

Code de sécurité des travaux

7^e édition – Juillet 2022

Lignes de transport



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.

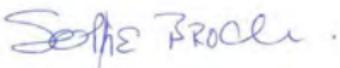
Préface

La Sécurité des travailleurs est la priorité à Hydro-Québec. Nous devons mettre en place les outils et le cadre nécessaires afin d'offrir à tous les employés d'Hydro-Québec et de nos fournisseurs un environnement de travail sécuritaire.

Le Code de sécurité des travaux établit les principes de sécurité relativement aux dangers liés aux sources d'énergie présentes dans l'environnement de travail. Le Code est une directive corporative, des encadrements connexes peuvent venir en préciser l'application. Les employés d'Hydro-Québec ainsi que des fournisseurs qui exécutent des travaux sur ou à proximité des installations d'Hydro-Québec doivent en respecter les principes et dispositions.

La sécurité de tous passe par la maîtrise des processus de travail, de la planification, à l'analyse des risques liés à la tâche ainsi qu'à la supervision adéquate des travaux. Les travailleurs doivent posséder les connaissances et les aptitudes requises pour effectuer les travaux en toute sécurité. En tant qu'équipe, nous devons travailler ensemble à mettre en place les mesures efficaces de prévention et de contrôle des risques dans l'exécution quotidienne de nos tâches.

Engageons-nous à mettre notre énergie en commun, pour créer ce milieu de travail sécuritaire pour nous tous.



Sophie Brochu
Présidente-directrice générale

Mandat du comité Code de sécurité des travaux

La plus récente version du mandat est disponible sur le site Intranet du *Code de sécurité des travaux*.

Table des matières

Généralités	1	
1	Introduction.....	1
1.1	But	1
1.2	Domaine d'application.....	1
1.3	Normes sectorielles.....	2
2	Formation et habilitation	2
3	Mécanisme de compréhension	3
4	Suivi de l'application du <i>Code de sécurité des travaux</i>	3
 Lignes de transport		5
1	Application aux lignes.....	5
1.1	Choix du régime de travail	5
1.2	Communications avec l'exploitant	5
2	Définitions.....	6
3	Matériel.....	9
4	Régimes de travail	11
4.1	Régime Autorisation de travail	12
4.1.1	Domaine d'application	12
4.1.2	Points de coupure électrique de la zone protégée	12
4.1.3	Demande de retrait	12
4.1.4	Établissement de la zone protégée	13
4.1.5	Condamnation matérielle de la zone protégée	13
4.1.6	Délivrance de l'Autorisation de travail	19
4.2	Régime Accord.....	19
4.2.1	Domaine d'application	19
4.2.2	Demande préalable	21
4.2.3	Délivrance de l'Accord	21

4.3	Régime Autoprotection	21
4.3.1	Domaine d'application	21
4.3.2	Modalité d'application	22
4.4	Régime Retenue	22
4.4.1	Domaine d'application	22
4.4.2	Modalités d'application	22
4.4.3	Demande préalable	23
4.4.4	Établissement de la Retenue	24
4.4.5	Délivrance de la Retenue	25
5	Établissement des mesures de sécurité	
	de la zone de travail	25
5.1	Planification des mesures de sécurité	26
5.2	Application des mesures de sécurité	27
5.2.1	Ouverture ou fermeture d'un élément physique sous le régime Retenue	29
5.3	Délimitation de la zone de travail	30
6	Instructions au personnel	30
7	Présence du responsable des travaux et du responsable d'équipe	31
8	Changement et rotation de responsable des travaux	32
8.1	Changement de responsable des travaux	32
8.2	Rotation des RDT (Lignes souterraines) Sous le régime Autorisation de travail et Accord	35
9	Interuption des travaux	36
10	Vérification de fonctionnement et/ou essais	37
10.1	Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies auxiliaires	37
10.2	Essais impliquant des sources d'énergie autonomes	38
10.2.1	Essais lors de nouvelles constructions	38
10.3	Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies principales	39
11	Suppression des mesures de sécurité de la zone de travail	39

12 Fin des travaux	40
12.1 Décondamnation de la zone protégée en Autorisation de travail	40
12.2 Avis de fin de travail	41
12.3 Suppression de la Retenue	42
13 Travaux particuliers	42
13.1 Travaux comportant des installations aériennes de lignes transport et de Distribution	42
13.2 Travail sur un départ de ligne dans un poste.....	43
13.3 Ouverture sécuritaire	43
13.4 Travail effectué par des tiers.....	44
13.5 Travail sur câble de garde isolé	44
13.6 Condamnation matérielle, réseaux voisins	46
13.7 Mesure de sécurité à prendre dans les installations d'Hydro-Québec durant la période de mise en route et mise en service.....	46
13.8 Mise hors service des antennes cellulaires et micro-ondes	46
Annexe I	47
Contrôle des Cadenas	47
Annexe II	51
Installation des dispositifs d'isolement des sources d'énergie verrouillables	51
Tableau 1 – Condamnation matérielle de la zone protégée	53
Tableau 2 – Consignation des interrupteurs de protection (lignes souterraines)	54
Tableau 3 – Mode Exécutant et Vérificateur – Procédure avant l'émission du régime	56
Tableau 3 – Mode Exécutant et Vérificateur – Procédure au retour du régime	58

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 liés 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;
- 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 pour les 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.

1.3 Normes sectorielles

Le *Code de sécurité des travaux* s'applique lors de travaux exécutés sur certaines installations spécifiques ayant des caractéristiques particulières.

Les principes du *Code de sécurité des travaux* s'appliquent et sont décrits dans les encadrements en vigueur (A73-03, A73-04, D.24-26).

2 Formation et habilitation

Les règles régissant la formation et l'habilitation du personnel d'Hydro-Québec et celui des entrepreneurs sont définies dans l'encadrement *Formation et habilitation au Code de sécurité des travaux (HQ-SST-N-1003)*.

3 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 (SST-N-100)*.

4 Suivi de l'application du *Code de sécurité des travaux*

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

Le programme d'audit doit comprendre :

- les rôles et responsabilités dans la coordination, la planification, la réalisation des audits et la réalisation des mesures correctives;
- les critères de compétence et la sélection des auditeurs;
- la portée des audits;
- la fréquence annuelle des audits;
- les méthodes à employer et l'analyse des résultats; et
- la production des rapports.

Le programme d'audit doit être déposé au comité *Code de sécurité des travaux*.

Les résultats et conclusions des audits de même que tous les plans d'action doivent être documentés et communiqués aux travailleurs concernés, aux parties responsables des mesures correctives et déposés annuellement au comité *Code de sécurité des travaux*.

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, incluant les sectionneurs situés sur la ligne.

1.1 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 *Processus et critères décisionnels pour déterminer l'exécution des travaux sous et/ou hors tension sur les lignes aériennes de transport (TET-LIA-P-GEN0010)* et selon le processus pour l'obtention d'un retrait de ligne.

1.2 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.

2 Définitions

Appareil

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

Appareillage

Groupe d'appareils d'une installation (appareillage de sectionnement, de transformation, etc.).

Composant du réseau de télécommunications

Tout élément se rattachant au réseau de télécommunications.

Dispositif d'isolation 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'isolation 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 mécanique, hydraulique, pneumatique, électrique à 750 volts et moins, radiante ou optique, contribuant au fonctionnement d'un appareil, ou d'un composant du réseau 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'allégement, 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 du réseau de télécommunications, tels que les lignes aériennes et souterraines ou les liaisons de télécommunications, prises dans leur ensemble ou en partie.

Personne habilitée

Personne qui satisfait aux critères d'habilitation au Code de sécurité des travaux (HQ-SST-N-1003).

Personne initiée

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

Point de coupure électrique

Dispositif d'isolation des sources d'énergie permettant la séparation dans un circuit électrique pouvant être vérifié visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur (TET-SEC-N-0037).

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.

Note : Selon les types d'emploi, l'habilitation au Code de sécurité des travaux n'est pas requise pour le personnel d'Hydro-Québec et les entrepreneurs qui doivent agir à titre de responsable d'équipe ; les types d'emploi concernés par l'habilitation sont identifiés dans l'en-cadrement intitulé Formation et habilitation au code de sécurité des travaux (HQ-SST-N-1003).

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.

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 RDT les mesures de sécurité mises en place pour lui et les membres de son équipe.

Zone de travail

Zone définie par le RDT 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 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.

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 du vérificateur

Cadenas à identification alphanumérique à cléage unique servant aux vérificateurs et qui sert à la condamnation de la boîte de condamnation numérotée.

Cadenas de condamnation

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

Cadenas d'exploitation

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

Cadenas individuel

Cadenas ou série de cadenas à cléage unique identifiés au nom de la personne pour la durée des travaux dont elle seule détient la clé.

Enveloppe de transfert

Enveloppe servant au RDT afin d'effectuer un changement indirect de RDT lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée. Elle contient au minimum la *Fiche des mesures de sécurité*. Elle est conçue de façon à visualiser le numéro de scellé, le numéro du régime de travail, l'identification et le lieu des travaux.

Fiche de condamnation matérielle, mode Exécutant et Vérificateur

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

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 (HQ-SST-M-1002).

Note : Durant la période de déploiement, l'absence de Fiche 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 mesures de sécurité mises en place pour le régime de travail utilisé.

Formulaire Autorisation de travail

Formulaire sur lequel sont inscrits tous les renseignements relatifs à une zone protégée. L'exploitant délivre à un RDT une zone protégée, aux conditions convenues avec ce dernier.

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 MANŒUVRER – 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 des 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 et Retenue sont représentées par des symboles.

Pince de verrouillage

Dispositif qui permet l'installation de plusieurs cadenas.

Scellé de transfert

Dispositif à usage et à numérotation uniques installé sur une boîte de condamnation ou sur une enveloppe de transfert afin de garantir la continuité du cadenassage. Il est utilisé uniquement lors d'un changement indirect de RDT.

4 Régimes de travail

Les régimes de travail sont les suivants :

- Autorisation de travail (AdT);
- Accord;
- Autoprotection;
- Retenue.

Lorsque les travaux sont réalisés par du personnel d'Hydro-Québec sous un régime du *Code de sécurité des travaux*, celui-ci est détenu par du personnel habilité d'Hydro-Québec. Cependant, un soutien ou une expertise offerte par du personnel d'Hydro-Québec est permis dans une zone de travail dont le régime du *Code*

de sécurité des travaux est détenu par du personnel entrepreneur, tant que l'exécution du travail est réalisée par l'entrepreneur.

4.1 Régime Autorisation de travail

4.1.1 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.

4.1.2 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.

4.1.3 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 RDT avant le début des travaux.

4.1.4 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 servant de points de coupure électrique. Il valide ou fait valider la vérification de l'isolement (*TET-SEC-N-0037*).

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 aux encadrements en vigueur (*AP-LS-M201*, *TET-APE-N-7001*, *TET-SEC-P0026*, *GEN-D-941*, *GEN-D-946*).

Une zone protégée ne doit jamais en chevaucher une autre. Cependant, l'établissement d'une nouvelle zone protégée n'est pas considéré comme du chevauchement, tant que l'Autorisation de travail n'a pas été délivré. Différentes zones protégées peuvent avoir des points de coupure communs.

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

4.1.5 Condamnation matérielle de la zone protégée

Chaque personne se protège elle-même par cadrassage, 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 assujetti 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*).

L'isolement des dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de points de coupure électrique ou mécanique de la zone protégée doit être vérifiable

visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur (*TET-SEC-N-0037*).

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 en mode Prioritaire.

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

Note : La condamnation matérielle doit se faire selon les instructions prévues dans la Fiche de cadenassage. L'absence de la Fiche de cadenassage n'empêche pas la poursuite de la condamnation, cependant elle doit être prise en charge selon l'encadrement (HQ-SST-M-1002).

Modes de condamnation

Deux modes de condamnation sont possibles : le mode prioritaire ou le mode Exécutant et Vérificateur s'applique. Les lignes doivent être classées en fonction du mode à utiliser (référence tableau 1). **Toutefois, à l'endroit des travaux, la condamnation se fait toujours en mode prioritaire.**

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

Note 1 : 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 RDT et au moins un membre de l'équipe procèdent à la condamnation matérielle des dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de points de coupure de la zone protégée tels que défini aux *Fiches de cadenasage (HQ-SST-M-1002)*.

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.

Pour ces condamnations, après avoir procédé à la vérification de l'isolement, le RDT 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 servant de point de coupure de la zone protégée est déjà condamné, la vérification de l'isolement est considérée comme effectuée.

Le RDT met la ou les clés des cadenas de condamnation utilisés dans la boîte de condamnation et chaque membre de l'équipe, y compris le RDT, cadenasse cette boîte avec un cadenas individuel. Cette action est effectuée après avoir condamné les dispositifs d'isolement des sources d'énergie présentes dans la zone de travail et pouvant constituer un danger pour toute l'équipe.

Lors de la condamnation en mode Prioritaire dans le chapitre Lignes de transport pour les monteurs de transport qui doivent effectuer de la condamnation sur le réseau de Distribution. Le RDT transport et au moins un membre de son équipe devront être accompagnés par une personne habilitée accompagnée par au moins un membre de son équipe du chapitre Distribution, pour procéder à la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée.

II Mode de condamnation Exécutant et Vérificateur (voir tableau 3)

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 dispositifs d'isolement des sources d'énergie à l'aide de la ou les *Fiches de cadenassage* dans l'état demandé.

Pour ce faire, après avoir procédé à la vérification de l'isolement, il :

- 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 dispositifs d'isolement des sources d'énergie 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;
- consigne l'information sur la *Fiche de cadenassage*.

b) Le vérificateur

L'exploitant envoie un vérificateur pour vérifier l'état des points de coupures et la condamnation des

dispositifs d'isolement des sources d'énergie ainsi que pour condamner la boîte de condamnation numérotée.

Le vérificateur :

- relève l'état des points de coupure et l'identification des dispositifs d'isolement des sources d'énergie, le numéro de série des cadenas de condamnation et le numéro de la boîte inscrit sur les pancartes;
- installe un cadenas du vérificateur 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 à l'aide de *Fiche de cadenassage*, l'état et la condamnation matérielle des dispositifs d'isolement des sources d'énergie;
- transmet les informations au RDT, si cette communication n'est pas effectuée pendant le quart de travail du vérificateur, celui-ci demande à l'exploitant d'annuler la validité de ce cadenas du vérificateur dont il lui fait mention du numéro. L'exploitant fait enlever ce cadenas dans les 24 heures;
- dépose, avant la prise du régime, 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 RDT :

- 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 dispositifs d'isolement des sources d'énergie servant de 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;
- joint le ou les vérificateurs, obtient le numéro de série des cadenas de condamnation, le numéro de la boîte et le numéro du cadenas du vérificateur qui lui est assigné, ainsi que l'état et l'identification des dispositifs d'isolement des sources d'énergie condamnés;
- s'assure que les informations qui lui sont données par le ou les vérificateurs confirment celles obtenues de l'exploitant et transmet à ou aux vérificateurs 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 du vérificateur par Autorisation de travail requise.

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

en autant que l'exercice de chacun des rôles soit réalisé à des dates différentes avec un intervalle minimum de huit (8) heures de repos. Le RDT est avisé par l'exploitant de cette situation. De plus, le vérificateur pose un cadenas du vérificateur sur la boîte de condamnation numérotée pour chaque nouvelle Autorisation de travail requise.

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

4.1.6 Délivrance de l'Autorisation de travail

L'exploitant délivre l'Autorisation de travail au RDT en lui émettant un numéro d'Autorisation de travail (*Guide formulaire AdT-RDT, GEN-R-981*).

L'exploitant et le RDT s'engagent à ne pas modifier la zone protégée.

On ne doit faire aucun travail sur un dispositif d'isolation des sources d'énergie servant de point de coupure électrique de la zone protégée. Pour les sectionneurs, il n'est pas permis d'effectuer des travaux du côté pivot ou du côté mâchoire alors qu'un côté est sous tension même si les distances d'approche sont respectées. Les travaux d'enlèvement ou de raccordement de cavaliers aux sectionneurs font aussi parties des travaux non permis. Cependant, il est permis de déraccorder un cavalier à l'extrémité opposée du sectionneur servant de point de coupure (*TET-SEC-P-0010*).

4.2 Régime Accord

4.2.1 Domaine d'application

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 :

- **travaux hors énergie sur de l'appareillage alimenté à moins de 750 volts ou par une autre forme d'énergie;**
 - **travaux hors énergie sur de l'appareillage alimenté à plus de 750 volts;**
 - **vérifications de fonctionnement et essais;**
- sur des installations sous la responsabilité de l'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).

Exemples :

- **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 (*TEI-SEC-P-0003*).

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.

4.2.2 Demande préalable

Le RDT 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 RDT applique le régime Autorisation de travail (*GEN-D-007*).

4.2.3 Délivrance de l'Accord

En souterrain :

L'exploitant délivre l'Accord au RDT en lui émettant un numéro d'Accord.

4.3 Régime Autoprotection

4.3.1 Domaine d'application

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

- 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, sur des installations hors de la responsabilité de l'exploitant (structure, câble de garde, etc.);
- la maintenance, par du personnel d'Hydro-Québec des composants de télécommunications selon les encadrements en vigueur.

4.3.2 Modalité d'application

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

4.4 Régime Retenue

4.4.1 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.

4.4.2 Modalités d'application

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

- l'appareillage d'alimentation de la ligne CA ou de l'appareil CA sous régime Retenue ne sera pas refermé sans le consentement du RDT, 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 régime Retenue ne sera pas réaligné sans le consentement du RDT 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 CA, 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.

4.4.3 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 (GEN-D-007).

4.4.4 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 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 Retenue.

III Sur le réseau HTCC

Selon les encadrements en vigueur l'exploitant :

- s'assure que toutes les protections de ligne CC sont en circuit à chacun des convertisseurs raccordés à la ligne;

- s'assure que tous les liens de télécommunications 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.

4.4.5 Délivrance de la Retenue

L'exploitant délivre la Retenue au RDT en lui émettant un numéro de Retenue.

5 Établissement des mesures de sécurité de la zone de travail

Pour les régimes Autorisation de travail, Accord et Retenue, la planification des mesures de sécurité à prendre pour l'établissement de la zone de travail débute une fois que le RDT est en possession du numéro du régime de travail émis par l'exploitant.

1 Autorisation de travail et Accord

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, en Autorisation de travail, à la demande du RDT, un ou des responsables d'équipe de la même spécialité que le RDT peuvent être nommés si les travaux à réaliser sont de même nature.

II Autorisation 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.

5.1 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;

Note : La zone de travail lors d'installation de conducteurs peut inclure plus d'une structure.

- 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.

2) Identifier les sources d'énergie auxiliaire et autres :

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. Certains types de travaux prévoient l'application d'une méthode de contrôle des énergies, dans ce cas, se référer aux encadrements en vigueur.

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).

5.2 Application des mesures de sécurité

Le RDT 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, dans le cas de travaux impliquant l'énergie électrique principale, 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 (*TET-APE-N-7001*, *TET-LIA-P-OUT0002*, *TET-SEC-P-0022*, *TET-SEC-P-0026*).

Désigner une personne chargée 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 (*TET-LIA-P-GEN0050, AP-LS-N030, TET-SEC-N-0017, TET-SEC-N-0002, TEC-GES-N-1023*).

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

Lorsque des mises à la terre sont communes à plusieurs RDT ou qui sont installées à l'extérieur de la zone de travail, 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 au moyen de la *Fiche des mesures de sécurité*.

B) Élimination des sources d'énergie (voir tableau 2**) ;**

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

I En Accord ou Autoprotection

Le RDT et les membres de l'équipe peuvent aussi utiliser leurs cadenas individuels ainsi qu'une pince de verrouillage pour condamner les dispositifs d'isolement des sources d'énergie qui constituent un danger pour toute l'équipe.

II En Autoprotection

Le RDT appose une pancarte Autoprotection identifiée à son nom sur chacun des dispositifs d'isolement des sources d'énergie.

Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée, 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.

L'isolement, des dispositifs d'isolement des sources d'énergie doit être vérifiable visuellement ou positivement selon l'encadrement en vigueur (*TET-SEC-N-0037*).

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 (*HQ-SST-M-1002*).

Pour les sources d'énergie qui constituent un danger pour une partie seulement de l'équipe, chaque personne condamne, à l'aide de la ou les *Fiches de cadenassage*, les dispositifs d'isolement des sources d'énergie avec un cadenas individuel ainsi qu'une pince de verrouillage. De plus, le RDT ou le responsable d'équipe appose un cadenas individuel. Ces moyens de condamnation sont mis en place avant le début du travail et peuvent être enlevés lorsqu'ils ne sont plus requis.

On doit installer le dispositif de condamnation, lorsqu'il existe, avant de réaliser le travail à accomplir.

5.2.1 Ouverture ou fermeture d'un élément physique sous le régime Retenue

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 RDT et par 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*, *TET-LIA-P-GEN0050*).

5.3 Délimitation de la zone de travail

Lorsqu'une zone de travail est établie par le personnel de lignes de transport sur une installation de lignes aériennes ou souterraines de transport 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 (*AP-GS-N-0002, HQ-SST-N-9001*).

Toutefois, selon la nature du travail sous le régime Accord, Autoprotection et Retenue, une délimitation matérielle est effectuée.

6 Instructions au personnel

Le RDT informe les membres de l'équipe de l'étendue de la zone protégée et de la condamnation matérielle, s'il y a lieu, de l'étendue de la zone de travail et des mesures de sécurité installées. Il 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.

S'il y a des responsables d'équipe, chacun remplit une *Fiche des mesures de sécurité* et y consigne le numéro du régime de travail, si applicable (*Guide FMS Lignes*).

Autorisation de travail

Pour les monteurs de lignes aériennes de transport, cette étape peut être réalisée avant l'application de l'article 5.2.

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

7 Présence du responsable des travaux et du responsable d'équipe

Le RDT doit être présent dans la zone de travail lorsqu'un travail y est effectué, afin de pouvoir exercer une surveillance adéquate.

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

Le responsable d'équipe doit être présent dans la zone de travail lorsqu'un travail est effectué par son équipe, afin de pouvoir exercer une surveillance adéquate.

Autorisation de travail

Toutefois en souterrain, ils peuvent s'absenter momentanément de la zone de travail, après en avoir avisé leur personnel, si cette absence est en relation avec le but de l'Autorisation de travail et n'influence pas la sécurité du personnel.

8 Changement et rotation de responsable des travaux

8.1 Changement de responsable des travaux

A) Changement direct de RDT

Lorsqu'un changement direct de RDT est prévu, la procédure suivante s'applique :

- Si un régime de travail est émis, l'exploitant est avisé du changement. L'exploitant confirme le numéro du régime de travail. Lors d'une Autorisation de travail, l'exploitant confirme les points de coupure de la zone protégée au nouveau RDT;
- Le nouveau RDT récupère la ou les *Fiches de cadenassage* et 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 RDT atteste avoir été informé par son prédécesseur des mesures de sécurité prises, après vérifications si requise, être d'accord avec celles-ci.
- Il doit, par ailleurs lorsqu'applicable :
 - accepter la condamnation matérielle effectuée selon le mode Exécutant et Vérificateur;
 - vérifier la condamnation matérielle selon le mode Prioritaire 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 et son prédécesseur retire le sien.

B) Changement indirect de RDT

Lorsqu'un changement indirect de RDT est prévu, c'est-à-dire que les RDT ne se croisent pas physiquement, la procédure suivante s'applique :

Le RDT qui quitte les travaux doit :

- Incrire le numéro unique du scellé de transfert dans la case appropriée sur la *Fiche des mesures de sécurité*;
- *Lorsqu'une boîte de condamnation est utilisée :*
 - Installer le scellé de transfert sur la boîte de condamnation;
 - Faire enlever les cadenas individuels de la boîte de condamnation et retirer son cadenas individuel;
- *Lorsqu'aucune boîte de condamnation n'est utilisée, une enveloppe de transfert doit être employée :*
 - Déposer la ou les *Fiches des mesures de sécurité* et lorsqu'applicable, la ou les *Fiches de cadenassage* associées et le *Formulaire Autorisation de travail* si requis à l'intérieur de l'enveloppe de transfert (positionner la *Fiche des mesures de sécurité* de façon à visualiser le numéro de scellé, le numéro du régime de travail, l'identification et le lieu des travaux);
 - Installer le scellé de transfert sur l'enveloppe;
- Déposer à un endroit prédéterminé la boîte de condamnation ou l'enveloppe de transfert ainsi que la ou les *Fiches des mesures de sécurité*, la ou les *Fiches de cadenassage* associées et le *Formulaire Autorisation de travail* si requis;
- Si un régime de travail est émis par l'exploitant, le RDT communique avec celui-ci les mesures prises.

Note : Il est interdit d'effectuer des travaux lorsqu'un scellé de transfert est installé sur une boîte de condamnation ou sur une enveloppe de transfert.

Le nouveau RDT doit :

- récupérer, à l'endroit prédéterminé, la boîte de condamnation ou l'enveloppe de transfert ainsi que la ou les *Fiches des mesures de sécurité*, la ou les *Fiches de cadenassage* associées et le *Formulaire Autorisation de travail* si requis;
- vérifier la concordance entre le numéro du scellé de transfert et le numéro inscrit sur la *Fiche des mesures de sécurité*;

Note : Si le numéro du scellé ne concorde pas avec celui inscrit sur la Fiche des mesures de sécurité ou si le scellé de transfert a été altéré, la continuité du cadenassage ne peut être garantie.

- installer son cadenas individuel sur la boîte de condamnation, si requis;
- retirer le scellé de transfert sur la boîte de condamnation ou sur l'enveloppe de transfert;
- si un régime de travail est émis par l'exploitant, aviser ce dernier du changement et confirmer le numéro du régime de travail (lors d'une Autorisation de travail, l'exploitant confirme les points de coupe de la zone protégée au nouveau RDT);
- compléter et signer le *Formulaire Autorisation de travail*, lorsqu'appliqué;
- vérifier la condamnation matérielle selon le mode Prioritaire avant de l'accepter (à l'exception des étapes de vérification de l'isolement, qui sont considérées comme étant effectuées) ou accepter la condamnation matérielle effectuée selon le mode Exécutant et Vérificateur;

- remplir une nouvelle *Fiche des mesures de sécurité*. Par sa signature, il atteste avoir vérifié les mesures de sécurité prises par son prédécesseur et être d'accord avec celles-ci.

C) Absence imprévue

En cas d'absence imprévue du RDT, le supérieur hiérarchique désigne un nouveau RDT et en avise l'exploitant. Le cadenas individuel du RDT absent demeure en place et le supérieur hiérarchique prend les mesures nécessaires auprès de l'employé selon l'annexe I si requis.

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 direct de RDT s'applique.

8.2 Rotation des RDT (Lignes souterraines)

Sous le régime Autorisation de travail et Accord

Dans les cas prévus de rotation des RDT, le nom de chacun des RDT doit apparaître sur le *Formulaire Autorisation de travail* lorsqu'applicable.

Le RDT et au moins un membre de l'équipe, qui prennent la première période de rotation, effectuent la condamnation matérielle à l'aide de la ou les *Fiches de cadenassage* conformément au présent Code. Les RDT 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 RDT vérifie la condamnation matérielle à l'aide de la ou les *Fiches de cadenassage* avec au moins un membre de l'équipe (à l'exception des étapes de vérification de l'isolement qui sont considérés comme étant effectuées);

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 (HQ-SST-M-1002).

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

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 le lieu et l'heure 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 de mesure 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 RDT et d'un membre de l'équipe. Au retour, la *Fiche des mesures de sécurité* doit être complétée selon les modalités prévues.

10 Vérification de fonctionnement et/ou essais

10.1 Vérifications de fonctionnement impliquant les énergies auxiliaires

Lorsque des travaux sont exécutés sous le régime Autorisation de travail ou Accord et qu'il est nécessaire d'effectuer des vérifications, le RDT en informe les membres de l'équipe et il procède ensuite selon l'une des façons suivantes :

- Si ces énergies sont requises dès le début des travaux, les dispositifs d'isolement des sources d'énergie ne sont pas condamnés.
- Si ces énergies sont requises après que des travaux ont été effectués, on procède à l'aide de la ou des *Fiches de cadenassage*, à la décondamnation selon l'une des procédures suivantes :
 - a) Quand la condamnation a été faite par le RDT, il réunit toute l'équipe pour la décondamnation des dispositifs d'isolement des sources d'énergie requise. Par la suite, il remet la clé dans la boîte de condamnation, et chaque membre de l'équipe cadenasse de nouveau cette boîte.
 - b) Quand la condamnation a été faite par un responsable d'équipe et/ou par une partie de l'équipe, ceux-ci en avisent le RDT.

Lorsque les vérifications sont terminées, on procède au cadenassage de la façon mentionnée à l'article 5.

10.2 Essais impliquant des sources d'énergie autonomes

Lorsque des travaux sont exécutés sous un régime ; Autorisation de travail, Accord ou autoprotection et qu'il est nécessaire d'effectuer des essais au moyen de sources d'énergie autonomes, le RDT :

- 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.
- s'assure auprès de l'exploitant qu'aucune autre Autorisation de travail ou Accord n'a été émise et convient avec lui qu'aucune autre ne sera émise dans la zone protégée.

10.2.1 Essais lors de nouvelles constructions

Avant de réaliser des essais sur des lignes souterraines avec une source d'énergie autonome sous le régime *Autoprotection*, 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;
- 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.

10.3 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.

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);
- Mesures 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)

11 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 et lui interdit d'y retourner;
- enlève ou fait enlever la délimitation matérielle si requis;
- enlève ou fait enlever les mises à la terre et remet les dispositifs de contournement à leur état initial;
- enlève avec les membres de l'équipe les cadenas individuels;
- enlève les condamnations effectuées pour l'équipe dans la zone de travail selon la ou les *Fiches de cadenassage*;

- avise les membres de l'équipe que la zone de travail est supprimée et interdit tout retour ou accès dans cette zone.

Note : En Autorisation de travail, lors de l'utilisation de mises à la terre communes, le RDT informe le ou les autres RDT que sa zone de travail est supprimée et qu'il doit enlever sa pancarte de condamnation sur les mises à la terre communes.

12 Fin des travaux

12.1 Décondamnation de la zone protégée en Autorisation de travail

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

- Lorsque la condamnation a été effectuée selon le mode Prioritaire, le RDT s'assure que tout le matériel de condamnation installé par lui ou son équipe a été enlevé selon la ou les *Fiches de cadenassage*.
- Lorsque la condamnation a été effectuée selon le mode Exécutant et Vérificateur, le RDT communique à l'exploitant le ou les numéros des boîtes de condamnation numérotées utilisées, le numéro de cadenas du vérificateur qui lui était assigné et le numéro séquentiel du *Formulaire Autorisation de travail*.

L'exploitant étant responsable de la suppression des condamnations matérielles, celle-ci doit être réalisée à l'aide des *Fiches de cadenassage*. 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 du vérificateur 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 concordance entre les numéros transmis par le RDT, l'exécutant doit communiquer avec celui-ci.

12.2 Avis de fin de travail

Lorsqu'un régime de travail est émis par l'exploitant, Le RDT communique à celui-ci l'avis de fin de travail en lui retournant le numéro de régime et en lui mentionnant l'état dans lequel il remet l'installation.

I Autorisation de travail :

Dans le cas d'une modification de la zone protégée, le RDT 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.

En mode Exécutant et Vérificateur, pour les dispositifs d'isolement des sources d'énergie de la zone protégée qui n'ont pas à être changés, il est uniquement requis de procéder à l'enlèvement des cadenas du vérificateur sur la boîte de condamnation numérotée.

Pour l'émission de la nouvelle Autorisation de travail, l'exploitant envoie un vérificateur pour refaire les étapes telles que spécifiées à l'article 4.1.5 II b).

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

II Retenue

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 mise à la terre demeurent sur une partie d'installation hors tension.

12.3 Suppression de la Retenue

L'exploitant :

- enlève ou fait enlever les pancartes 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.

13 Travaux particuliers

13.1 Travaux comportant des installations aériennes de lignes 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 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.

Cependant, lorsque des travaux doivent être exécutés dans une structure comportant des installations de distribution et de lignes transport, si les travaux à réaliser sur les installations de distribution ne nécessitent pas de mesures de sécurité impliquant la prise d'un régime de travail sur les installations de transport, aucun gardien de sécurité de ligne transport n'est requis.

Note : Suite à des ententes régionales aux différents comités de santé et 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.

13.2 Travail sur un départ de ligne dans un poste

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

13.3 Ouverture sécuritaire

L'ouverture sécuritaire s'applique lorsque la sécurité d'une personne est en cause (GEN-D-935).

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. incendie, conducteur sur un véhicule);
- 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 liés 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*.

13.4 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*).

13.5 Travail sur câble de garde isolé

Certains câbles de garde sont isolés et peuvent être alimentés en énergie électrique pour l'alimentation d'une balise ou d'un site hertzien ou pour permettre leur déglaçage par une alimentation CC. Les mesures

suivantes doivent être appliquées pour la réalisation des travaux.

I 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 RDT.

Note : Lors de la condamnation en mode Prioritaire dans le chapitre Lignes de transport pour les Monteurs de transport qui doivent effectuer de la condamnation sur le réseau de Distribution. Le RDT transport et au moins un membre de son équipe devront être accompagnés par une personne habilitée accompagnée par au moins un membre de son équipe du chapitre Distribution, pour procéder à la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée.

III Alimentation de distribution basse tension (BT)

Le RDT applique le régime Autoprotection.

IV Alimentation CC pour déglaçage

Le RDT applique le régime Autorisation de travail (*TET-SEC-P-0022, TET-SEC-P-0026*).

13.6 Condamnation matérielle, réseaux voisins

La procédure à respecter est décrite dans les encadrements intitulés Condamnation matérielle, Réseaux voisins (*PT-3012-01, GEN-D-941-BAI*).

13.7 Mesure de sécurité à prendre dans les installations d'Hydro-Québec durant la période de mise en route et mise en service

L'encadrement (*PT-3002-02*) décrit les mesures de sécurité et les règles d'Exploitation dans un contexte de mise en route.

13.8 Mise hors service des antennes cellulaires et micro-ondes

Lorsque des travaux de maintenance impliquent la mise hors service d'antennes cellulaires ou micro-ondes dans des supports appartenant à Hydro-Québec TransÉnergie, les mesures de sécurité doivent être appliquées en fonction de la procédure (*TET-LIA-P-SUP0001*).

Annexe I

Contrôle des Cadenas

A) Principes

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

Il est interdit de faire une copie de ces clés.

Le nom de la personne qui installe son cadenas individuel doit clairement être indiqué sur celui-ci à défaut d'en tenir un registre.

Si la clé ou un cadenas individuel est défectueux ou s'il y a perte de la clé, seul l'employé concerné présent sur le lieu de travail peut couper son cadenas.

En tout temps, avant d'autoriser la coupe d'un cadenas, le supérieur immédiat doit s'assurer que cela ne comporte aucun danger pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique de quiconque.

B) Procédure pour autoriser la coupe d'un cadenas individuel

Lorsqu'un cadenas individuel est demeuré en place par oubli ou par absence imprévue, le RDT doit contacter son supérieur immédiat pour l'informer de la situation.

Avant de considérer de couper le cadenas d'un employé, le supérieur immédiat doit toujours envisager la possibilité d'attendre le retour de celui-ci le ou les jours suivants. S'il ne peut faire autrement, il peut

autoriser la coupe du cadenas seulement après avoir strictement suivi les étapes suivantes :

- 1) S'assurer que l'employé propriétaire du cadenas à enlever n'est plus sur les lieux du travail.
- 2) Utiliser tous les moyens raisonnables afin de joindre directement l'employé.
- 3) Si l'employé n'est plus sur les lieux de travail, mais peut être joint, le supérieur immédiat doit informer l'employé de la situation et l'inviter à revenir sur les lieux de travail pour retirer son cadenas, s'il est raisonnablement en mesure de le faire.
- 4) Si l'employé n'est plus sur les lieux de travail et ne peut être joint ou ne peut raisonnablement pas revenir sur les lieux de travail, le supérieur immédiat doit remplir obligatoirement le formulaire prévu à cet effet en documentant toutes les mesures prises suivantes :
 - a) Le supérieur immédiat communique avec son supérieur hiérarchique ou son remplaçant afin d'obtenir son accord pour autoriser la coupe du cadenas oublié.
 - b) Le supérieur immédiat s'assure auprès du RDT que l'employé a quitté la zone de travail et évalue s'il est sécuritaire de couper le cadenas.
 - c) Le supérieur immédiat, accompagné du RDT, coupe le cadenas individuel demeuré en place. Si le supérieur immédiat n'est raisonnablement pas en mesure de se rendre sur place, il autorise, après avoir reçu l'approbation de son supérieur hiérarchique, le RDT à couper le cadenas accompagné d'un membre de l'équipe.
 - d) Le supérieur immédiat doit rencontrer le propriétaire du cadenas dès son retour au travail

pour l'aviser que son cadenas a été coupé. Il finalise le formulaire en consignant cet avis et une copie est transmise à l'employé et au comité de santé et sécurité concerné.

C) Procédure pour autoriser la coupe d'un cadenas de condamnation ou un cadenas du vérificateur

Si un cadenas de condamnation ou du vérificateur a été oublié, après vérification que le régime de travail a été remis, le supérieur hiérarchique fait enlever ou enlève le cadenas à l'aide de la clé.

Lorsqu'un cadenas de condamnation ou du vérificateur doit être coupé suite à une défectuosité ou s'il y a perte de la clé, le RDT avise les membres de son équipe et contacte son supérieur immédiat pour l'informer de la situation. Le supérieur immédiat peut autoriser la coupe d'un cadenas de condamnation ou du vérificateur mais il doit remplir obligatoirement le formulaire prévu à cet effet en documentant toutes les mesures prises suivantes :

- 1) Lorsque requis, s'assure que le régime de travail a été remis à l'exploitant.
- 2) Communique avec son supérieur hiérarchique ou son remplaçant afin d'obtenir son accord pour autoriser la coupe du cadenas.
- 3) Le supérieur immédiat, accompagné du RDT ou d'un exploitant, coupe le cadenas demeuré en place. Si le supérieur immédiat n'est raisonnablement pas en mesure de se rendre sur place, il autorise le RDT à couper le cadenas.
- 4) Finalise le formulaire et transmet une copie au Comité de santé et sécurité concerné.

D) Suivi du formulaire de coupe des cadenas

Chaque coupe de cadenas doit être consignée dans le formulaire prévu à cet effet par le supérieur immédiat et conservé pendant 1 an.

Annexe II

Installation des dispositifs d'isolation des sources d'énergie verrouillables

Dispositif d'isolation des sources d'énergie verrouillable

Suite à des discussions entre Hydro-Québec, les syndicats Métiers, Techniciens et Bureau lors de l'élaboration de la méthode de condamnation matérielle, l'entreprise s'est engagée à mettre en place des mesures visant à éliminer le nombre de dispositifs d'isolation des sources d'énergie non verrouillables en appliquant les mesures suivantes :

A) Nouvelles installations incluant les additions dans les installations existantes

Tous les nouveaux dispositifs d'isolation des sources d'énergie doivent être verrouillables.

B) Modifications majeures dans les installations existantes

Lorsque des projets impliquent des modifications majeures à une partie d'installation existante, les nouveaux dispositifs d'isolation des sources d'énergie doivent être verrouillables.

C) Dispositifs d'isolation des sources d'énergie non verrouillables

Dans tous les cas, lorsqu'on rencontre un dispositif d'isolation de source d'énergie qui est non verrouillable, les actions suivantes doivent être appliquées :

- établir un plan d'action afin de le rendre verrouillable qui tiendra compte d'un responsable de l'action et d'un échéancier. Le plan d'action sera déposé au comité santé/sécurité concerné;
- le matériel et les dessins ou schémas d'installation devront être disponibles;
- le dispositif d'isolement des sources d'énergie doit être rendu verrouillable selon le plan d'action.

D) 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 - Condamnation matérielle de la zone protégée

Mode Prioritaire	Mode Délégues	Mode Exécutant et Vérificateur
Si le temps de condamnation est inférieur à 60 minutes.	Sans objet	Si le temps de condamnation en mode Prioritaire est supérieur à 60 minutes.

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

Les lignes de transport doivent être classées selon les données en fonction du tableau 1. Le classement doit être suivi aux CRSS. De plus, les cas particuliers doivent faire l'objet d'ententes au CRSS.

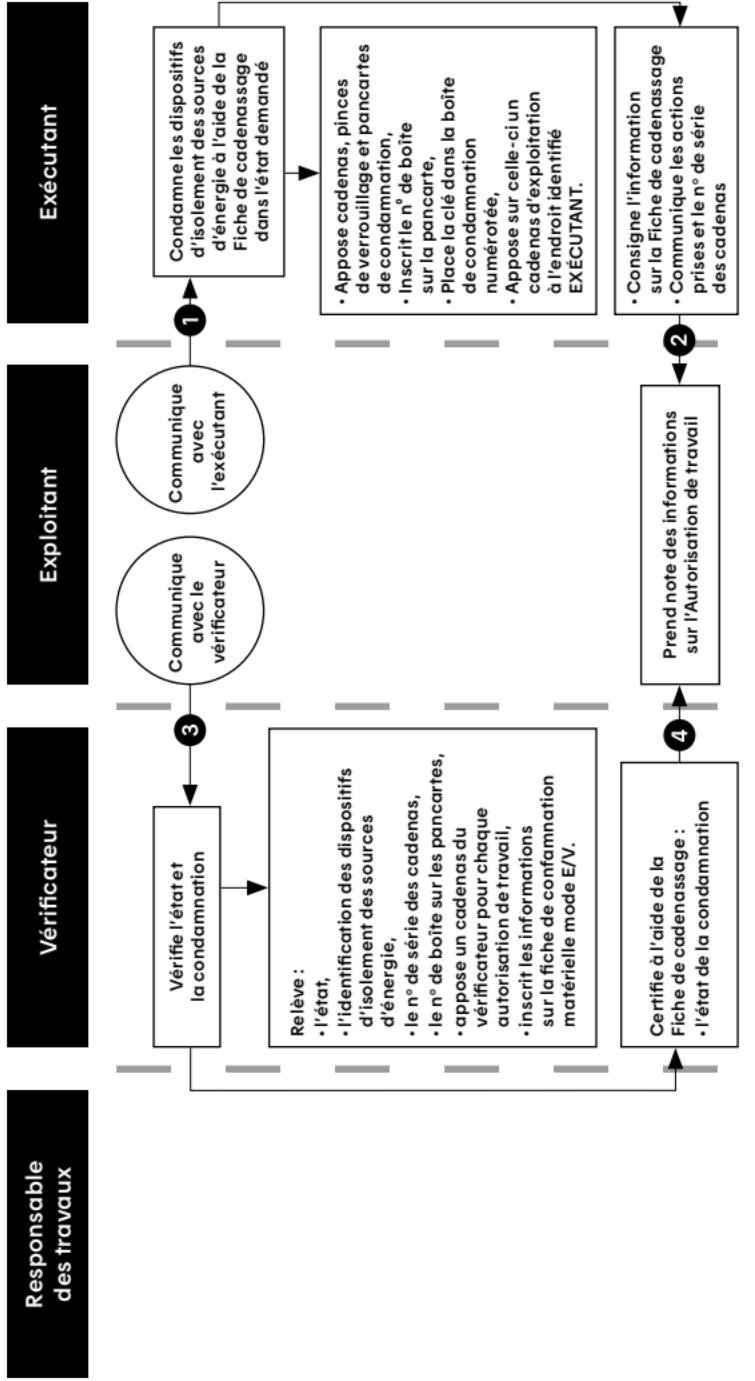
Note : Lorsqu'une ligne est classée en mode Exécutant et Vérificateur et que la zone protégée doit être établie par le retrait d'un élément physique, la condamnation matérielle de l'élément physique s'effectue en mode Prioritaire si celle-ci prend moins de 60 minutes.

Note : Lors de la condamnation en mode Prioritaire dans le chapitre Lignes de transport pour les Monteurs de transport qui doivent effectuer de la condamnation sur le réseau de Distribution. Le RDT transport et au moins un membre de son équipe devront être accompagnés par une personne habilitée accompagnée par au moins un membre de son équipe du chapitre Distribution, pour procéder à la condamnation matérielle des points de coupure de la zone protégée.

Tableau 2 – Consignation des interrupteurs de protection (lignes souterraines)

	Sécurité du réseau	Sécurité de la zone de travail
Responsabilité	L'exploitant établit ou fait établir les mesures liées à la sécurité du réseau.	Le RDT établit ou fait établir les mesures de sécurité liées à la zone de travail.
Identification des interrupteurs ouverts	L'exécutant appose l'étiquette prévue à l'encadrement d'exploitation (GEN-D-520).	Le RDT cadenasse. (voir l'article 5)
Consignation des interrupteurs	La consignation des interrupteurs servant à la protection du réseau est effectuée selon l'encadrement en vigueur.	La consignation des interrupteurs servant de mesures de sécurité pour la zone de travail est effectuée par le RDT sur la <i>Fiche des mesures de sécurité</i> .
Régime	Aucun régime de travail.	Le régime est détenu par le RDT.

Tableau 3 – Mode Exécutant et Vérificateur – Procédure avant l'émission du régime



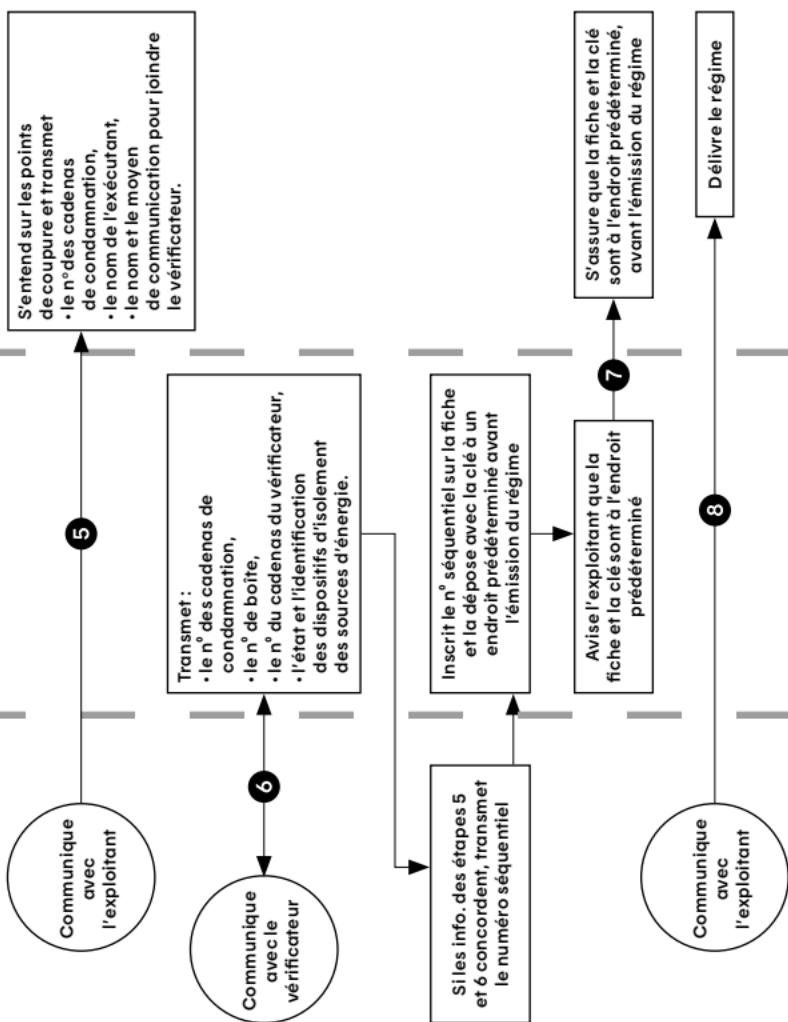
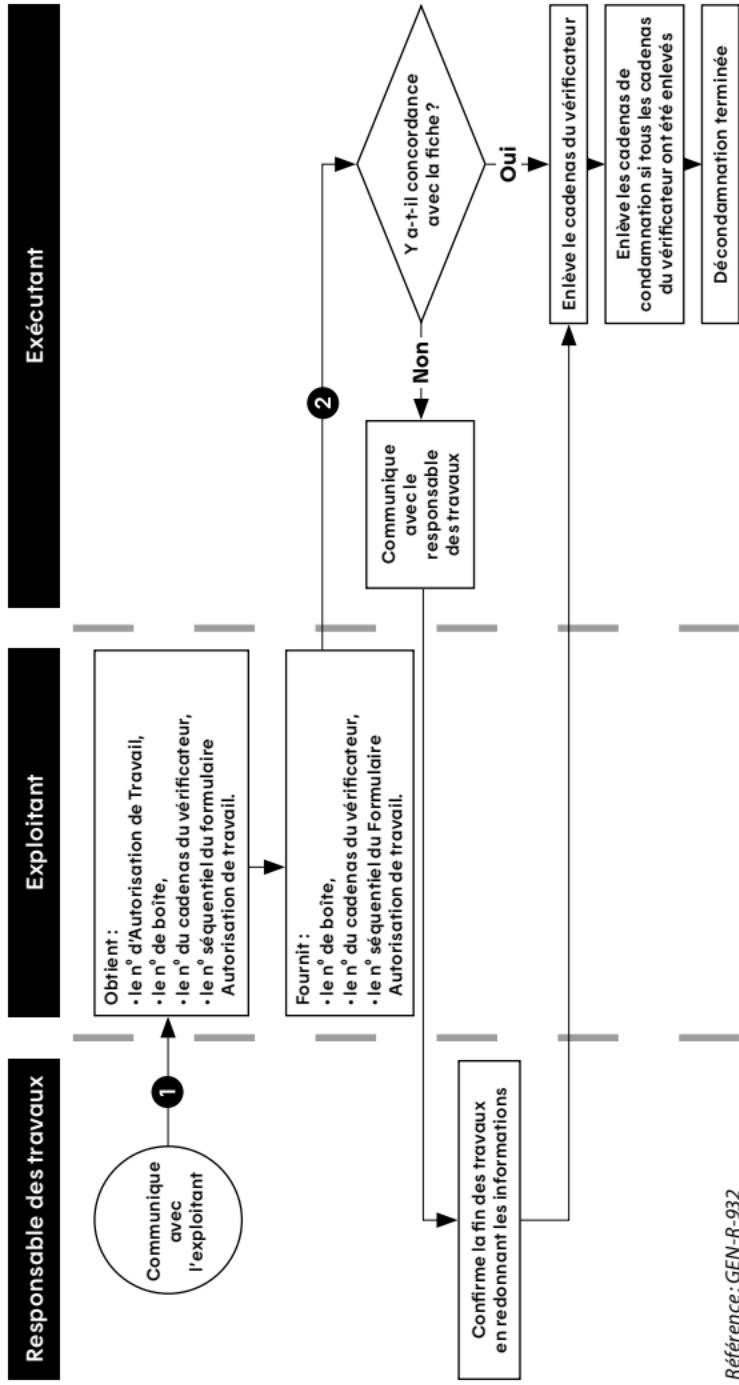


Tableau 3 (suite) – Mode Exécutant et Vérificateur – Procédure au retour du régime



Référence: GEN-R-932

7^e édition 2022
Code SAP : 1134389
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN imprimée : 978-2-550-91300-9
ISBN PDF : 978-2-550-91301-6

