y a interruption de service à la clientèle, le tableau 1 ne s'applique pas. Dans ce cas l'exploitant choisit, en accord avec le responsable des travaux, le mode de condamnation qui réduit le plus la durée de

l'indisponibilité. Cependant, dans les cas de pannes où le responsable des travaux n'est pas encore connu, l'exploitant choisit seul le mode de condamnation qui réduit le plus la durée de l'indisponibilité.

Note: Cependant lorsqu'un élément physique est utilisé pour réaliser un point de coupure, le tableau 1 s'applique sans tenir compte des classifications des lignes.

### *I Mode de condamnation Prioritaire*

Le responsable des travaux et au moins un membre de l'équipe procèdent à la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée.

Pour ces condamnations, le responsable des travaux utilise une ou des séries de cadenas de condamnation. Chaque cadenas doit être installé à l'aide d'une pince de verrouillage. Lorsque le point de coupure est non cadenassable, une pancarte de condamnation est utilisée sur chacune des phases ou sur tous les points de coupure non cadenassables. De plus, le responsable des travaux inscrit le numéro séquentiel du *Formulaire Autorisation de travail* sur ces pancartes.

Le responsable des travaux met la ou les clés des cadenas de condamnation utilisés dans la boîte de condamnation et chaque membre de l'équipe, y compris le responsable des travaux, cadenas cette boîte avec un cadenas individuel.

**Lorsqu'il y a un responsable des travaux désigné pour les lignes souterraines, la condamnation matérielle de la zone protégée doit être effectuée selon le mode de condamnation Prioritaire et de la façon suivante:**

- **le responsable des travaux désigné, accompagné d'au moins un membre de l'équipe, procèdent à la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée;**
- **le responsable des travaux désigné récupère les clés ayant servi à la condamnation matérielle des points de coupure et les met dans la boîte de condamnation dont il a la responsabilité;**

- **le responsable des travaux désigné cadenas cette boîte de condamnation et la fait cadenasser par chaque membre de son équipe avec un cadenas individuel;**
- **chacun des autres responsables des travaux appose un cadenas individuel sur la boîte de condamnation du responsable des travaux désigné;**
- **le responsable des travaux désigné transmet les informations pertinentes aux autres responsables des travaux à l'aide de la *Fiche des mesures de sécurité*. Le responsable des travaux désigné ainsi que tous les autres responsables des travaux signent cette fiche;**
- **chacun des autres responsables des travaux met sa clé ayant servi à cadenasser la boîte de condamnation du responsable des travaux désigné dans sa propre boîte de condamnation;**
- **chacun des autres responsables des travaux cadenas sa boîte de condamnation et la fait cadenasser par les membres de son équipe avec des cadenas individuels;**
- **le responsable des travaux désigné ainsi que chaque responsable des travaux complètent la *Fiche des mesures de sécurité* avec les membres de leur équipe respective.**

### *II Mode de condamnation Exécutant et vérificateur*

Le travail de condamnation par l'exécutant et celui de vérification et de condamnation par le vérificateur ne doivent pas être faits simultanément.

Deux personnes différentes habilitées participent à la condamnation de la zone protégée de la façon suivante:

#### a) L'exécutant:

- à la demande de l'exploitant, condamne les points de coupure dans l'état demandé;

- pour ce faire, utilise une série de cadenas de condamnation et des pancartes de condamnation provenant d'une boîte de condamnation numérotée;
- appose les cadenas, les pancartes et les pinces de verrouillage sur les points de coupure et inscrit sur ces pancartes le numéro de la boîte d'où elles proviennent. Il place la clé des cadenas de condamnation dans la boîte de condamnation numérotée et appose sur celle-ci un cadenas d'exploitation à l'endroit identifié EXÉCUTANT;
- communique à l'exploitant les actions prises à sa demande et le numéro de série des cadenas de condamnation utilisés. Cependant, il ne communique pas à l'exploitant le numéro de la boîte utilisée.

## b) Le vérificateur.

L'exploitant envoie un vérificateur pour vérifier l'état et la condamnation des points de coupure ainsi que pour condamner la boîte de condamnation numérotée.

Le vérificateur:

- relève l'état et l'identification des points de coupure, le numéro de série des cadenas de condamnation et le numéro de la boîte inscrit sur les pancartes;
- installe un cadenas à clé unique sur la boîte de condamnation numérotée pour chaque Autorisation de travail à être émise;
- inscrit toutes les informations nécessaires sur la *Fiche de condamnation matérielle mode Exécutant et vérificateur*;
- certifie à l'exploitant l'état et la condamnation matérielle des points de coupure;
- transmet les informations au responsable des travaux, si cette communication n'est pas effectuée sur le quart de travail du vérificateur, celui-ci demande à l'exploitant d'annuler la validité de ce cadenas à clé unique dont il lui fait mention du numéro.

L'exploitant fait enlever ce cadenas dans les 24 heures.

- dépose la *Fiche de condamnation matérielle mode Exécutant et vérificateur* à un endroit prédéterminé avec la clé unique du cadenas qu'il a installé pour chaque Autorisation de travail sur la boîte de condamnation numérotée.

## c) Le responsable des travaux:

- appelle l'exploitant, identifie et s'entend avec ce dernier sur les points de coupure de la zone protégée;
- obtient le numéro de série des cadenas de condamnation apposés sur les points de coupure par l'exécutant ainsi que le nom de ce dernier, et obtient le nom du Vérificateur et les moyens d'entrer en communication avec lui;
- rejoint le vérificateur, obtient le numéro de série des cadenas de condamnation, le numéro de la boîte et le numéro du cadenas à clé unique qui lui est assigné ainsi que l'état et l'identification des points de coupure condamnés;
- si les informations qui lui sont données par le vérificateur confirment celles obtenues de l'exploitant, le responsable des travaux transmet au vérificateur le numéro séquentiel du *Formulaire Autorisation de travail*;
- rappelle l'exploitant et obtient le numéro d'Autorisation de travail.

## d) Plusieurs Autorisations de travail

Si plusieurs Autorisations de travail sont requises en même temps dans la même zone protégée, le vérificateur n'effectue qu'une seule vérification, mais appose un cadenas à clé unique par Autorisation de travail requise.

Si d'autres Autorisations de travail sont requises dans la même zone protégée, l'exploitant envoie à nouveau un vérificateur et la procédure de vérification s'applique à nouveau. Dans cette situation le vérificateur peut être la

même personne que l'exécutant, en autant que l'exercice de chacun des rôles est réalisé à des dates différentes avec un intervalle minimum de 8 heures de repos. Le responsable des travaux est avisé par l'exploitant de cette situation. De plus, le vérificateur pose un cadenas à clé unique sur la boîte de condamnation numérotée pour chaque nouvelle Autorisation de travail requise.

Le vérificateur confirme à l'exploitant et au responsable des travaux les actions et les informations requises pour chacun d'eux.

### 6.1.6 Délivrance de l'Autorisation de travail

L'exploitant délivre l'Autorisation de travail au responsable des travaux en lui émettant un numéro d'Autorisation de travail (TET-SEC-P-0016 & GEN-R-981).

L'exploitant et le responsable des travaux s'engagent à ne pas modifier la zone protégée.

On ne doit faire aucun travail sur un point de coupure électrique de la zone protégée (AP-GS-M001).

On ne doit faire aucun travail qui peut modifier l'état d'un point de coupure.

### 6.1.7 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail

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.

Lorsque le travail à effectuer implique plusieurs spécialités, un responsable d'équipe doit être nommé pour chacune d'elles, pour y diriger l'exécution du travail et pour appliquer les mesures de sécurité particulières à son équipe.

**Cependant, pour les lignes souterraines, à la demande du responsable des travaux, un ou des responsables d'équipe de la même spécialité que le responsable des travaux peuvent être nommés si les travaux à réaliser sont de même nature.**

### I Planification des mesures de sécurité

Une fois en possession de l'Autorisation de travail, le responsable des travaux et les membres de l'équipe décident des mesures à prendre pour l'établissement de la zone de travail. Il doivent entre autres:

- A) Définir la zone de travail en fonction des travaux à réaliser;
- 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 mises 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.

- 2) Identifier les sources d'énergie:

Le responsable des travaux et les membres de l'équipe doivent s'assurer que les sources d'énergie de toutes natures 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).

## II Application des mesures de sécurité

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

Le responsable d'équipe applique ou fait appliquer les mesures de sécurité particulières à son équipe.

- A) Contrôle de la réalimentation par énergie induite, par la foudre ou par réalimentation accidentelle
- désigner une personne chargée de vérifier l'absence de tension au moyen d'un détecteur approuvé ou selon l'encadrement en vigueur pour les appareils isolés au SF6 et ceux alimentés en courant continu.
  - désigner une personne chargée d'installer, à l'endroit choisi, selon les encadrements en vigueur, des dispositifs de mise à la terre contre les risques de réalimentation par l'énergie induite, la foudre ou une réalimentation accidentelle (AP-LA-N050 & AP-LS-N030 & TET-SEC-N-0017).

Note: Les mises à la terre doivent être installées immédiatement après la vérification de l'absence de tension.

**Lorsqu'un responsable des travaux désigné est utilisé au réseau souterrain, il coordonne avec les autres responsables des travaux, les 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***

**Lorsque des mises à la terre sont communes à plusieurs responsables des travaux, une pancarte de condamnation portant le numéro séquentiel du formulaire autorisation de travail doit être installée, pour chaque Autorisation de travail émise. Les informations concernant les mises à la terre sont transmises via la fiche des mesures de sécurité.**

**Pour des raisons de sécurité, aucune zone de travail supplémentaire ne peut être établie sans le consentement des responsables des travaux et du responsable des travaux désigné une fois le travail entrepris.**

## B) Élimination des sources d'énergie

Lorsque les sources d'énergie présentes dans la zone de travail peuvent constituer un danger pour toute l'équipe, le responsable des travaux, accompagné d'au moins un membre de l'équipe, les condamne (ou condamne leur accès) avec un cadenas de condamnation. Le responsable des travaux 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.

Pour les sources d'énergie qui constituent un danger pour une partie seulement de l'équipe, chaque personne les condamne avec un cadenas individuel. Le responsable des travaux appose son cadenas individuel, après avoir consulté le responsable d'équipe et les membres de l'équipe s'il le juge nécessaire. Ces moyens de condamnation sont mis en place avant le début du travail et peuvent être enlevés lorsqu'ils ne sont plus requis.

Pour les sources d'énergie, où le cadenassage n'est pas réalisable, une pancarte de condamnation est apposée portant le numéro séquentiel du *Formulaire Autorisation de travail* et ce en attendant que des dispositifs de condamnation sécuritaires soient développés, sous réserve de leur faisabilité.

Lorsque les sources d'énergie concernent une partie de l'équipe seulement on inscrit le nom de la personne qui appose la pancarte et le numéro séquentiel du *Formulaire Autorisation de travail*.

### 6.1.8 Instructions au personnel

Le responsable des travaux donne les instructions au personnel selon les modalités d'application de la *Fiche des mesures de sécurité* et chaque membre de l'équipe signe cette fiche. S'il y a des responsables d'équipe, chacun remplit une *Fiche des mesures de sécurité* et y consigne le numéro de l'Autorisation de travail (TET-SEC-P-0015).

**Lorsqu'une zone de travail est établie par le personnel de lignes de transport sur une installation de ligne souterraine de transport situé 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 (AP-GS-N012).**

Avant d'entrer dans la zone de travail, chaque personne doit signer la *Fiche des mesures de sécurité*. Toute personne qui n'est pas initiée au présent Code doit être accompagnée par une personne habilitée.

#### **6.1.9 Présence du responsable des travaux et du responsable d'équipe**

Le responsable des travaux et le responsable d'équipe doivent être présents dans la zone de travail lorsque un travail y est effectué afin de pouvoir y exercer une surveillance adéquate. Le responsable des travaux ne peut permettre des travaux simultanés dans plus d'une zone de travail.

##### **Au souterrain:**

**Le responsable des travaux désigné doit être présent dans la zone protégée lorsqu'un travail y est effectué. Toutefois, il peut s'absenter momentanément de la zone protégée après en avoir informé les responsables des travaux, si cette absence est en relation avec le but visé par les travaux et si elle n'influence pas la sécurité du personnel.**

#### **6.1.10 Changement de responsable des travaux**

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

Le nouveau responsable des travaux récupère la ou les *Fiches des mesures de sécurité* de son prédécesseur et remplit une nouvelle *Fiche des mesures de sécurité* avec les membres de l'équipe. Par sa signature, le nouveau responsable des travaux atteste avoir été informé par son prédécesseur des mesures de sécurité prises et, après vérification si requise, être d'accord avec celles-ci. Il doit par ailleurs:

- accepter la condamnation matérielle effectuée selon le mode *exécutant et vérificateur*;

- vérifier la condamnation matérielle selon le mode Prioritaire avant de l'accepter.

Il remplace le cadenas individuel enlevé par son prédécesseur sur la boîte de condamnation par le sien.

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

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

##### **Au souterrain:**

**Lorsqu'il y a changement prévu de responsable des travaux désigné, la même procédure s'applique sauf que l'ancien responsable des travaux désigné mentionne au nouveau les noms des responsables des travaux dans la zone protégée et avise les responsables des travaux du changement.**

En cas d'absence imprévue du responsable des travaux désigné, le supérieur hiérarchique et les responsables des travaux choisissent un nouveau responsable des travaux désigné et informent le nouveau responsable des travaux désigné des mesures de sécurité prises par son prédécesseur et le reste de la procédure de changement de responsable des travaux s'applique.

#### **6.1.11 Rotation des responsables des travaux (Lignes souterraines)**

**Dans les cas prévus de rotation des responsables des travaux, le nom de chacun des responsables des travaux doit apparaître sur le *Formulaire Autorisation de travail*.**

**Le responsable des travaux et au moins un membre de l'équipe qui prennent la première période de rotation effectuent la condamnation matérielle conformément au présent Code. Les responsables des travaux et les membres de leur équipe apposent leur cadenas individuel sur la boîte de condamnation à leur arrivée. De plus, pour la première rotation, chaque responsable des travaux**

**vérifie la condamnation matérielle avec au moins un membre de l'équipe.**

**À la fin de chaque rotation, le responsable des travaux et un membre de l'équipe laissent leur cadenas individuel sur la boîte de condamnation, sauf à leur dernière période de rotation concernant ce travail.**

**À chaque rotation, le responsable des travaux remplit une *Fiche des mesures de sécurité*, selon les modalités prévues à l'encadrement en vigueur et s'assure de l'application des mesures de sécurité, fait un rappel des instructions, puis autorise l'accès à la zone de travail.**

#### 6.1.12 Interruption des travaux

Lorsque le responsable des travaux 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 le lieu et l'heure de rassemblement avant la reprise des travaux.

Au retour, le responsable des travaux s'assure de l'application des mesures de sécurité, puis autorise l'accès à la zone de travail.

Lorsqu'une boîte de condamnation a été utilisée, elle doit être décadennassée à la fin de la journée de travail par tous les membres de l'équipe, à l'exception du responsable des travaux et d'un membre de l'équipe. Au retour, la fiche des mesures de sécurité doit être complétée selon les modalités prévues à l'encadrement en vigueur.

#### 6.1.13 Essais

Lorsqu'au cours des travaux, il est nécessaire d'effectuer des essais au moyen de sources d'énergie autonomes, le responsable des travaux s'assure auprès de l'exploitant qu'aucune autre Autorisation de travail n'a été émise et convient avec lui qu'aucune autre ne sera émise dans la zone protégée.

#### 6.1.14 Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail

Le travail terminé, le responsable des travaux 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:

- a) fait évacuer le personnel non requis et lui interdit d'y retourner;
- b) enlève ou fait enlever les mises à la terre;
- c) **enlève ou fait enlever le balisage;**
- d) enlève avec les membres de l'équipe les cadenas individuels de la boîte de condamnation;
- e) avise les membres de l'équipe que la zone de travail est supprimée et interdit tout retour ou accès dans cette zone.

**Note: Lors de l'utilisation de mises à la terre communes, pour les lignes souterraines, le responsable des travaux informe le responsable des travaux désigné que sa zone de travail est supprimée et qu'il doit enlever la pancarte de condamnation sur les mises à la terre communes.**

#### 6.1.15 Décondamnation de la zone protégée

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

Lorsque la condamnation a été effectuée selon le mode Prioritaire, le responsable des travaux ou le responsable des travaux désigné s'assure que tout le matériel de condamnation installé par lui ou son équipe a été enlevé.

#### **I Cas impliquant un responsable des travaux désigné (en souterrain)**

- **chacun des responsables des travaux décadennasse sa boîte de condamnation et la fait décadennasser par le personnel de son équipe;**
- **chacun des responsables des travaux transmet l'avis de fin de travail à l'exploitant;**
- **chacun des responsables des travaux récupère sa clé et enlève son cadenas individuel sur la boîte de condamnation du responsable des travaux désigné, puis remet**

sa *Fiche des mesures de sécurité* au responsable des travaux désigné;

- le responsable des travaux désigné ainsi que le personnel sous sa responsabilité enlèvent leur cadenas individuel sur leur boîte de condamnation;
- le responsable des travaux désigné s'assure d'avoir reçu les *Fiches des mesures de sécurité* de tous les responsables des travaux et procède à la décondamnation;
- le responsable des travaux désigné transmet l'avis de fin de travail à l'exploitant.

Note: En mode *exécutant et vérificateur* pour les points de coupure protégés qui n'ont pas à être changés, il est uniquement requis de procéder à l'enlèvement des cadenas à clé unique sur la boîte de condamnation numérotée.

Pour l'émission de la nouvelle Autorisation de travail, l'exploitant envoie un vérificateur pour vérifier l'état et la condamnation des points de coupure ainsi que pour condamner la boîte de condamnation numérotée.

Le même responsable des travaux obtient une nouvelle Autorisation de travail aussitôt que la nouvelle zone protégée est établie pour compléter le travail.

## II Mode exécutant et vérificateur

Le responsable des travaux communique à l'exploitant le ou les numéros des boîtes de condamnation utilisées, le numéro de cadenas à clé unique qui lui était assigné et le numéro séquentiel du *Formulaire Autorisation de travail*.

L'exploitant étant responsable de la suppression des condamnations matérielles, il doit obtenir au préalable l'avis de fin de travail.

Si plusieurs Autorisations de travail ont été émises dans la même zone protégée, l'exploitant fait enlever les cadenas à clé unique apposés sur la boîte de condamnation numérotée au fur et à mesure que les Autorisations de travail lui sont retournées.

Note: S'il n'y a pas de concordance entre les numéros transmis par le responsable des travaux, l'exécutant doit communiquer avec celui-ci.

### 6.1.16 Avis de fin de travail

Le responsable des travaux communique à l'exploitant l'avis de fin de travail en lui retournant le numéro de l'Autorisation de travail et en lui mentionnant l'état dans lequel il remet l'installation.

Dans le cas d'une modification de la zone protégée, le responsable des travaux laisse la zone de travail dans un état de travail non complété, sans enlever les mises à la terre et les condamnations matérielles nécessaires à la prise d'une nouvelle Autorisation de travail.

## 6.2 Régime Accord

### 6.2.1 Domaine d'application

Le régime Accord s'applique lors des travaux de télécommunication sur les circuits de télécommunication ou de liaison de télécommunication affectant le régime Retenue

#### Au souterrain:

Le régime Accord s'applique aux installations de Lignes souterraines de transport et permet au personnel d'Hydro-Québec et à celui des entrepreneurs d'effectuer:

- des travaux hors énergie sur l'énergie auxiliaire;
- des travaux sur de l'appareillage alimenté à plus de 750 volts;
- des vérifications de fonctionnement et des essais nécessitant la présence ou non de l'énergie auxiliaire, en présence ou non de l'énergie principale

sur des installations sous la responsabilité d'un exploitant.

#### *I Travaux hors énergie sur de l'appareillage alimenté à moins de 750 volts ou par une autre forme d'énergie.*

L'Accord s'applique pour des travaux devant être effectués hors énergie sur de l'appareillage alimenté à moins de 750 volts ou par une autre forme d'énergie.

Si la mise hors énergie de cet appareillage empêche l'exploitation normale de l'appareil qu'il alimente en énergie auxiliaire, un retrait d'exploitation doit être demandé; sinon l'appareil peut demeurer en exploitation.

#### *II Travaux hors énergie sur de l'appareillage alimenté à plus de 750 volts.*

L'Accord permet la réalisation de travaux hors énergie sur de l'appareillage isolé ou non du réseau.

L'application de ce régime doit être justifiée en tenant compte des travaux à effectuer, et lorsque la nature du travail permet le respect des distances d'approche (AP-GS-N002):

- Changer les systèmes de lecture et de protection des huiles;
- Calibrer les systèmes de lecture et de protection des huiles;
- Ajouter de l'huile.

Dans chaque cas, les travaux doivent être effectués selon un encadrement élaboré à l'aide d'un canevas normalisé.

#### *III Vérifications de fonctionnement et essais.*

L'Accord s'applique lors de vérifications de fonctionnement nécessitant la présence ou non de l'énergie auxiliaire avec ou sans la présence de l'énergie principale.

### 6.2.2 Demande préalable

Le responsable des travaux doit demander au préalable les conditions d'exploitation requises.

Si les travaux à effectuer nécessitent un retrait d'exploitation, cette demande doit respecter les règles d'exploitation. Si le retrait d'exploitation a aussi comme objectif d'assurer la sécurité du personnel, le responsable des travaux applique le régime Autorisation de travail (GEN-D-007).

### 6.2.3 Délivrance de l'Accord

#### Au souterrain:

L'exploitant délivre l'Accord au responsable des travaux en lui émettant un numéro d'Accord.

Pour les liaisons ou les circuits de télécommunications affectant la Retenue, le Centre de Conduite des Télécommunications (CCT) délivre l'Accord au Responsable des travaux Télécommunication en lui émettant un numéro d'Accord en conformité avec les

encadrements en vigueur au Centre de Conduite des Télécommunication, au Centre de Téléconduite et au Centre d'Exploitation de Distribution (TEX-DSA-019-1 & T-EX-DS-010 & GEN-D-923 & C.36-04).

#### 6.2.4 Établissement de la zone de travail

Le responsable des travaux consigne le numéro de l'Accord sur la *Fiche des mesures de sécurité* et la complète.

Le responsable des travaux et les membres de l'équipe définissent la zone de travail et éliminent ou font éliminer les sources d'énergie qui peuvent constituer un danger et les condamnent.

Lorsque le travail à effectuer implique plusieurs spécialités, un responsable d'équipe doit être nommé pour chacune d'elles, pour y diriger l'exécution du travail dans sa spécialité et pour appliquer les mesures de sécurité particulières à son équipe.

Selon la nature du travail, une délimitation matérielle doit être effectuée (**au souterrain pour les travaux dans les postes AP-GS-N012**).

#### 6.2.5 Instructions au personnel

Le responsable des travaux donne les instructions au personnel selon les modalités d'application de la *Fiche des mesures de sécurité* et chaque membre de l'équipe signe cette fiche. S'il y a des responsables d'équipe, chacun remplit une fiche des mesures de sécurité et y consigne le numéro de l'accord (TET-SEC-P-0015).

#### 6.2.6 Condamnation matérielle

Chaque personne se protège elle-même par cadenassage, dans le but d'éviter toute mise en marche ou remise en énergie accidentelle de l'appareil sur lequel elle travaille.

Les membres de l'équipe utilisent leur cadenas individuel pour condamner les sources d'énergie qui constituent un danger pour eux. Une boîte de condamnation peut aussi être utilisée pour la condamnation des sources d'énergie qui représentent un danger pour toute l'équipe.

Le responsable des travaux, après consultation avec les membres de l'équipe ou le responsable d'équipe, appose son cadenas individuel s'il le juge nécessaire.

Une pancarte Accord sur laquelle est inscrit le numéro de l'Accord est placée lorsque les sources d'énergie auxiliaire ne sont pas cadenassables et concernent tous les membres de l'équipe.

Une pancarte Accord sur laquelle est inscrit le numéro de l'Accord et le nom de la personne qui appose la pancarte est placée lorsque les sources d'énergie auxiliaire ne sont pas cadenassables et concernent une partie de l'équipe.

#### 6.2.7 Présence du responsable des travaux et du responsable d'équipe

Le responsable des travaux et le responsable d'équipe doivent être présents dans la zone de travail lorsqu'un travail y est effectué, afin de pouvoir exercer une surveillance adéquate.

Le responsable des travaux ne peut permettre de travaux simultanés dans plus d'une zone de travail.

#### 6.2.8 Interruption des travaux

Lorsque le responsable des travaux 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 le lieu et l'heure de rassemblement avant la reprise des travaux.

Au retour, le responsable des travaux s'assure de l'application des mesures de sécurité, puis autorise l'accès à la zone de travail.

Lorsqu'une boîte de condamnation a été utilisée, elle doit être décadénassée à la fin de la journée de travail par tous les membres de l'équipe, à l'exception du responsable des travaux et d'un membre de l'équipe.

#### 6.2.9 Changement de Responsable des travaux

Lors d'un changement de responsable des travaux, l'exploitant est avisé du changement. Le nouveau responsable des travaux communique avec l'exploitant; ce dernier lui confirme le numéro d'Accord.

Le nouveau responsable des travaux récupère la ou les fiches des mesures de sécurité de son prédécesseur et en remplit une nouvelle avec les membres de l'équipe. Par sa signature, le nouveau responsable des travaux atteste avoir été informé par son prédécesseur des mesures de sécurité prises et être d'accord avec celles-ci.

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, le responsable des travaux remplace le cadenas individuel enlevé par son prédécesseur par le sien.

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

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

#### 6.2.10 Rotation des responsables des travaux

Dans cette situation, les mesures de sécurité prévues à l'article 6.1.11 doivent s'appliquer.

#### 6.2.11 Vérifications de fonctionnement et essais

##### *I Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies auxiliaires.*

Lorsque les énergies auxiliaires sont requises pour des vérifications, le responsable des travaux en informe les membres de l'équipe et il procède ensuite selon l'une des façons suivantes:

- si des énergies sont requises dès le début des travaux, celles-ci ne sont pas condamnées.
- si ces énergies sont requises après que des travaux ont été effectués, on procède à la décondamnation selon l'une des procédures suivantes:
  - a) Quand la condamnation a été faite par le responsable des travaux, il réunit toute l'équipe pour la décondamnation des points de coupure de l'énergie requise. Par la suite, il remet la clé dans la boîte de condamnation, et chaque

membre de l'équipe cadenas de nouveau cette boîte.

- b) Quand la condamnation a été faite par une partie de l'équipe, celle-ci avise le responsable des travaux.

Lorsque les vérifications sont terminées, on procède au cadenasage de la façon mentionnée en 6.1.7 II B).

##### *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 responsable des travaux:

- s'assure auprès de l'exploitant qu'aucun autre Accord ou Autorisation de travail n'a été émis et convient avec lui qu'aucun autre ne sera émis dans la zone protégée;
- s'assure que cette source d'énergie ne représente pas un risque pour le personnel. Dans le cas contraire, l'accès à la zone de travail doit être réservé aux personnes dont la présence est requise pour la réalisation des travaux.

##### *III Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies principales.*

Les mesures de sécurité à prendre sont décrites dans les encadrements suivants:

- Essais en réseau ou mise en exploitation des installations (700-00/AU-D-0.5-01);
- Mesure de sécurité à prendre dans les installations d'Hydro Québec durant la période de mise en route et de mise en service (PT-3002-02).

#### 6.2.12 Suppression de la zone de travail

Le travail terminé, le responsable des travaux fait évacuer les membres de l'équipe, leur interdit de retourner dans la zone de travail et s'assure que toutes les mesures de sécurité mises en place par lui et les membres de l'équipe sont supprimées à l'intérieur de cette zone.

### **6.2.13 Avis de fin de travail**

Le responsable des travaux communique à l'exploitant l'avis de fin de travail en lui retournant le numéro de l'Accord et en lui mentionnant l'état dans lequel il remet l'installation.

### 6.3 Régime Autoprotection

#### 6.3.1 Domaine d'application

Le régime Autoprotection s'applique à l'occasion de travaux effectués hors tension par le personnel d'Hydro-Québec et par celui des entrepreneurs sur des installations hors de la responsabilité d'un exploitant, tels que:

- la construction d'une installation ou d'une partie d'installation n'ayant pas encore été reliée au réseau;
- le démantèlement d'une installation ou d'une partie d'installation ayant été détachée du réseau et ne devant plus y être reliée;
- la maintenance par du personnel d'Hydro-Québec sur des installations hors de la responsabilité de l'exploitant (ex: structure, câble de garde);
- la maintenance par du personnel d'Hydro-Québec des installations de Télécommunication selon les encadrements en vigueur.

#### 6.3.2 Modalité d'application

Sur ce régime, aucun numéro de contrôle n'est délivré au personnel qui exécute les travaux.

#### 6.3.3 Condamnation et décondamnation matérielle

Lorsque la condamnation est requise, elle s'effectue à l'aide d'une pancarte Autoprotection, au nom de la personne concernée par les travaux.

La personne concernée par les travaux doit enlever ou faire enlever la pancarte Autoprotection, une fois que la protection qu'elle assure n'est plus nécessaire.

#### 6.3.4 Application des mesures de sécurité dans la zone de travail

La personne concernée par les travaux vérifie l'absence de tension et installe des mises à la terre, si requis .

La personne concernée par les travaux doit enlever ou faire enlever les mises à la terre une fois que la protection qu'elles assurent n'est plus nécessaire.

#### 6.3.5 Essais lors de nouvelles constructions

**Avant de réaliser des essais sur des lignes souterraines avec une source d'énergie autonome, la personne habilitée concernée par les travaux doit:**

- **fournir un plan détaillé et le degré d'avancement des travaux à l'exploitant;**
- **définir l'endroit et l'étendue des essais;**
- **s'assurer auprès de l'exploitant qu'aucune Autorisation de travail n'est en vigueur dans les chambres partageant la ligne en essai;**
- **s'assurer qu'aucune personne n'est présente dans les endroits qui risquent de recevoir l'énergie en provenance de la source autonome;**
- **s'assurer que cette source d'énergie ne constitue aucun danger pour le personnel. 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.**

## 6.4 Régime Retenue

Le régime Retenue constitue une garantie donnée par l'exploitant à un responsable des travaux à l'effet que:

- l'appareillage d'alimentation de la ligne c.a. ou de l'appareil c.a. sous retenue ne sera pas refermé sans le consentement du responsable des travaux, advenant un déclenchement ou une ouverture de l'appareil;
- toutes les protections et liens de téléprotection requis pour la délivrance de la Retenue sont en circuit;
- la maintenance des disjoncteurs est effectuée selon l'encadrement en vigueur (TET-APE-N-0001);
- la maintenance des systèmes de protection est effectuée selon l'encadrement en vigueur pour la délivrance de la Retenue;
- aucun travail n'aura lieu sur les protections.

Sur le réseau HTCC:

- l'appareil ou la ligne HTCC sous "Retenue" ne sera pas réalimenté sans le consentement du responsable des travaux advenant une mise hors tension causée par un événement sur cet appareil ou sur cette ligne;
- la maintenance des systèmes de protection est effectuée selon l'encadrement en vigueur pour la délivrance de la Retenue;
- toutes les protections et liens de téléprotection requis pour la délivrance de la Retenue sont en circuit;
- Aucun travail n'aura lieu sur les protections et sur les liens de téléprotection qui peuvent affecter la Retenue.

Note: Compte tenu que les éléments de protection n'offrent pas la même garantie pour la sécurité des travailleurs que sur le réseau c.a. aucune retenue ne sera délivrée pour les deux cas suivants:

- sur une ligne utilisée comme retour métallique;
- sur une ligne d'électrode.

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

### 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 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 (GEN-D-007).

### 6.4.3 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.

#### *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.

;  
 /// Sur le réseau HTCC:

Selon les encadrements en vigueur l'exploitant:

- s'assure que toutes les protections de ligne c.c. sont en circuit à chacun des convertisseurs raccordés à la ligne;
- s'assure que tous les liens de télécommunication affectant le régime retenue sont en circuit;
- met ou fait mettre hors circuit l'automatisme de redémarrage de chacun des convertisseurs raccordés à la ligne;
- identifie ou fait identifier les dispositifs de démarrage et de redémarrage au moyen de pancartes "Retenue" pour chacun des convertisseurs raccordés à la ligne;
- met ou fait mettre hors circuit l'automatisme de transfert en retour métallique si requis;
- identifie ou fait identifier l'automatisme de transfert en retour métallique au moyen d'une pancarte "Retenue" si requis.

#### 6.4.4 Délivrance de la Retenue

L'exploitant délivre la Retenue au responsable des travaux en lui émettant un numéro de Retenue.

#### 6.4.5 Application des mesures de sécurité

Ouverture ou fermeture d'un élément physique

Pour la réalisation de ce travail, le sectionneur qui assure la mise hors charge de la section de ligne concernée par l'ouverture ou la fermeture de l'élément physique doit être cadenassé ouvert, avant l'ouverture de l'élément, par le responsable des travaux et au moins un membre de l'équipe.

Dans cette situation, l'installation d'un dispositif de mise à la terre portable est possible sur une partie de l'installation hors tension. Les dispositifs de mise à la terre sont installés selon les encadrements en vigueur et

selon la nature du travail et le courant de court-circuit (TET-SEC-N-0017). .

#### 6.4.6 Instructions au personnel

Le responsable des travaux consigne le numéro de Retenue sur la *Fiche des mesures de sécurité*, informe son personnel, la complète et chaque membre de l'équipe la signe (TET-SEC-P-0015).

#### 6.4.7 Présence du responsable des travaux

Le responsable des travaux doit être présent sur les lieux où s'effectuent les travaux afin de pouvoir y exercer une surveillance adéquate.

#### 6.4.8 Avis de fin de travail

Le responsable des travaux communique à l'exploitant l'avis de fin de travail en lui retournant le numéro de Retenue et en lui mentionnant l'état dans lequel il remet l'installation.

Dans le cas de l'ouverture d'un élément physique, l'avis de fin de travail doit être fait conformément aux encadrements en vigueur lorsque des dispositifs de mises à la terre demeure sur une partie d'installation hors tension.

#### 6.4.9 Suppression de la Retenue

L'exploitant:

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

Sur le réseau HTCC selon les encadrements en vigueur l'exploitant:

- enlève ou fait enlever les pancartes "Retenue" qu'il a installées ou fait installer;
- met ou fait mettre en circuit l'automatisme de transfert en retour métallique s'il y a lieu;
  
- met ou fait mettre en circuit l'automatisme de redémarrage de chacun des convertisseurs raccordés à la ligne s'il y a lieu.

## 7. Travaux particuliers

### 7.1 Travaux comportant des installations aériennes de lignes de transport et de distribution.

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 responsables des travaux: 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 responsable des travaux, l'autre étant gardien de sécurité pour son installation.

Chacun des responsables des travaux communique avec son exploitant pour obtenir son régime.

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

### 7.2 Travail sur un départ de ligne dans un poste

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

### 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:

- possibilité d'électrisation (ex: bris d'équipement);
- pour écarter une possibilité d'arc électrique lors du sauvetage d'une personne (ex: d'incendie, conducteur sur un véhicule, etc.);
- tout autre travail ou équipement visé par une entente aux CPSS.

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 communique 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 Travail effectué par des tiers

Lorsque des travaux de maintenance doivent être exécutés par un tiers qui ne peut respecter la distance d'approche minimale d'une ligne de transport d'Hydro-Québec, les particularités d'application sont définies dans les encadrements en vigueur (TET-EMP-N-GEN-0010).

### 7.5 Travail sur câble de garde isolé

Certains câbles de garde sont isolés et sont alimentés en énergie électrique pour l'alimentation d'une balise ou d'un site hertzien. Les mesures suivantes doivent être appliquées pour la réalisation des travaux.

#### *1 Alimentation autonome par câble de garde isolé*

Sur les alimentations autonomes par câble de garde isolé, les principes concernant les travaux hors énergie ne peuvent s'appliquer. Tout travail de maintenance sur les alimentations autonomes par câble de garde isolé

doit se faire hors énergie selon les encadrements en vigueur (AP-LA-N950).

*II Alimentation de distribution moyenne tension (MT)  
par câble de garde isolé*

Une demande de retrait d'exploitation doit être effectuée selon les règles d'exploitation.

L'exploitant CT émet une autorisation de travail au responsable des travaux

*III Alimentation distribution basse tension (BT)*

Le responsable d'équipe applique le régime Autoprotection.

## **7.6 Condamnation matérielle, réseaux voisins**

La procédure à respecter est décrite dans l'encadrement intitulé *Condamnation matérielle, réseaux voisins* (PT-3012-01 & GEN-D-941-BAI) .

## **8. Formation et habilitation**

Les règles régissant la formation et l'habilitation du personnel d'Hydro-Québec et celui des entrepreneurs sont définies dans les encadrements suivants:

- *Formation et habilitation du personnel d'Hydro-Québec au Code de sécurité des travaux (TET-SEC-N-0005 & AP-GS-M024);*
- *Formation et habilitation des employés d'entrepreneurs au Code de sécurité des travaux (AP-GS-D001);*
- *Habilitation et accueil des employés d'entrepreneurs aux installations d'Hydro-Québec (AP-GS-M006).*

## Annexe 1

### Contrôle des clés

#### A) Principes

Pour les cadenas de condamnation, les cadenas individuels et les cadenas à clé unique, 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 ou lorsqu'il est requis de décadenasser durant les travaux en rotation, le responsable des travaux 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 responsable des travaux, 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 responsable des travaux 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 responsable des travaux 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) Cadenas à clé unique

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, le cadenas concerné est retiré pour en changer la combinaison ou le cadenas est retiré; deux nouvelles clés sont alors fabriquées.

#### E) 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 responsable des travaux 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 d'appareil cadenassable

Suite à des discussions entre Hydro-Québec, les syndicats Métiers, Techniciens et la CSST lors de l'élaboration de la méthode de condamnation, l'entreprise s'est engagée à mettre en place des mesures visant à diminuer le nombre de points de coupure non cadenassables en appliquant les mesures suivantes:

#### Nouvelles installations incluant les additions dans les installations existantes

Tous les nouveaux sectionneurs installés sont tripolaires et cadenassables.

#### Modifications majeures dans les installations existantes

Lorsque des projets impliquent des modifications majeures à une partie d'installation existante, les sectionneurs unipolaires non cadenassables de cette partie devront être remplacés par des sectionneurs cadenassables. Les conditions suivantes doivent être respectées:

- les travaux n'occasionnent aucun problème de dégagement électrique ou de distance d'approche une fois les sectionneurs installés.
- l'installation n'implique pas de remplacement de structure.

#### Remplacement dans le cadre des travaux de maintenance

Lorsqu'il y aura défaillance d'un sectionneur unipolaire, les trois sectionneurs unipolaires concernés seront remplacés par un sectionneur tripolaire cadenassable lorsque les conditions suivantes sont respectées:

- le remplacement n'occasionne pas de problème occasionné par le dégagement électrique et la distance d'approche, une fois le sectionneur installé;
- les travaux n'impliquent pas le remplacement de structures;

- le temps de réparation est supérieur à 48 heures-personne;
- le matériel et les dessins ou schémas d'installation sont disponibles;
- les travaux de remplacement ne compromettent pas le service à la clientèle.

#### Autres moyens de condamnation

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

## Tableau 1

### Lignes de transport

#### Condamnation matérielle de la zone protégée

mode Prioritaire	mode Délégués	<i>Exécutant et vérificateur</i>
si le temps de condamnation est inférieur à 60 min.	Sans objet	si le temps de condamnation en mode prioritaire est supérieur à 60 min.

À l'endroit du travail, le mode Prioritaire s'applique. Les Lignes de transport doivent être classées en fonction du tableau 1. Le classement doit être suivi aux CRSS. De plus, les cas particuliers doivent faire l'objet d'entente au CRSS.

