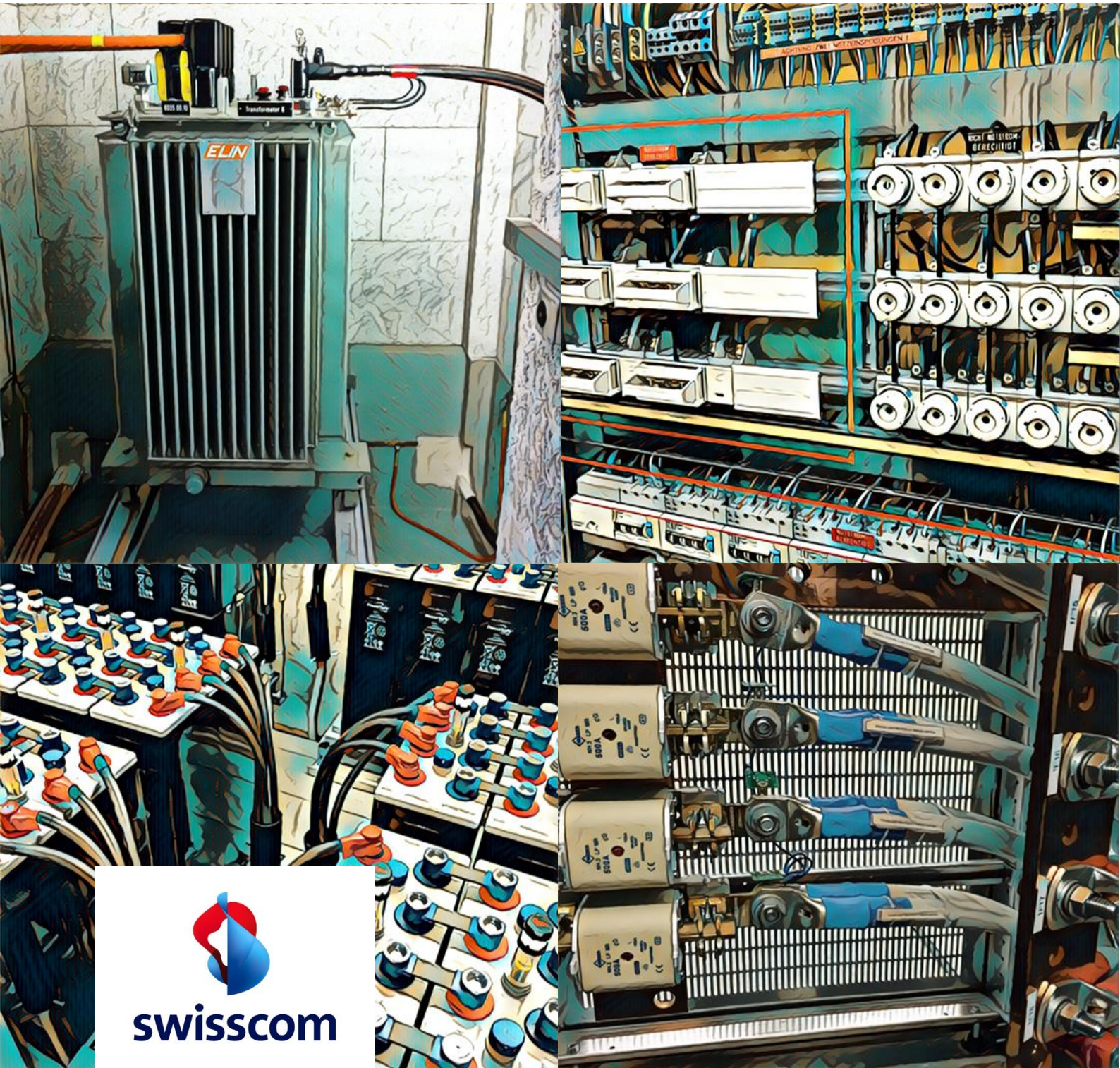


Concept de sécurité électrotechnique

Document principal - national



Version 2.1.1, 01.01.2019

De	Equipe de projet SiKo-Electro
Date	1 ^{er} janvier 2019
Thème	Concept de sécurité électrotechnique

Destinataire	liste de distribution
Pour information	

Concept de sécurité électrotechnique

Document principal - national

Domaine d'application	Swisscom SA
ID doc	SE-DSR-02400
Version	2.1.1
Statut	Final
Remplace la version	2.1.0
Date de publication	01.01.2019
Début de validité	01.01.2019
Fin de validité	Illimité
Intervalle de révision	Annuellement par le coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA
Titre du document	SE-DSR-02400_Conceptdesecurite_Electro_documentprincipal_National
Classement électronique	Portal Security Policy Framework
Archivage	5 ans

Contrôle des modifications

Version	Date	Entité responsable	Remarques/nature de la modification
1.0.0	07.11.2016	Équipe de projet SiKo Elektro	Document à valider
1.1.0	14.04.2017	Matthias Taeschler	VERSION PREALABLE 2.0.0 NON PUBLIQUE Pour des informations détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
1.2.0	06.06.2017	Matthias Taeschler	VERSION PREALABLE 2.0.0 NON PUBLIQUE Pour des informations détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
1.3.0	21.06.2017	Matthias Taeschler	VERSION PREALABLE 2.0.0 NON PUBLIQUE Pour des informations détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
1.4.0	31.07.2017	Matthias Taeschler	VERSION PREALABLE 2.0.0 NON PUBLIQUE Pour des informations détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
2.0.0	01.09.2017	Équipe de projet SiKo Electro	Document à valider Modification importante par rapport à la V1.0.0: <ul style="list-style-type: none"> • Nouveau domaine d'application, Groupe Swisscom SA, (Swisscom (Suisse) SA, Swisscom Broadcast SA et Swisscom Immeubles SA) ainsi que dans les pays suivants (Allemagne, Autriche, Liechtenstein, Italie (Fastweb exclus) et France). • Chapitre 1.4 Les listes d'objets ont été complètement adaptées; • Terme 1.7.4.2 (travaux simples) précisé; • Chapitre 2.3.3 Local pour batteries précisé; • Chapitre 2.7.4 Instruction local pour batteries complété; • Chapitre 2.8.6 (Incendie d'origine électrique) complété; • A2.8.6 (Incendie d'origine électrique) complété; • A3.3.2.1b (EPIrE, batteries) complété; • A4.3.1.1a et A4.3.1.1b Liste de contrôle complètement révisée;

Version	Date	Entité responsable	Remarques/nature de la modification
			<ul style="list-style-type: none"> • R2.5.3 (Travaux) complété; • R4.1.3 (Batteries) précisé; • Documents modèles actualisés
2.1.0	15.10.2018	Équipe de projet SiKo-Electro	<p>Document à valider</p> <p>Modifications essentielles depuis V2.0.0:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Révision du chapitre 2.1 (organisation); • Annexe A3.2 (matrice d'autorisation) adaptée; • Annexe A3.2.7.1 adaptée <p>Pour des informations plus détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique</p>
2.1.1	10.12.2018	Équipe de projet SiKo-Electro	<p>Document à valider</p> <p>Modification depuis V2.1.0:</p> <p>Erreurs de mise en page et de formats de paragraphe</p>

Contrôle

Version	Date de contrôle	Entité(s) de contrôle	Remarques
1.0.0	07.11.2016	Équipe de projet SiKo Electro 18 personnes SCS 5 personnes fournisseur FM Electrosuisse ESTI	Contrôle version préalable 0.01 jusqu'à 0.17 Pour des informations détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
2.0.0	01.11.2017	Équipe de projet SiKo-Electro 4 personnes SCS 2 personnes fournisseur FM	Vérification préliminaire 1.1.0 à 1.4.0 Pour des informations plus détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
2.1.0	18.10.2018	Eric Cavegn, SC	Selon liste de résultats: SiKo-Elektro_V2-1-0_Befundliste_Gesamt
2.1.0	18.10.2018	Kurt Stecher, SBC	Selon liste de résultats: SiKo-Elektro_V2-1-0_Befundliste_Gesamt
2.1.0	18.10.2018	Dimitris Imboden, ISS	Selon liste de résultats: SiKo-Elektro_V2-1-0_Befundliste_Gesamt
2.1.1	10.12.2018	Eric Cavegn, SC	Selon liste de résultats: SiKo-Elektro_V2-1-1_Befundliste_Gesamt
2.1.1	10.12.2018	Kurt Stecher, SBC	Selon liste de résultats: SiKo-Elektro_V2-1-1_Befundliste_Gesamt
2.1.1	10.12.2018	Dimitris Imboden, ISS	Selon liste de résultats: SiKo-Elektro_V2-1-1_Befundliste_Gesamt

Validation

Version	Date de validation	Entité(s) de validation	Remarques
1.0.0	17.11.2016	Swisscom SA Directeur GSE Philippe Vuilleumier Swisscom SA Coordinateur de sécurité électrotechnique SC et SCS Markus Attiger	
2.0.0	01.11.2017	Swisscom SA Directeur GSE Philippe Vuilleumier	Document autorisé le 26.09.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom SA Coordinateur de sécurité électrotechnique SC et SCS Markus Attiger	Document autorisé le 26.09.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom Broadcast SA CEO Jean-Paul de Weck	Document autorisé le 31.10.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom Broadcast SA Head of NIO Dominik Müller	Document autorisé le 31.10.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom Broadcast SA Head of REM Pavel Svoboda	Document autorisé le 31.10.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom Broadcast SA Coordinateur de sécurité Manfred Bonnet	Document autorisé le 31.10.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom Broadcast SA Coordinateur de sécurité électrotechnique SBC Kurt Stecher	Document autorisé le 30.10.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom Immeubles SA CEO Jöri Engel	Document autorisé le 27.09.2017, validité à partir du 01.11.2017
2.0.0	01.11.2017	Swisscom Immeubles SA GBS-SCM-CRE-COC Marcel Bauer	Document autorisé le 27.09.2017, validité à partir du 01.11.2017

2.1.0	01.11.2018	Swisscom SA Coordinateur de sécurité Electro SC et SCS Ad Interim Eric Cavegn Matthias Taeschler	Document autorisé au 31.10.2018, validité à partir du 01.11.2018
2.1.0	01.11.2018	Swisscom Broadcast SA Coordinateur de sécurité Electro SBC Kurt Stecher	Document autorisé au 31.10.2018, validité à partir du 01.11.2018
2.1.1	10.12.2018	Swisscom SA Coordinateur de sécurité Electro SC et SCS Ad Interim Eric Cavegn Matthias Taeschler	Document autorisé au 10.12.2018, validité à partir du 01.01.2019
2.1.1	10.12.2018	Swisscom Broadcast SA Coordinateur de sécurité Electro SBC Kurt Stecher	Document autorisé au 10.12.2018, validité à partir du 01.01.2019

Auteurs V1.0.0

Eric Cavegn	Swisscom (Suisse) SA, Chef de projet	Responsable du groupe de travail
Markus Attiger	Swisscom SA, Coordinateur de sécurité électrotechnique SC et SCS	Membre du groupe de travail
Carlo Bertolini	Swisscom SA, coordinateur de sécurité Safety	Membre du groupe de travail
Beat Linder	Swisscom (Suisse) SA, Ressource Manager Electro	Membre du groupe de travail
Heinz Übersax	Swisscom (Suisse) SA, Manager on Duty GIM	Membre du groupe de travail
Rudolf Näf	ISS, Responsable Datacenter Suisse	Membre du groupe de travail
Pirmin Marty	ISS, Responsable Datacenter Est	Membre du groupe de travail
Patrick Ehrler	ISS, Coordinateur de sécurité électrotechnique	Membre du groupe de travail
Dimitris Imboden	ISS, Chef de projet électrotechnique	Membre du groupe de travail
Matthias Taeschler	Elinspect, Inspection et conseil électrotechnique	Membre du groupe de travail Rédacteur du document

Auteurs V2.0.0

Eric Cavegn	Swisscom (Suisse) SA, Chef de projet	Responsable du groupe de travail
Markus Attiger	Swisscom SA, Coordinateur de sécurité électrotechnique SC et SCS	Membre du groupe de travail
Kurt Stecher	Swisscom Broadcast SA, Coordinateur de sécurité électrotechnique SBC	Membre du groupe de travail
Dimitris Imboden	ISS, Chef de projet électrotechnique	Membre du groupe de travail
Matthias Taeschler	Elinspect, Inspection et conseil électrotechnique	Membre du groupe de travail Rédacteur du document

Auteurs V2.1.0

Eric Cavegn	Swisscom SA, Coordinateur de sécurité Electro SC et SCS ad interim	Responsable du groupe de travail
Kurt Stecher	Swisscom Broadcast SA, Coordinateur de sécurité Electro SBC	Membre du groupe de travail
Dimitris Imboden	ISS, chef de projet électrotechnique	Membre du groupe de travail
Matthias Taeschler	Swisscom SA, Coordinateur de sécurité Electro SC et SCS ad interim	Membre du groupe de travail Rédacteur du document

Copyright

© Swisscom SA

Tous droits réservés. L'exploitation professionnelle de la documentation est autorisée exclusivement avec l'accord de Swisscom SA et moyennant le paiement d'une redevance. Sauf usage personnel, la copie, la distribution à des tiers ou toute autre exploitation des présents documents sont interdites. Les auteurs déclinent toute responsabilité pour les erreurs qui auraient pu s'y glisser et se réservent le droit de modifier ce document à tout moment et sans préavis.

Sommaire

1	Introduction.....	15
1.1	Objectif.....	15
1.2	Domaine d'application.....	16
1.2.1	Objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 5 (haute tension)	17
1.2.2	Objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 7 (basse tension).....	18
1.2.3	Objets avec installations de télécommunication [51].....	20
1.3	Public visé, conditions pour le lecteur	22
1.4	Structure du concept de sécurité électrotechnique	24
1.5	Hiérarchie des documents	28
1.6	Abréviations.....	29
1.7	Termes.....	31
1.7.1	Généralités.....	31
1.7.2	Personnel, organisation et communication	35
1.7.3	Zones de travail.....	39
1.7.4	Définitions des activités	39
1.7.5	Dispositifs protecteurs	41
1.7.6	Niveaux de tension	42
1.8	Documents de référence.....	43
1.8.1	Documents de référence (normatif)	43
1.8.2	Documents de référence (Swisscom)	45
2	Principes généraux concernant la sécurité	46
2.1	Organisation.....	46
2.1.1	Organisation exploitation Swisscom.....	47
2.1.2	Organisation exploitation exploitant tiers et projets	52
2.1.3	Responsabilité organisationnelle	57
2.2	Responsabilité et délégation.....	58
2.2.1	Responsabilité de l'exploitant.....	58
2.2.2	Coordination avec l'exploitant.....	58
2.2.3	Projets d'exploitant.....	59
2.2.4	Coordination des chefs d'établissement.....	60
2.2.5	Responsabilité du personnel	60
2.3	Accès.....	61
2.3.1	Zone d'exploitation d'installations électriques.....	61
2.3.2	Local affecté à un service électrique	61
2.3.3	Local pour batteries	62
2.3.4	Ensemble d'appareillage.....	63
2.3.5	Visiteur.....	63
2.4	Guidelines Swisscom SA	63
2.5	Mandat.....	63
2.5.1	Achat.....	63
2.5.2	Déroulement.....	64
2.5.3	Travaux.....	65
2.5.4	Pannes.....	68
2.6	Règles.....	69



2.7	Formation et instructions.....	70
2.7.1	Généralités.....	70
2.7.2	Instructions pour les personnes admises dans la zone d'exploitation des installations électriques.....	70
2.7.3	Instruction des personnes admises dans les locaux affectés à un service électrique	71
2.7.4	Instruction des personnes admises dans les locaux pour batteries.....	71
2.7.5	Délégation et combinaison d'instructions.....	72
2.7.6	Formations.....	72
2.8	Mesures à prendre en cas d'urgence.....	75
2.8.1	Sauvetage de l'accidenté.....	76
2.8.2	Éloignement de la zone à basse tension	76
2.8.3	Éloignement de la zone à haute tension.....	76
2.8.4	Premiers secours en cas d'accident électrique	77
2.8.5	Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes.....	78
2.8.6	Incendie d'origine électrique	78
3	Principes généraux concernant la sécurité des personnes.....	80
3.1	Qualification du personnel	80
3.1.1	Travaux électriques.....	80
3.1.2	Travaux non électriques	81
3.2	Autorisation, responsabilité et qualification.....	81
3.3	Équipement de protection individuelle contre les risques d'électrocution (EPIrE)	84
3.3.1	Principe	84
3.3.2	Application.....	84
4	Principes généraux de sécurité concernant les installations.....	86
4.1	Justification de sécurité électrique de nouvelles installations	87
4.1.1	Installation à haute tension.....	87
4.1.2	Installation à basse tension, titulaire de l'autorisation OIBT 9.....	87
4.1.3	Installation basse tension, titulaire de l'autorisation OIBT 13, OIBT 14 et OIBT 15.	88
4.1.4	Ensembles d'appareillage	88
4.1.5	Installations à très basse tension	89
4.1.6	Installations de télécommunication [51]	89
4.1.7	Installations de protection contre la foudre.....	91
4.2	Justification de sécurité électrique sur les installations existantes	92
4.2.1	Installation à haute tension.....	92
4.2.2	Installations électriques à basse tension	92
4.2.3	Installations à très basse tension	94
4.2.4	Installations de télécommunication [51]	94
4.2.5	Installations de protection contre la foudre.....	96
4.3	Entretien.....	96
4.3.1	Planification de l'entretien	96
4.3.2	Élimination des dangers	96
4.4	Dispositifs de protection.....	97
4.5	Gestion de l'énergie	97
4.6	Cybersécurité [49]	98
4.7	Protection électrostatique	99



4.8	Planification des mesures	99
5	Dispositions finales	99
5.1	Modifications	99
5.2	Gestion des versions	100
5.3	Audits	100
5.4	Sanctions	100
5.5	Distributeur	101
5.6	Validation du document	102
5.6.1	Swisscom (Suisse) SA	102
5.6.2	Swisscom Broadcast SA	103
5.6.3	Swisscom Immeubles SA	104
A	Annexes	105
A1.2	Responsabilité, entretien, exploitation et justification de la sécurité	105
A2.2.2	Liste des propriétaires d'entreprise tiers	115
A2.5.2	Demandes de travaux	116
A2.5.3	Evaluation des risques	118
A2.5.3 B+E	Evaluation des risques	119
A2.5.3.1	Zone de voisinage et zone de travail sous tension	121
A2.5.3.2	Ordre de manœuvre	123
A2.7	Sujets de formation et responsabilité	125
A2.8.6	Incendie d'origine électrique, extincteurs et distances de sécurité [45]	127
A3.2	Matrice d'autorisation	129
A3.2.7.1	Activités sur les installations électriques	131
A3.2.7.2	Modèle journal des travaux effectués selon l'OIBT 13 à OIBT 15	136
A3.2.8	Rapport d'instruction	137
A3.3.2	Vêtements de protection EPIrE	140
A3.3.2.1a	Exemples d'utilisation de l'EPIrE, spécifique	141
A3.3.2.1b	Exemples d'utilisation de l'EPIrE, batteries	146
A3.3.2.2	Exemples d'EPIrE	147
A4.0.1	Archivage des documents	151
A4.0.1a	Registre Classeur Objet	152
A4.0.1b	Registre Classeur Ensemble d'objets	153
A4.0.2	Désignation des documents	154
A4.0.3	Envoi des documents	155
A4.0.4	Processus actualisation du protocole de mesure	156
A4.1.2.1	Processus du système de notification pour l'avis d'installation	157
A4.1.2.2	Processus de système de notification pour le rapport de sécurité d'installations neuves	159
A4.1.2.3	Dossier de sécurité basse et très basse tension	163
A4.1.4	Protocole de vérification individuelle de série pour réparations simples et extensions d'ensembles d'appareillage à basse tension	168
A4.1.6.1	Processus de système de notification pour avis d'installation de télécommunication 48 V DC	170
A4.1.6.2	Processus du système de notification pour le rapport de sécurité pour installation de télécommunication 48 V DC	171
A4.1.6.3	Dossier sécurité d'installations de télécommunication 48 V DC [51]	173



A4.2.2	Processus de dépôt de rapport de sécurité pour installations existantes	177
A4.2.4	Processus du système de notification pour le rapport de sécurité des installations existantes de télécommunication	178
A4.3.1	Entretien	179
A4.3.1.1a	Liste de contrôle des stations transformatrices à haute tension	183
A4.3.1.1b	Liste de contrôle d'installations à haute tension	187
A4.3.1.1c	Liste de contrôle des stations transformatrices à basse tension	190
A4.3.1.2	Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension)	193
A4.3.1.3	Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension secondaires)	195
A4.3.1.4	Liste de contrôle de IAE et d'installations d'ASI fixes	197
A4.3.1.5	Liste de contrôle d'installations ASI dynamiques et de réseau de secours	199
A4.3.1.6	Contrôle de dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR)	201
B	Autorisation, responsabilité et qualification	202
B3.2.1	Exploitant	202
B3.2.2	Coordinateur de sécurité électrotechnique	204
B3.2.3	Agent électrotechnique	207
B3.2.4	Chef d'établissement	209
B3.2.5	Chargé d'exploitation électrique	212
B3.2.6	Chargé d'opération	215
B3.2.7.1	Personnes autorisées pour les travaux d'installation générales (OIBT 9)	217
B3.2.7.2	Personnes autorisées pour les travaux d'installations propres à l'entreprise (OIBT 13)	218
B3.2.7.3	Personnes autorisées pour les travaux sur des installations spéciales	219
B3.2.7.4	Personnes autorisées disposant d'une autorisation de raccorder (OIBT 15)	220
B3.2.7.5	Personnes autorisées pour les travaux sur des produits (OMBT)	221
B3.2.7.6	Personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo)	222
B3.2.7.7	Personne autorisée pour les contrôles, inspections et essais	224
B3.2.8	Personnes averties	226
B3.2.9	Sapeurs-pompiers externes	228
R	Règles	229
R2.3	Accès	229
R2.5.1.1	Prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise	231
R2.5.1.2	Processus d'achat (installations électrotechniques, travaux et matériel)	232
R2.5.1.3	Direction des projets de construction	233
R2.5.3	Travaux	234
R2.5.3.1a	Travaux hors tension	236
R2.5.3.1a B+E	Travaux hors tension	239
R2.5.3.1b	Travaux au voisinage de pièces nues sous tension	242
R2.5.3.1b B+E	Travail au voisinage de pièces nues sous tension	244
R2.5.3.1c1	Travaux sous tension 1	246
R2.5.3.1c1 B+E	Travaux sous tension 1	248
R2.5.3.1c2	Travaux sous tension 2	250
R2.5.3.1c2 B+E	Travaux sous tension 2	252
R2.5.3.2.1	Manœuvres	254



R2.5.3.2.2	Réinitialisation de basse et très basse tension	257
R2.7.2	Donner des instructions.....	259
R2.8.4	Premiers secours en cas d'accident électrique	260
R2.8.5	Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes	261
R4.1	Tâches de l'exploitant de réseau	262
R4.1.1	Installation à haute tension	263
R4.1.2	Installation à basse et très basse tension	264
R4.1.3	Activités sur installations avec batteries.....	265
R4.1.6a	Activités sur installations de télécommunication < 60 V DC.....	268
R4.1.6b	Activités sur installations de télécommunication > 60 V DC.....	270
R4.1.7	Utilisation et commande d'installations électriques et de matériel par des personnes ordinaires	273

1 Introduction

Swisscom SA se porte garante de la santé physique et psychique du personnel interne et externe par les stratégies et les mesures mises en place.

Cela englobe un environnement et une culture du travail permettant à ses collaborateurs de connaître leur valeur pour l'entreprise, mais également de reconnaître que la santé physique constitue un facteur de succès pour celle-ci. Les dirigeants donnent l'exemple. Grâce à des mesures préventives, nous préservons la santé physique et psychique de nos collaborateurs. Il s'agit également de les amener à prendre conscience de leurs propres responsabilités. La communication et le respect de la déontologie sont essentiels pour la prévention.

Au vu des risques qu'impliquent les activités liées aux installations électriques et à la très haute disponibilité de ces installations pour le fonctionnement opérationnel de Swisscom SA, le groupe de travail «SiKo-Electro» a été constitué avec des membres de Swisscom (Suisse) SA, le fournisseur FM actuel ainsi qu'un cabinet de conseil indépendant, en vue d'élaborer un concept de sécurité électrotechnique représentatif des valeurs mentionnées précédemment pour l'ensemble des sites de Swisscom (Suisse) SA. Dans le cadre de la mise en œuvre du présent concept de sécurité électrotechnique, le responsable de Group Security a émis le souhait que toutes les sociétés du groupe Swisscom SA soient intégrées dans le concept de sécurité électrotechnique. Celui-ci est représenté, en étroite coopération avec les sociétés du groupe Swisscom Broadcast SA et Swisscom Immeubles SA, dans le présent document (version 2.1.0 et ultérieures).

Par le présent document, Swisscom SA complète le respect de ses obligations légales avec celui de l'obligation d'assistance.

Les meilleures prescriptions et instructions sont sans intérêt si toutes les personnes travaillant sur ou à proximité d'installations électriques n'ont pas parfaitement connaissance de ces dispositions et de toutes les exigences légales et ne les respectent pas à la lettre [19]. Pour cette raison, le présent document approfondit le plus possible les processus afférents et renvoie à l'occasion à d'autres documents.

1.1 Objectif

Le concept de sécurité électrotechnique en vigueur chez Swisscom SA, qui fait partie d'un Information Security Management System, sert de fondement à un concept de sécurité électrotechnique conforme à l'OCFo 12 [3] et à la directive MSST 6508 de la CFST [41].

Les activités exercées dans la zone des installations électriques présentent toujours un danger qu'il convient de ne pas sous-estimer. L'augmentation du nombre d'électrocutions mortelles et d'accidents lourds de conséquences tels que les brûlures dues à des arcs électriques attestent des dangers particuliers du courant électrique.

Des mesures ont été prises pour éviter et limiter le nombre et la fréquence des accidents, des maladies professionnelles et des atteintes à la santé par les conditions de travail.

Ces mesures ont pour but d'éviter les accidents et les incidents survenant pendant l'exercice d'activités sur ou à proximité d'installations électriques.

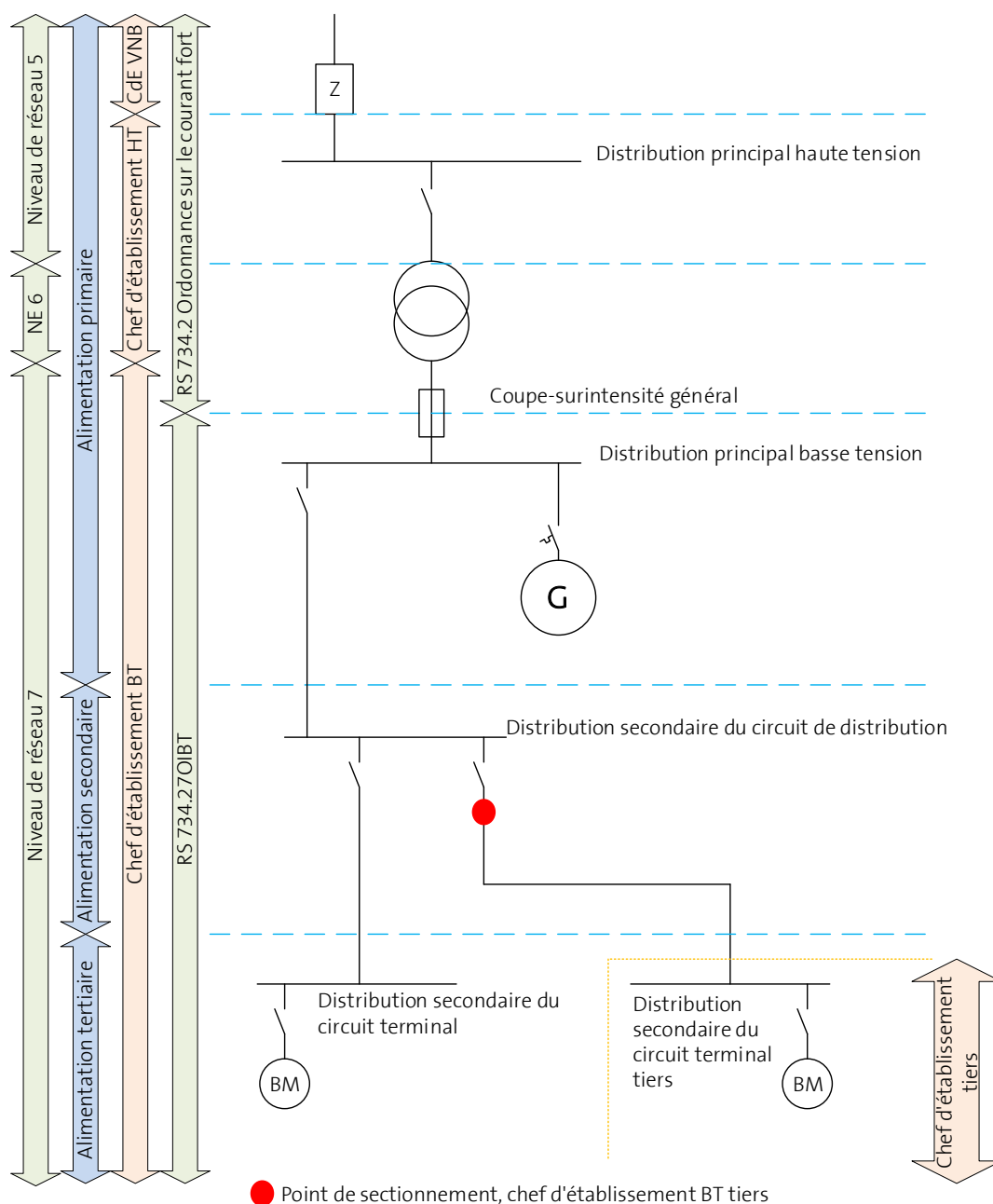
Il s'agit en outre d'assurer la haute disponibilité et la sécurité des installations électriques, qui sont indispensables pour les services de télécommunications.

1.2 Domaine d'application

Ce concept de sécurité électrotechnique est valable pour toutes les activités exercées sur ou à proximité des installations électriques en Suisse, Allemagne, Autriche, Liechtenstein, Italie (Fastweb exclus) et France dont Swisscom SA est l'exploitant. Il s'agit ici des installations électriques de tous les niveaux de tension, de la très basse tension à la haute tension. Ces installations électriques servent à la production, au transport, à la transformation, à la distribution et à l'utilisation de l'énergie électrique [19]. Le concept de sécurité électrotechnique traite des exigences à respecter pour la sécurité des manœuvres et les activités exercées sur ou à proximité des installations électriques. Ces exigences s'appliquent à toutes les procédures d'exploitation, de travail et de maintenance. Elles sont valables pour tous les travaux non électrotechniques, tels que les travaux de construction dans les zones d'exploitation et à proximité des lignes en câbles, de même que les travaux électrotechniques présentant un danger électrique.

Les illustrations suivantes délimitent le domaine d'application pour l'objet avec alimentation du bâtiment au niveau de réseau 5 (haute tension), au niveau de réseau 7 (basse tension), ainsi que pour les objets avec des installations de télécommunication.

1.2.1 Objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 5 (haute tension)

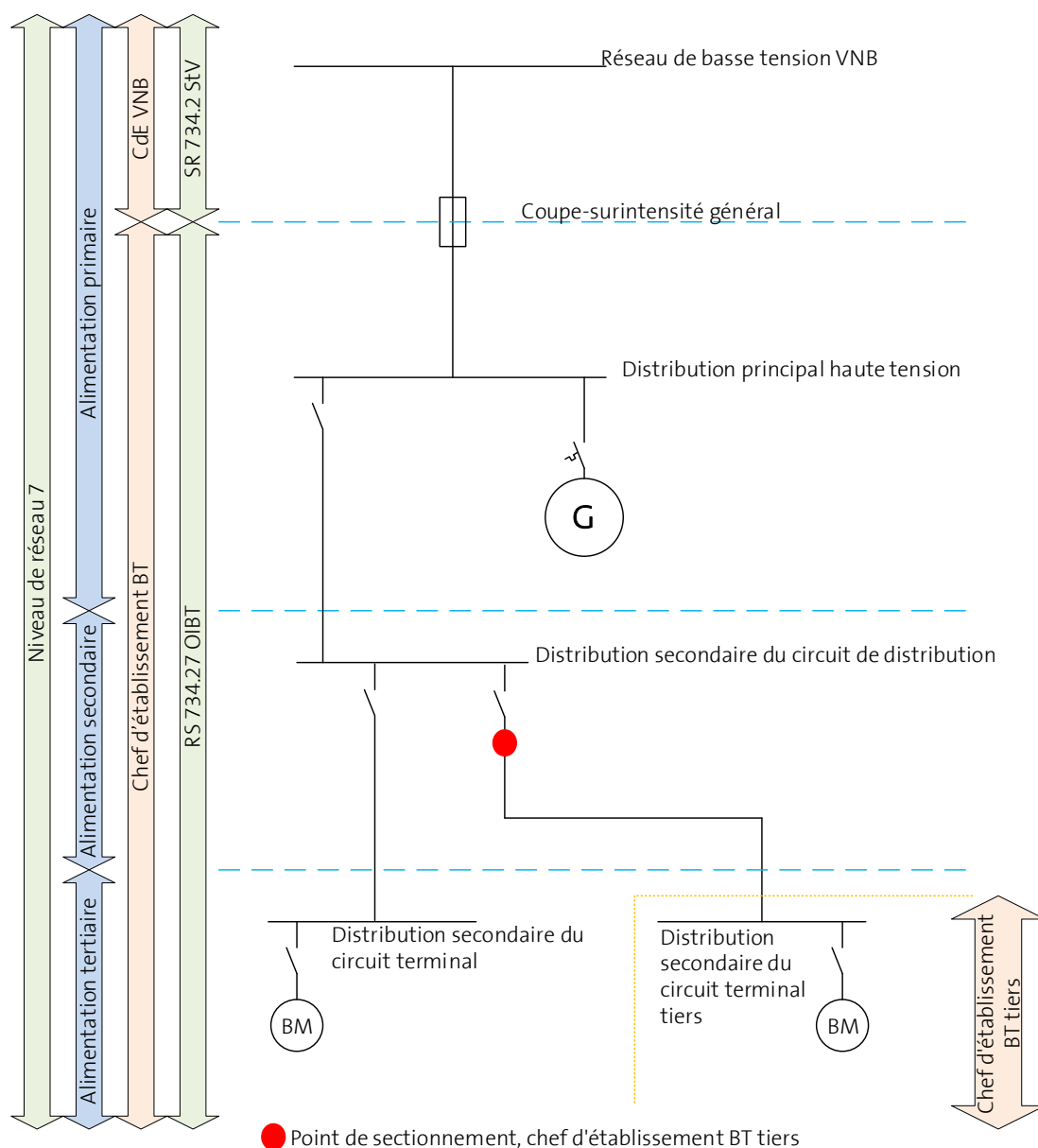


Graphique 1.2.1: Domaine d'application, objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 5

NOTE 1: s'applique uniquement aux installations où Swisscom SA joue le rôle d'exploitant pour le niveau de réseau 5. Dans ce cas, Swisscom SA ou le fournisseur FM responsable agit en tant qu'exploitant de réseau de faible envergure. Voir annexe A1.2.

NOTE 2: dans le cas d'installations de clients Telehousing Metro (exploitant tiers), le point de sectionnement est la borne d'entrée de l'ensemble d'appareillage (tableau) du tiers.

1.2.2 Objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 7 (basse tension)



Graphique 1.2.2: Domaine d'application, objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 7

NOTE 1: les objets où Swisscom SA intervient en tant qu'exploitant pour seulement une partie des installations électriques, le domaine d'application est limité aux coupe-surintensités de l'abonné et aux installations électriques qui y sont raccordés. Voir annexe A1.2.

Dans la mesure où ces installations électriques ne sont qu'un ensemble d'appareillage pour la distribution de l'énergie électrique sur les circuits terminaux, elles sont affectées à l'alimentation tertiaire.

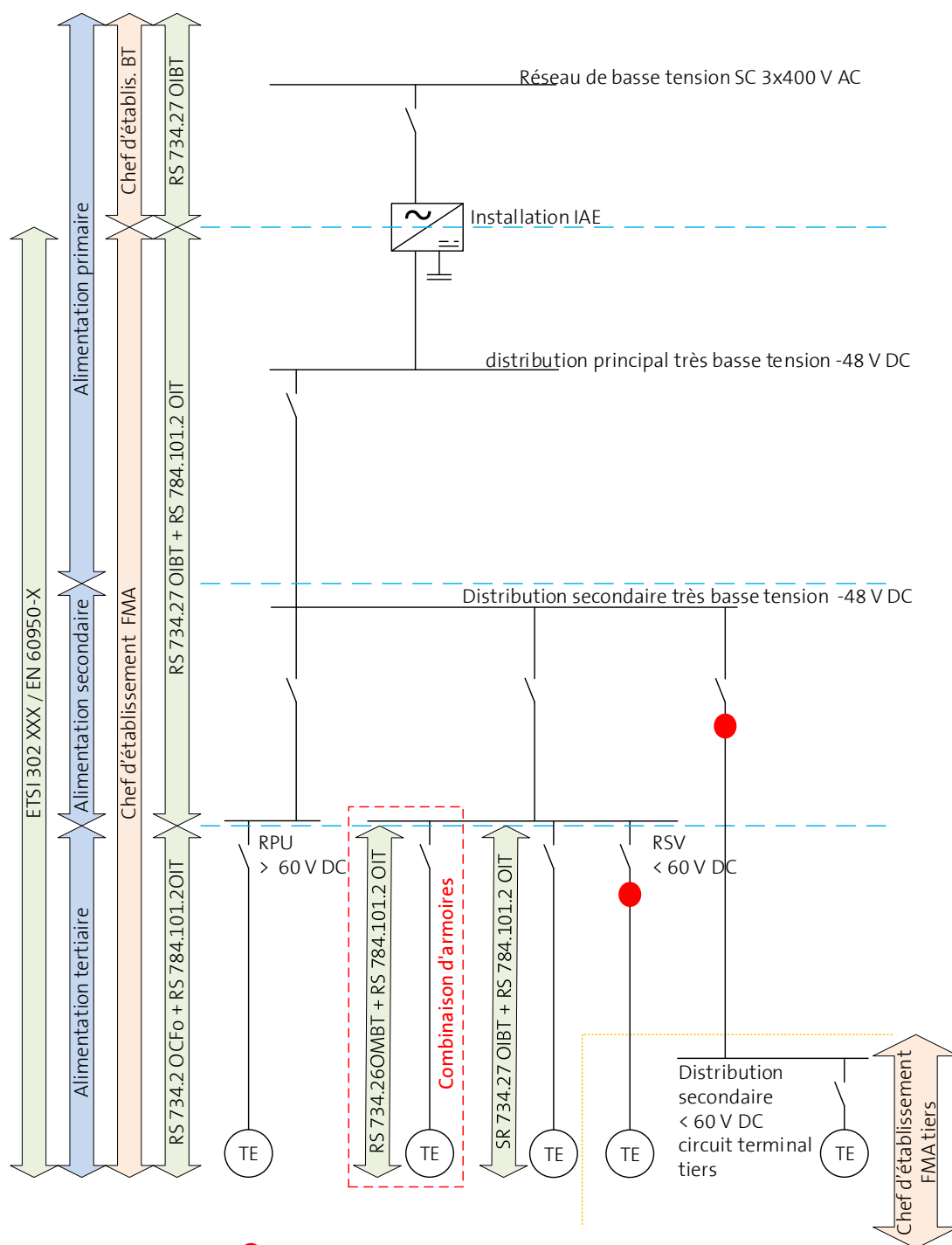
Exemples:

- station de base pour téléphonie mobile et antennes dans des objets tiers tels que des immeubles commerciaux, des centres commerciaux, etc.,
- stations émettrices,
- indoor PUS dans des objets tiers comme des immeubles commerciaux et résidentiels, des centres commerciaux, etc.,
- Swisscom Shops dans des objets tiers tels que les immeubles commerciaux, les centres commerciaux, etc.,
- bureaux dans des objets tiers tels que les immeubles commerciaux, etc.

Sinon, la délimitation exposée plus haut doit être appliquée mutatis mutandis.

NOTE 2: dans le cas d'installations de clients Telehousing Metro (exploitant tiers), le point de sectionnement est la borne d'entrée de l'ensemble d'appareillage client.

1.2.3 Objets avec installations de télécommunication [51]



● Point de sectionnement, chef d'établissement BT tiers

Graphique 1.2.3: Domaine d'application, objets avec installations de télécommunication

NOTE 1: dans le cas d'installations disposant d'une alimentation tertiaire, l'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension [5] est appliquée aux raccordements entre distributeurs en série et l'installation de télécommunication dans des combinaisons d'armoires fixes. Sinon (pour des ensembles d'appareillage déportées), c'est l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension [6] qui est appliquée.

NOTE 2: l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension [6] est appliquée jusqu'aux bornes de raccordement des distributeurs en série.

NOTE 3: dans le cas des lignes à courant faible et des installations de télécommunication hors des bâtiments, ce sont l'ordonnance sur les installations de télécommunication [11] ainsi que l'ordonnance sur les installations électriques à courant faible qui sont appliquées.

NOTE 4: dans le cas des lignes à courant faible à l'intérieur des bâtiments, ce sont l'ordonnance sur les installations de télécommunication [11] ainsi que l'ordonnance sur les installations électriques à courant faible qui sont appliquées.

NOTE 5: concernant les lignes d'alimentation longue distance (à partir de la Remote Power Unit), ce sont l'ordonnance sur les installations de télécommunication [11], l'ordonnance sur les installations électriques à courant fort [3] ainsi que l'ordonnance sur les lignes électriques [8] qui s'appliquent.

NOTE 6: concernant les installations de batteries, c'est l'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension [5] qui s'applique. Le point de sectionnement entre l'ordonnance sur les installations à basse tension [6] et l'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension [5] est la patte de connexion. Ces boîtes de raccordement sont considérées comme point de sectionnement des conducteurs introduits de l'extérieur. [52]

NOTE 7: toute installation réalisée conformément à l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension nécessite une autorisation d'installation en vertu de l'OIBT 9 ou une autorisation d'installation limitée OIBT 13, 14 ou 15 relevant de l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension [6].

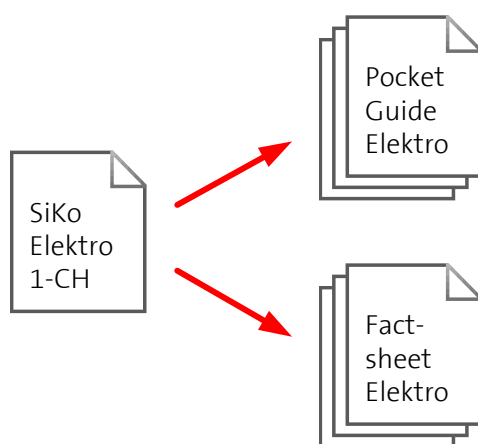
1.3 Public visé, conditions pour le lecteur

Le présent concept de sécurité électrotechnique s'adresse aux personnes qui occupent la fonction d'exploitant (B3.2.1), de chargé de sécurité électrotechnique (B3.2.2), d'agent électrotechnique (B3.2.3), de chef d'établissement (B3.2.4) et de responsable de l'installation (B3.2.5). La bonne compréhension de ce concept de sécurité présuppose des connaissances de base dans le domaine électrotechnique et des processus.

Des guides de poche sont prévus à l'intention des autres lectorats, qui y trouveront toutes les informations nécessaires sur le concept de sécurité électrotechnique.

Ces guides de poche sont des extraits du concept de sécurité électrotechnique.

En outre, des fiches techniques fournissent des informations sur le concept de sécurité électrotechnique, regroupées par thème et complétées par des exemples et des explications.



Graphique 1.3: relation entre SiKo Elektro, guides de poche (Pocket Guide) et fiches techniques (Factsheet)

Guides de poche:

ID doc	Thème	Interlocuteurs
SE-DSR-02435	Activités sur les installations électriques: Installations de télécommunication Règle 35	Collaborateur Field Services Swisscom (Suisse) SA, Collaborateur Field Force Swisscom Broadcast SA Partenaires contractuels Field Services et Field Force
SE-DSR-02436	Activités sur les installations électriques: Basse et très basse tension	Titulaires de l'autorisation OIBT extérieurs de toutes sortes, électriciens réseau, organes de contrôle
SE-DSR-02437	Responsabilité, processus et activités sur les installations électriques	Gestionnaire du réseau de distribution

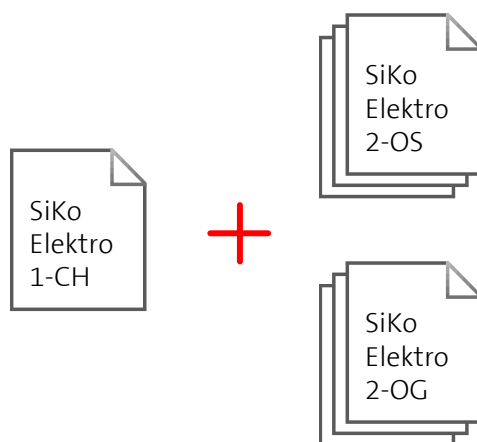


ID doc	Thème	Interlocuteurs
SE-DSR-02438	Responsabilité, processus et activités sur les installations électriques	Clients
SE-DSR-02439	Responsabilité, processus et activités sur les installations électriques	Propriétaire
SE-DSR-02440	Responsabilité, processus et comportement du donneur d'ordre, du chef de projet et des ingénieurs électriciens	Donneur d'ordre, ingénieurs électriciens, planificateurs électriciens, conseillers, chef de projet Swisscom SA, chef de projet fournisseur FM
SE-DSR-02441	Responsabilité et comportement des collaborateurs aux installations électriques et au matériel électrique	Collaborateur Swisscom SA
SE-DSR-02461	Activités sur les batteries Règle 61	Collaborateur Field Services Swisscom (Suisse) SA, Collaborateur Field Services Swisscom Broadcast SA Partenaires contractuels Field Services et Field Force

Tableau 1.3 : guide de poche (Pocket Guides)

1.4 Structure du concept de sécurité électrotechnique

Le concept de sécurité électrotechnique est réparti en plusieurs documents, dont une partie générale et plusieurs sections et parties spécifiques des objets ou ensembles d'objets. La partie générale définit les exigences générales, essentielles, en vigueur. Elle décrit les rapports avec les directives prioritaires à prendre en compte concernant la sécurité au travail et la protection de la santé. La partie spécifique des objets ou ensembles d'objets décrit les différents groupes d'objets ou un objet particulier, ainsi que les catégories de personnes concernées avec leurs droits, leurs responsabilités et leurs qualifications.



Graphique 1.4: rapport entre SiKo Electro partie 1 - national (CH), partie 2 - Objet particulier (OS) et partie 2 - Ensembles d'objets (OG)

Concept de sécurité électrotechnique d'objets (classification d'objet ¹ type A):						
ID doc	Type d'objet	Lieu	Adresse	3BC	WE	BI
SE-DSR-02468	Datacenter Silber	Aarau	Bahnhofstrasse 102	730 KRE	1016	SCS
SE-DSR-02477	Datacenter Silber	Bâle	Grosspeterstrasse 18	620 BSG	1081	SCS
SE-DSR-02464	Datacenter Silber	Bâle	Wallstrasse 22	620 BSW	1010	SCS
SE-DSR-02475	Datacenter Silber	Bellinzone	Via Claudio Pellandini 2	630 BEL	1069	SCS
SE-DSR-02494	Datacenter Silber	Berne	Ey 8	640 BEI	4736	SCS
SE-DSR-02471	Datacenter Silber	Berne	Haslerstrasse 30	640 BEM	1024	SCS
SE-DSR-02499	Datacenter Platin	Berne	Stauffacherstrasse 59	640 BEW	5736	SCS
SE-DSR-02466	Datacenter Platin	Berne	Zentweg 46	640 BEZ	1014	SCS

¹Organisation par classification d'objet, voir 2.1

Concept de sécurité électrotechnique d'objets (classification d'objet ¹ type A):						
ID doc	Type d'objet	Lieu	Adresse	3BC	WE	BI
SE-DSR-02488	Datacenter Silber	Breganzona	Via Vergiò 8	630 LGV	1369	SCS
SE-DSR-02472	Datacenter Silber	Chur	Gäuggelistrasse 7	660 CRG	1040	SCS
SE-DSR-02496	Datacenter Silber	Chur	Giacomettistrasse 125	660 CRS	5087	SCS
SE-DSR-02481	Datacenter Silber	Genève	Rue Richard-Wagner 6	680 GEB	1091	SCS
SE-DSR-02480	Datacenter Silber	Genève	Rue Pellegrino Rossi 16	680 GEM	1090	SCS
SE-DSR-02491	Datacenter Gold	Lausanne	Avenue A. Schnetzler 3	690 LSS	1662	SCS
SE-DSR-02492	Datacenter Silber	Lausanne	Chemin de Préville 4 Chemin de Mornex 30	690 LSP	1663	SCS
SE-DSR-02467	Datacenter Silber	Luzern	Geissensteinring 45	710 LZW	1015	SCS
SE-DSR-02465	Datacenter Silber	Luzern	Floraweg 2	710 LZV	1013	SCS
SE-DSR-02498	Datacenter Platin	Münchenbuchsee	Industriestrasse 30	640 ZOI	5470	SCS
SE-DSR-02485	Datacenter Silber	St. Gallen	Dürrenmattstrasse 9	750 SGL	1256	SCS
SE-DSR-02473	Datacenter Gold	Olten	Neuhardstrasse 33	730 NAR	1064	SCS
SE-DSR-02486	Datacenter Silber	Wil	Poststrasse 5	750 WIL	1261	SCS
SE-DSR-02483	Datacenter Gold	Zürich	Binzring 17	790 ZHB	1120	SCS
SE-DSR-02484	Datacenter Gold	Zürich	Aargauerstrasse 10	790 ZHH	1139	SCS
SE-DSR-02482	Central Office Silber	Zürich	Gutenbergstrasse 9	790 ZHE	1110	SCS

Tableau 1.4.1: Concept de sécurité électrotechnique d'objets type A

Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet ² type B avec consommation d'énergie NE 5):						
ID doc:	Type d'objet	Lieu	Adresse	3BC	WE	BI
SE-DSR-02462	Central Office Bronze	Baden	Bahnhofstrasse 31	790 BAD	1006	SCS
SE-DSR-02470	Immeuble de bureaux	Bellinzone	Via dei Gaggini 3		1021	SCS

² Organisation par classification d'objet, voir 2.1

Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet ² type B avec consommation d'énergie NE 5):						
ID doc:	Type d'objet	Lieu	Adresse	3BC	WE	BI
SE-DSR-02495	Businesspark	Berne	Ey 10		4752	SCS
SE-DSR-02474	Office Metro Bronze	Frauenfeld	Metzgerstrasse 5	780 FRA	1067.	SCS
SE-DSR-02478	Immeuble de bureaux	Fribourg	Route des Arsenaux 41		1086	SCS
SE-DSR-02490	Central Office Bronze	Genève	Boulevard Georges-Favon 38	680 PPL	1575	SCS
SE-DSR-02476	Central Office Bronze	Lausanne	Place Saint-François 15	690 STF	1075	SCS
SE-DSR-02489	Central Office Bronze	Liestal	Rheinstrasse 84	620 LIR	1532	SCS
SE-DSR-02497	Central Office Bronze	Sargans	Grossfeldstrasse 16a-b	660 SAR	5114.	SCS
SE-DSR-02469	Businesspark	Olten	Swisscom Gasse 1		1019	SCS
SE-DSR-02487	Central Office Bronze	Winterthur	Tösstalstrasse 160/162	780 WIN	1307	SCS
SE-DSR-02493	Central Office Bronze	Wohlen	Poststrasse 2	790 WOH	2879	SCS
SE-DSR-02463	Businesspark	Worblaufen	Alte Tiefenaustrasse 6		1009	SCS
SE-DSR-02479	Immeuble de bureaux	Villars-sur-Glâne	Route de Villars 101		1088	SCS

Tableau 1.4.2: concept de sécurité électrotechnique d'objets type B

Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet ³ type C avec consommation d'énergie NE 5):						
ID doc:	Type d'objet:	Lieu:	Désignation:	4BC	IVP	BI:
SE-DSR-02527	Station émettrice	Andeer	MZA Rofla	RFLA	14213	SBC
SE-DSR-02512	Station émettrice	Arosa	MZA Aroser Weisshorn	AWRT	14212	SBC
SE-DSR-02515	Station émettrice	Bettingen	MZA St. Chrischona	CHRI	14822	SBC
SE-DSR-02513	Station émettrice	Bolligen	MZA Bantiger	BNTG	5630	SBC
SE-DSR-02521	Station émettrice	Boltigen	MZA Jaunpass	JAUP	14244	SBC

³ Organisation par classification d'objet, voir 2.1

Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet ³ type C avec consommation d'énergie NE 5):						
ID doc:	Type d'objet:	Lieu:	Désignation:	4BC	IVP	BI:
SE-DSR-02524	Station émettrice	Bourrignon	MZA Les Ordon	ORDS	14116	SBC
SE-DSR-02526	Station émettrice	Chardonne	MZA Mont-Pèlerin	PELR	14374	SBC
SE-DSR-02523	Station émettrice	Faido	MZA Pizzo Matro	MTRO	14013.	SBC
SE-DSR-02529	Station émettrice	Flurlingen	MZA Schaffhausen Kohlfirst	SHAF	14718	SBC
SE-DSR-02533	Station émettrice	Grüsch	MZA Valzeina Mittagsplatte	VZNA	14208	SBC
SE-DSR-02516	Station émettrice	Guttet-Feschel	MZA Feschel	FESL	7391	SBC
SE-DSR-02522	Station émettrice	Isonne	MWZA Monte Ceneri CIMA	MCEC	5453	SBC
SE-DSR-02532	Station émettrice	Köniz	MZA Ulmizberg	ULMI	5634.	SBC
SE-DSR-02525	Station émettrice	Maggia	MZA Pizzo Castello	PCST	14012	SBC
SE-DSR-02531	Station émettrice	Monte-ceneri	MZA Monte Tamaro	TAMO	5456	SBC
SE-DSR-02520	Station émettrice	Nendaz	MZA Haute-Nendaz	HTNE	7395	SBC
SE-DSR-02514	Station émettrice	Nods	MZA Chasseral	CHAS	17902	SBC
SE-DSR-02518	Station émettrice	Rovoredo GR	MZA Gesero	GESR		SBC
SE-DSR-02519	Station émettrice	San Vittore	MZA Giova	GOVA	14004	SBC
SE-DSR-02517	Station émettrice	Schattenhalb	MZA Geissholz	GEIH	14693	SBC
SE-DSR-02511	Station émettrice	Stallikon	MZA Albis	ALBS	7802	SBC
SE-DSR-02528	Station émettrice	Urnäsch	MZA Säntis	SAEN	7223	SBC
SE-DSR-02534	Station émettrice	Wattwil	MZA Wattwil Chapf	WTTL	14586	SBC
SE-DSR-02530	Station émettrice	Wildhaus-Alt St. Johann	MZA Strichboden	STBO	14590	SBC
SE-DSR-02535	Station émettrice	Zernez	MZA Zernez	ZERN	14210	SBC

Tableau 1.4.3: concept de sécurité électrotechnique d'objets type C

Concepts de sécurité électrotechnique ensembles d'objets:				
ID doc:	Type d'objet:	Classification d'objets ⁴	Nombre d'objets ⁵ :	BI:
SE-DSR-02410	Central Office ⁶	Type B	985	SCS
SE-DSR-02411	Immeuble de bureaux ⁶	Type B	86	SCS
SE-DSR-02412	Small Sites Standart ISC	Type C	4800	SCS
SE-DSR-02413	Small Sites Standart RLA	Type C	1200	SCS
SE-DSR-02414	Station de base pour téléphonie mobile et antennes	Type C	5257	SCS
SE-DSR-02415	Téléphone public	Type C	3685	SCS
SE-DSR-02416	Shops	Type C	114	SCS
SE-DSR-02420	Stations émettrices ⁶	Type C	425	SBC
SE-DSR-02417	Divers (pavillons, entrepôts, maisons particulières, parkings, garages et autres petites constructions < 25 m²)	Type C	330	SIMAG

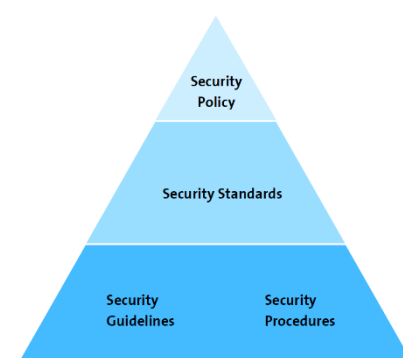
Tableau 1.4.4: concept de sécurité électrotechnique de groupes d'objets

1.5 Hiérarchie des documents

Swisscom SA dispose d'un Information Security Management System. Celui-ci intègre les différents aspects de la sécurité au travail ainsi que de la protection de la santé et de l'environnement. Le présent concept de sécurité électrotechnique fait partie intégrante de ce système. Dans la hiérarchie des documents, il est au même niveau que les Security Guidelines.

Les documents suivants sont prioritaires au concept de sécurité électrotechnique (document principal)⁷:

- lois et ordonnances internationales et nationales;
- règles techniques reconnues;
- Security Policy Swisscom SA;
- Security Standards Swisscom SA;



Graphique 1.5: Hiérarchie des documents

⁴ Organisation par classification d'objet, voir 2.1

⁵ Source nombre d'objets: Base de données SIMAG

⁶ Exceptions Objets de la liste auxquels un concept de sécurité électrotechnique spécifique est associé

⁷ Les documents prioritaires ne doivent pas amputer le contenu du concept de sécurité électrotechnique. En cas de doute, il convient de contacter le coordinateur de sécurité électrotechnique.

- Guideline Safety SCS-GLI-1400 Swisscom SA [47];
- concept de sécurité électrotechnique, objet particulier Swisscom SA;
- concept de sécurité électrotechnique, ensembles d'objets Swisscom SA.

Dans toutes les installations, le concept de sécurité électrotechnique constitue le document de référence technique du domaine d'application concerné. La version allemande est à considérer comme juridiquement contraignante.

1.6 Abréviations

La liste ci-dessous indique les abréviations utilisées dans le document.

Abréviation	Définition
Généralités	
3BC	Code à trois lettres
4BC	Code à quatre lettres
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par route
E+C	Exemples et commentaires
CFST	Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail CFST
ESTI	Inspection fédérale des installations à courant fort
OIT	Ordonnance sur les installations de télécommunication
FM	Facility Management
J	Année
OMBT	Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension
OIBT	Ordonnance sur les installations à basse tension
SC	Swisscom SA
SBC	Swisscom Broadcast SA
SCS	Swisscom (Suisse) SA
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SIMAG	Swisscom Immeubles SA
RS	Recueil systématique (du droit fédéral)
OCFo	Ordonnance sur le courant fort
SUVA	Caisse nationale d'assurance en cas d'accidents
TAB	Conditions techniques de raccordement des gestionnaires du réseau de distribution
VNB	Gestionnaire du réseau de distribution
WE	Entité commerciale
Fonctions	
CE	Chef d'établissement
RI	Chargé d'exploitation électrique
RT	Chargé d'opération
BI	Exploitant



Abréviation	Définition
Travaux	
TsT	Travail sous tension
AE	Autorisation
Adt	Permission de travailler
EPIcE	Équipements de protection individuelle contre les risques électriques
Matériel électrique / installations / systèmes	
BM	Matériel électrique
IPE	Installation de production d'énergie (générateurs à gaz et diesel; générateurs PV)
ESD	Décharge électrostatique
FMA	Installation de télécommunication
ICS	Industry Control System
ISLK	Informations-System Linien Kartei (Système d'information - fichier des lignes)
NE	Niveau de réseau
PUS	Centre de transmission primaire
PV	Photovoltaïque
RPU	Remote Power Unit
RSV	Distributeur en série 48 V DC
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition System
IAE	Installation d'alimentation électrique 48 V DC
TE	Terminal Equipment
ASI	Alimentation électrique sans interruption (statique et dynamique)
WRI	Onduleur pour réseau de télécommunication
Premier secours	
DAE	Défibrillateur automatisé externe
BLS	Basic Life Support
CPR	Réanimation cardiopulmonaire (Cardiopulmonary Resuscitation)
Tensions	
TBT	Très basse tension
TBTF	Très basse tension fonctionnelle
HT	Haute tension
BT	Basse tension
TBTP	Très basse tension de protection
TBTS	Très basse tension de sécurité
V AC	Tension en courant alternatif
24 V DC	Tension en courant continu

Tableau 1.6 : Abréviations

1.7 Termes

La section suivante traite des termes utilisées dans le présent document. Elles sont tirées du document [19], lequel renvoie à son tour à divers autres documents.

Seule une terminologie claire et unifiée permet de s'assurer que les processus de toutes les fonctions (personnes) impliquées sont compris de manière identique. Cela réduit le risque d'accidents.

Concernant les termes qui ne sont pas définies ici, nous renvoyons au dictionnaire international.⁸

Dans ce document, le genre masculin est utilisé indifféremment pour les désignations de poste et de fonction, quel que soit leur genre.

1.7.1 Généralités

1.7.1.1 Installation électrique

Tout matériel électrique qui est utilisé pour la production, le transport, la transformation, la distribution et l'utilisation de l'énergie électrique.

NOTE sur ce terme: Cela inclut les sources d'énergie telles que batteries, condensateurs et toutes autres sources d'énergie électrique stockée.

1.7.1.2 Installation à courant fort [3]

Installation électrique destinée à la production, à la transformation, à la conversion, au transport et à la distribution de l'électricité, alimentée par des courants ou dans laquelle des courants susceptibles de présenter un danger pour les personnes ou les choses peuvent survenir en cas de défauts prévisibles.

NOTE: dans le cas d'une très basse tension, à partir de 2 ampères, tant que cette installation ne constitue pas un danger pour les personnes ou les biens.[6]

1.7.1.3 Installation complexe⁹

Installation d'alimentation primaire et secondaire, avec transformateur à niveau de réseau 6 ou installations de réseau de remplacement ainsi que des installations de disponibilité supérieure avec alimentation multiple au niveau tertiaire.

NOTE sur ce terme: Les installations de plus haute disponibilité à alimentation multiple désignent les installations telles que les centres de traitement de données et les centres de transmission avec réseau A et B ; réseau A et +1 ; réseau normal et ASI, etc.

1.7.1.4 Installation haute disponibilité⁹

Installation garantissant l'alimentation électrique de base des télécommunications ainsi que des centres de traitement de données. La disponibilité du système est supérieure à 99,75 %. [21]

⁸ Voir les ouvrages en ligne « Electropedia » ou « Glossary » sur www.iec.com.

⁹ Terme supplémentaire Swisscom SA

1.7.1.5 Installations d'infrastructures

Sont des installations d'infrastructure générale comme

- distributions principales et secondaires, circuits de distribution,
- réseaux de secours, installations NoBreak, installations ASI, Installations d'éclairage de secours, installations EVAK,
- installations de ventilation et de réfrigération,
- circuits d'éclairage et de prises.

1.7.1.6 Installation de télécommunication [10]

Appareils, lignes ou installations qui sont prévus ou utilisés pour une transmission d'informations au moyen de techniques de télécommunication:

- installations 48 VDC,
- installations de télécommunication avec alimentation à distance (par ex. RPF \pm 190 VDC, Pair Gain \pm 155 VDC).

1.7.1.7 Zone d'exploitation d'installations électriques [3]

Zone d'une installation électrique présentant un danger accru.

Zones et locaux:

- Installations à haute tension:
 - Transformateurs,
 - Installations de distribution.

1.7.1.8 Local affecté à un service électrique [32]

Est qualifié de local affecté à un service électrique un local qui renferme principalement des installations électriques et n'est accessible qu'à des personnes averties et aux personnes qualifiées.

Zones et locaux:

- Installations basse tension et très basse tension d'alimentation primaire et secondaire:
 - distributions principales,
 - distributions secondaires des circuits de distribution.
- Installations basse tension et très basse tension d'alimentation tertiaire:
 - distributions secondaires pour circuits terminaux dès lors qu'ils ne sont pas selon la norme EN 61439-3 ou EN 61439-2 avec fermeture séparée.
- Installations de production et convertisseurs avec courant de court-circuit \geq 7 kA ou fusible placé en amont \geq 125 A, ou énergie de court-circuit \geq 15 kJ:
 - IAE;

- installations WRI,
- installations ASI,
- locaux pour batteries > 60 V DC,
- installations NoBreak,
- installations de production d'énergie.
- Installations d'exploitation, d'essai et de contrôle des installations de télécommunication où la protection contre les contacts des personnes ordinaires n'est pas assurée:
 - laboratoire large bande.

NOTE 1 sur ce terme: à la différence d'une zone d'exploitation d'installations électriques, un panneau d'information concernant les premiers secours n'est pas obligatoire dans un local affecté à un service électrique. Dans les locaux ou les zones comportant des tableaux de distribution principaux pour l'alimentation primaire, un panneau d'information concernant les premiers secours est obligatoire.

NOTE 2 sur ce terme: dans les locaux affectés à un service électrique où se trouvent des batteries fermées, hermétiquement ou non, des tableaux d'information indiquent les numéros d'appel d'urgence et fournissent des informations importantes quant au comportement et aux mesures requis en cas d'accident lié aux batteries.

NOTE 3 sur ce terme: il est possible de renoncer à une séparation spatiale des installations de batteries. Les panneaux d'avertissement et d'interdiction relatifs aux batteries sont fixés directement à proximité des installations de batteries.[53]

NOTE 4 sur ce terme: un éclairage de sécurité n'est obligatoire dans les locaux affectés à un service électrique que s'ils sont desservis en permanence et particulièrement importants.

1.7.1.9 Local pour batteries

Local, à l'intérieur d'un bâtiment, prévu pour entreposer des batteries stationnaires.[24]

NOTE sur ce terme: dans les locaux pour batteries où se trouvent des batteries fermées, hermétiquement ou non, des tableaux d'information indiquent les numéros d'appel d'urgence et fournissent des informations importantes quant au comportement et aux mesures requis en cas d'accident lié aux batteries.[40]

1.7.1.10 Alimentation primaire [22]

Dans des conditions de service normales, alimentation électrique principale mise à disposition pour l'objet.

1.7.1.11 Alimentation secondaire [22]

Dans des conditions de service normales, alimentation électrique raccordée à l'alimentation primaire pour la distribution du courant dans l'objet.

1.7.1.12 Alimentation tertiaire [22]

Dans des conditions de service normales, alimentation électrique raccordée à l'alimentation secondaire pour la distribution du courant dans les circuits terminaux.

1.7.1.13 Exploitation

Toute activité y compris les travaux nécessaires pour permettre le fonctionnement de l'installation électrique

NOTE sur ce terme: Ces activités comprennent la manœuvre, la régulation, la surveillance et l'entretien, ainsi que des travaux électriques et non électriques.

1.7.1.14 Risque

Combinaison de la probabilité d'occurrence et de la gravité de la blessure ou de l'atteinte à la santé possible d'une personne exposée à un ou à des phénomènes électriques dangereux.

1.7.1.15 Phénomène électrique dangereux

Source potentielle de dommage corporel ou d'atteinte à la santé dus à une installation électrique en présence d'énergie électrique

1.7.1.16 Danger électrique

Risque avéré de dommage corporel dû à une origine électrique

1.7.1.17 Dommage corporel électrique

Mort ou blessure par choc électrique, brûlure électrique, arc, feu ou explosion dus à l'énergie électrique provoquée par l'exploitation d'une installation électrique

1.7.1.18 Protection contre les dangers liés à l'énergie [26][51]

Barrière atténuant le risque lié à l'énergie (brûlure, arc électrique ou projection de particules métalliques brûlantes). De telles barrières doivent être conçues de manière à ce qu'il soit impossible de provoquer un court-circuit au moyen d'un doigt d'épreuve selon la norme EN 60950-1 sans application de force sensible.

1.7.1.19 Gestion de l'énergie

Processus pour la surveillance, l'analyse, l'établissement de rapports et l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les installations haute disponibilité.[23]

1.7.1.20 Accumulateur fermé (batterie)

Accumulateur, dont le couvercle est pourvu d'une ouverture par laquelle des gaz peuvent s'échapper.[25]

1.7.1.21 Accumulateur fermé hermétiquement (batterie)

Dans des conditions ordinaires, accumulateur fermée pourvue d'un dispositif laissant échapper le gaz lorsque la pression intérieure atteint une valeur prédéfinie. En règle générale, il n'est pas possible de remplir d'électrolyte après coup.[25]

1.7.1.22 Accumulateur hermétique au gaz (batterie)

Accumulateur qui reste fermé et ne laisse échapper ni gaz ni liquide lorsqu'il est utilisé sans dépasser la charge ni la température, spécifiées par le fabricant. La cellule peut être pourvue d'un dispositif de sécurité, afin d'empêcher que la pression intérieure atteigne un seuil dangereux. La cellule ne nécessite aucun ajout d'électrolyte et est conçue pour être utilisée dans son état fermé hermétiquement d'origine pendant toute sa durée de vie.[25]

1.7.2 Personnel, organisation et communication

1.7.2.1 Chef d'établissement

Personne désignée ayant la responsabilité complète pour assurer l'exploitation en sécurité d'une installation électrique en mettant en place les règles et l'organisation ou les infrastructures.

NOTE 1 sur ce terme: cette personne peut être le détenteur, l'entrepreneur, le propriétaire ou une personne ayant délégation.

NOTE 2 sur ce terme: certaines de ces fonctions peuvent être déléguées à d'autres personnes, si nécessaire. Pour les installations importantes ou pour les réseaux, les fonctions peuvent être déléguées pour des parties d'installation ou de réseau.

1.7.2.2 Chargé d'exploitation électrique

Personne désignée qui est responsable pendant les opérations pour l'exploitation en sécurité de l'installation électrique.

NOTE 1 sur ce terme: cette personne doit juger des effets possibles des opérations sur l'installation électrique ou une de ses parties qui sont de sa responsabilité et des effets de l'installation électrique sur les personnes qui effectuent ces opérations.

Certaines de ses fonctions peuvent être déléguées à d'autres personnes, si nécessaire.

1.7.2.3 Chargé d'opération

Personne désignée, possédant la responsabilité effective de l'opération sur la zone de travail.

NOTE 1 sur ce terme: certaines de ces fonctions peuvent être déléguées à d'autres personnes, si nécessaire.

1.7.2.4 Visiteur

Personne à la recherche de quelqu'un ou rendant visite à quelqu'un

Personne à la recherche de quelque chose pour une raison précise, participant

1.7.2.5 Exploitant [3]

Exploitant responsable (propriétaire, preneur à bail, locataire, etc.) d'une installation électrique

1.7.2.6 Exploitant tiers¹⁰

Exploitant responsable (propriétaire, preneur à bail, locataire, etc.) d'une installation électrique dont Swisscom SA n'est pas l'exploitant. Il s'agit du gestionnaire du réseau de distribution, de clients, de locataires de Swisscom SA, ainsi que de locataires et de propriétaires d'objets dans des biens immobiliers où Swisscom SA est exploitant du niveau de réseau 6.

1.7.2.7 Coordinateur de sécurité électrotechnique

Le coordinateur de sécurité électrotechnique prête assistance à l'exploitant pour toutes les questions techniques. En outre, il stipule les principes de sécurité, les règles et les conditions-cadres de l'organisation au nom de l'exploitant.

1.7.2.8 Agent électrotechnique¹⁰

L'agent électrotechnique prête assistance au délégué de l'exploitant et au délégué du chef d'établissement pour toutes les questions techniques. En outre, il stipule les principes de sécurité, les règles et les conditions-cadres de l'organisation au nom du coordinateur de sécurité électrotechnique.

1.7.2.9 Personne qualifiée

Personne ayant une instruction, une connaissance et une expérience appropriées pour lui permettre d'analyser les risques et d'éviter les phénomènes dangereux que peut présenter l'électricité.

La personne qualifiée correspond à la personne compétente selon RS 734.2.

1.7.2.10 Personne qualifiée basse tension¹⁰

Personne ayant une formation spéciale, des connaissances et une expérience appropriées pour lui permettre de détecter et d'éviter les risques que peut présenter la distribution d'énergie électrique à basse tension. La personne qualifiée pour basse tension est une personne compétente au sens de la RS 734.2 et 3.23, qui possède une expérience pratique dans la distribution d'énergie électrique à basse tension.

1.7.2.11 Personne qualifiée haute tension¹⁰

Personne ayant une formation spéciale, des connaissances et une expérience appropriées pour lui permettre de détecter et d'éviter les risques que peut présenter la distribution d'énergie électrique à haute tension. La personne qualifiée pour haute tension est une personne compétente au sens de la RS 734.2 et 3.23, qui possède une expérience pratique dans la distribution d'énergie électrique à haute tension.

¹⁰ Terme supplémentaire Swisscom SA

1.7.2.12 Personne qualifiée – contrôle¹¹

Personne ayant une formation spéciale, des connaissances et une expérience appropriées pour lui permettre de détecter et d'éviter les risques que peut présenter l'électricité pendant le contrôle de la basse tension. La personne qualifiée pour le contrôle est une personne compétente au sens de la RS 734.2 et 3.23, qui possède une expérience pratique dans le contrôle électrique.

NOTE sur ce terme: Est considérée comme formation appropriée la compétence technique exigée par l'OIBT 8, l'examen professionnel de contrôleur /chef monteur-électricien ou de conseiller en sécurité électrique

1.7.2.13 Personne qualifiée - inspection ¹¹

Personne ayant une formation spéciale, des connaissances et une expérience appropriées pour lui permettre de détecter et d'éviter les risques que peut présenter l'électricité pendant l'inspection de basse tension. La personne qualifiée pour l'inspection est une personne compétente au sens de la RS 734.2 et 3.23, qui possède une expérience pratique dans l'inspection sur le courant fort.

NOTE 1 sur ce terme: est considérée comme formation appropriée la compétence exigée par l'OIBT 8 ou une formation similaire.

NOTE 2 sur ce terme: l'expérience pratique des installations haute disponibilité doit être d'au moins 3 ans.

1.7.2.14 Personne qualifiée autorisé ¹¹

Personne ayant une formation spéciale, des connaissances et une expérience appropriées pour lui permettre de détecter et d'éviter les risques que peut présenter l'électricité. La personne qualifiée et autorisée est une personne compétente selon RS 734.2 et 3.23 satisfaisant en outre les exigences suivantes:

- connaissance de l'état de fonctionnement de l'installation électrique,
- capacité à évaluer les effets des travaux prévus sur la sécurité de l'exploitation de cette installation,
- compétences nécessaires pour identifier le danger particulier que représentent les travaux effectués sur l'installation électrique ou à proximité.

1.7.2.15 Personne avertie

Personne suffisamment informée par une personne qualifiée pour lui permettre d'éviter les dangers que peut présenter l'électricité.

1.7.2.16 Personne instruite [3]

Terme à ne pas utiliser. Voir Personne avertie dans le domaine électrotechnique

1.7.2.17 Personne ordinaire

Personne qui n'est ni une personne qualifiée, ni une personne avertie.

¹¹ Terme supplémentaire Swisscom SA

1.7.2.18 Personne compétente [3]

Terme à ne pas utiliser. Voir personne qualifiée

1.7.2.19 Personne autorisée à manœuvrer

Personne qualifiée ou personne avertie, qui connaît l'ordre de manœuvre ou de travail et qui agit en conséquence.

NOTE 1 sur ce terme: dans les installations à haute tension, le cours de « qualification pour autorisation de manœuvre » est obligatoire.

NOTE 2 sur ce terme: dans l'alimentation primaire et secondaire, les manœuvres doivent être effectuées exclusivement selon les indications de la matrice d'autorisation A3.2..¹²

1.7.2.20 Chef de projet Swisscom SA¹³

Collaborateur de Swisscom SA, qui dirige des projets d'installation de chauffage, de ventilation, de climatisation, sanitaires, informatiques, de télécommunication ou électriques.

1.7.2.21 Demande de travail¹³

Document décrivant exactement les travaux, le résultat de l'étude de risque ainsi que, dans le cas des installations complexes, l'ordre de manœuvre.

1.7.2.22 Dossier de sécurité¹³

Le dossier de sécurité comprend tous les documents attestant la sécurité de l'installation électrique. Il s'agit, entre autres, du rapport de sécurité, du protocole d'essai et de mesure, de la conformité, ainsi que des vérifications individuelles et de la conception.

1.7.2.23 Office central OIBT¹³

Office central (interne ou externe), qui se charge du classement du rapport de sécurité établi selon l'OIBT 5 à la demande de l'exploitant [6]. Dans les objets dont Swisscom SA est l'exploitant de réseau du site, cette centrale se charge des tâches de l'exploitant de réseau. En outre, elle coordonne les organes de contrôle indépendant pour les justifications périodiques.

¹² Terme supplémentaire Swisscom SA

¹³ Terme supplémentaire Swisscom SA

1.7.3 Zones de travail

1.7.3.1 Zone de travail

Local (locaux), emplacement(s) ou aire(s) où des travaux vont être, sont ou ont été réalisés

1.7.3.2 Zone de travail sous tension

Espace autour des pièces nues sous tension dans lequel le niveau d'isolation pour prévenir le danger électrique n'est pas assuré quand on l'atteint ou quand on y pénètre sans mesures de protection.

NOTE sur ce terme: la limite extérieure de la zone de travail sous tension est caractérisée par la distance D_L (voir A2.5.3.1).

1.7.3.3 Zone de voisinage

Espace limité entourant la zone de travail sous tension.

NOTE sur ce terme: la limite extérieure de la zone de voisinage est caractérisée par la distance D_V (voir A2.5.3.1).

1.7.4 Définitions des activités

1.7.4.1 Travaux

Toute forme d'activité électrique ou non-électrique, présentant un phénomène électrique dangereux

1.7.4.2 Travaux simples¹⁴

Désignent les travaux effectués hors tension et sous une tension de niveau 1 sur les circuits terminaux à basse tension jusqu'à 32 ampères et les circuits terminaux à très basse tension jusqu'à 63 ampères. Les travaux simples nécessitent l'autorisation d'exécution verbale du responsable de l'installation.

1.7.4.3 Maniement

Le maniement d'une installation depuis un site sûr avec les moyens conçus à cette fin, et pouvant être utilisé, sans danger, sans autres mesures de protection, n'est pas considéré comme un travail sur une installation à haute tension.

1.7.4.4 Travaux électriques

Opération sur ou près d'une installation électrique tel que, essai et mesurage, réparation, remplacement, modification, extension, installation, maintenance et vérification.

¹⁴ Terme supplémentaire Swisscom SA

1.7.4.5 Travaux non électriques

Opération à proximité d'une installation électrique tel que construction, terrassement, nettoyage, peinture, etc.

1.7.4.6 Travail sous tension [39]

Tout travail au cours duquel un travailleur entre délibérément en contact avec des pièces nues sous tension ou pénètre délibérément dans la zone de travail sous tension soit avec une partie de son corps soit avec des outils, équipements ou dispositifs qu'il manipule.

1.7.4.6.1 Travail sous tension 1 [3][39]

- a. Sont des travaux sur des installations à courant fort avec une tension alternative inférieure à 50V ou une tension continue inférieure à 60V;
- b. Sont de travaux sur des circuits de commande, de régulation et de mesure;
- c. Sont des tâches de routine simples comme:
 - vérifier;
 - mesurer;
 - nettoyer;

pose ou retrait de barrières et similaires en cas de pénétration éventuelle dans la zone de travail sous tension.

1.7.4.6.2 Travail sous tension 2 [39]

Se sont les travaux qui posent des exigences particulières en termes de personnel, de qualification et d'organisation:

- travail volontaire et intentionnel dans la zone de travail sous tension,
- travaux sur des lignes de mesure, de régulation et de commande propres à l'exploitation et sur des circuits de mesure, s'il est impossible d'exclure toute pénétration fortuite et involontaire à la zone de travail sous tension,
- travaux dans la zone de voisinage sans barrière et s'il est impossible d'exclure tout pénétration fortuite et involontaire à la zone de travail sous tension.

1.7.4.7 Travail au voisinage de pièces nues sous tension

Tous les travaux pendant lesquels une personne accède à une zone de voisinage avec les parties de son corps, des outils ou d'autres objets sans atteindre la zone de travail sous tension.

1.7.4.8 Séparer

Supprimer toute liaison électrique autour d'un dispositif ou autour d'un circuit par rapport à d'autres dispositifs ou circuits en créant une séparation physique capable de supporter les différences de tension attendues entre le dispositif ou le circuit et les autres circuits.

1.7.4.9 Manœuvre

Déclenchement ou réenclenchement d'installations dans le cadre de l'exécution de travaux.

1.7.4.10 Autorisation de donner des ordres de manœuvre [36]

L'autorisation de donner des ordres de manœuvre autorise à ordonner des opérations de manœuvre dans un domaine clairement défini. La personne autorisée est responsable des opérations de manœuvre qu'elle a ordonnées.

1.7.4.11 Hors tension

A une tension nulle ou voisine de zéro, c'est-à-dire sans tension et/ou sans charge électrique.

1.7.4.12 Travail hors tension

Opération sur des installations électriques qui ne sont ni sous tension ni chargées électriquement, réalisé après avoir pris toutes mesures pour prévenir les dangers électriques.

1.7.4.13 Autorisation d'exécution

Autorisation d'exécution du travail prévu (instruction écrite ou orale univoque).

1.7.4.14 Permission de commencer le travail

Instruction directe donnée aux travailleurs dans la zone de travail pour commencer le travail après que toutes les mesures de sécurité aient été prises.

1.7.5 Dispositifs protecteurs**1.7.5.1 Équipement de protection individuelle contre les risques électriques¹⁵**

Permet de se prémunir contre le passage de courant et/ou les effets des arcs électriques.

Cet équipement doit être utilisé dans tous les travaux qui, de par leur nature, présentent des risques de dommage corporel électrique ou pour la santé, et qui ne peuvent pas être prévenus par d'autres mesures (techniques ou organisationnelles).

1.7.5.2 Ecran

Tout dispositif, isolé ou non, qui est utilisé pour empêcher l'approche de tout équipement ou partie d'installation électrique qui présente un danger électrique.

1.7.5.3 Barrière

Élément assurant la protection contre les contacts directs dans toute direction habituelle d'accès.

1.7.5.4 Protecteur isolant

Protecteur rigide ou souple réalisé en matériaux isolants, servant à recouvrir des éléments sous tension ou non, et/ou des parties adjacentes, afin d'éviter un contact fortuit.

¹⁵ Terme supplémentaire Swisscom SA

1.7.5.5 Enveloppe

Élément assurant la protection d'un matériel contre certaines influences externes et, dans toutes les directions, la protection contre les contacts directs.

1.7.6 Niveaux de tension

1.7.6.1 Très basse tension

Tension alternative (AC) inférieure ou égale à 50 V ou tension continue (DC) sans harmonique de 120 V entre conducteurs ou à la terre; inclut les tensions de type TBTS, TBTP et TBTF.

1.7.6.2 Basse tension

Inférieure ou égale à 1000 V AC/ 1500 V DC

1.7.6.3 Haute tension

Supérieure ou égale à 1000 V AC ou 1500 V DC

1.8 Documents de référence

Les documents suivants sont les plus déterminants pour le concept de sécurité électrotechnique. L'application des processus exige le respect de l'ensemble des lois, ordonnances, normes, directives, etc. reflétant l'état de la technique actuel.

L'utilisateur doit s'assurer systématiquement que les documents utilisés sont à jour. Les exceptions éventuelles font l'objet d'une mention particulière. Lorsque les circonstances l'ont permis, ces documents ont été reliés entre eux afin de faciliter leur consultation. Ces liens ont été élaborés et vérifiés avec le plus grand soin, ils sont contrôlés et adaptés à chaque révision de document. Il reste toutefois possible que, au fil du temps, certains ne renvoient plus au document recherché. Dans ce cas, le plus simple consiste à rechercher le document actuel d'après son nom (au moyen d'un moteur de recherche).

1.8.1 Documents de référence (normatif)

- [1] [Loi fédérale sur les installations électriques à faible et à fort courant \(Loi sur les installations électriques, LIE\), RS 734.0](#)
- [2] [Ordonnance sur les installations électriques à courant faible, RS 734.1](#)
- [3] [Ordonnance sur les installations électriques à courant fort \(Ordonnance sur le courant fort\), RS 734.2](#)
- [4] [Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans d'installations électriques \(OPIE\), RS 734.25](#)
- [5] [Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension \(OMBT\), RS 734.26](#)
- [6] [Ordonnance sur les installations électriques à basse tension \(OIBT\) RS 734.27](#)
- [7] [Ordonnance du DETEC sur les installations électriques à basse tension, RS 734.272.3](#)
- [8] [Ordonnance sur les lignes électriques \(OLEI\); RS 734.31](#)
- [9] [Ordonnance sur la compatibilité électromagnétique \(OCEM\), RS 734.5](#)
- [10] [Loi sur les télécommunications \(LTC\), RS 784.10](#)
- [11] [Ordonnance sur les installations de télécommunication \(OIT\) RS 784.101.2](#)
- [12] [Loi fédérale sur le travail dans l'industrie, l'artisanat et le commerce \(LTr\), RS 822.11](#)
- [13] [Ordonnance 3 relative à la loi sur le travail \(LTr 3\), RS 822.113](#)
- [14] [Commentaires relatives à la loi sur le travail et les ordonnances Art.36; RS 822.113](#)
- [15] [Loi fédérale sur l'assurance-accidents \(LAA\), RS 832.20](#)
- [16] [Ordonnance sur l'assurance-accidents \(OLAA\), RS 832.202](#)
- [17] [Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles \(OPA\), RS 832.30](#)
- [18] [Loi fédérale sur la sécurité des produits \(LSPro\), RS 930.11](#)
- [19] Exploitation des installations électriques - Partie 1: exigences générales, EN 50110-1:
- [20] Installation et exploitation des équipements électriques d'essais, EN 50191



- [21] Technologie de l'information - Installations et infrastructures des centres de traitement de données - Partie 1: concepts généraux, EN 50600-1
- [22] Technologie de l'information - Installations et infrastructures des centres de traitement de données - Partie 2-2: alimentation électrique, EN 56000-2-2
- [23] Technologie de l'information - Installations et infrastructures des centres de traitement de données - Partie 3-1: informations de gestion et de fonctionnement, EN 50600-3-1
- [24] Règles de sécurité pour les batteries et les installations de batteries – Partie 1: Information générale de sécurité, EN 50272-1
- [25] Règles de sécurité pour les batteries et les installations de batteries – Partie 2 batteries stationnaires,
EN 50272-2
- [26] Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: Exigences générales, EN 60950-1+A11+A1+A12+A2/AC
- [27] Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 21: téléalimentation, EN 60950-21
- [28] Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 22: Matériels destinés à être installés à l'extérieur, EN 60950-22
- [29] Protection des composants électroniques contre les phénomènes électrostatiques - Partie 5-1: Exigences générales, EN61340-5-1
- [30] [Environmental Engineering \(EE\); Powering of equipment in access network, ETSI EN 302 099](#)
- [31] [Remote Power Feeding Installations, Safety, ETSI EN 302 999](#)
- [32] Norme sur les installations à basse tension, SN 411000
- [33] Systèmes de protection contre la foudre, SNR 464022
- [34] Terres de fondation, SNR 464113
- [35] Mise à la terre comme mesure de protection dans les installations électriques à courant fort, SNG 483755
- [36] [Termes et définitions, ordres de manœuvre et de travail, ESTI n°100](#)
- [37] [Contrôle et maintenance des installations d'éclairage public, ESTI n°244](#)
- [38] [Principes pour les manœuvres après déclenchement de lignes à haute tension, ESTI n° 247](#)
- [39] [Activités sur les installations électriques, ESTI n°407](#)
- [40] [Acides et bases, CFST 6501](#)
- [41] [Directive relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail \(directive MSST\), CFST 6508](#)
- [42] [5 + 5 règles vitales sur ou à proximité d'installations électriques, SUVA 84042](#)
- [43] [Identifier et manipuler correctement les produits contenant de l'amiante, SUVA 88254](#)

[44] [Guide pour l'appréciation de la qualification d'Electricien, AISS 004f](#)

[45] [Directive de protection incendie, dispositifs d'extinction, AEAI 18-15](#)

[46] Conditions techniques de raccordement des gestionnaires du réseau de distribution

1.8.2 Documents de référence (Swisscom)

[47] SCS-GLI-1400 Guideline Safety Swisscom SA

[48] Cyber Security: die aktuelle Bedrohungslage und ihre Entwicklung; Ausgabe August 2015

[49] SE-DSR-09301 Remote Access (Weisung zu Sicherheitsanforderung Remote Access)

[50] Directive ESD

[51] Bewilligung_ESTI_Installation_und_Kontrolle_mit_48-V DC_Quelle_2016-06-24

[52] Bewilligung_ESTI_Schnittstelle_NIV-NEV_Batterieanlagen_2016-06-24

[53] Bewilligung_Electrosuisse_Präzisierungen_Batterieanlagen_2017-08.-15

2 Principes généraux concernant la sécurité

2.1 Organisation

Dans le domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique, l'organisation des installations doit être adaptée aux différents objets et installations: Le tableau 2.1a fait référence au plan d'application spécifique Organisation du chapitre 2.1.1.X jusqu'à 2.1.2.X:

	Organisation exploitation Swisscom			Organisation exploitation exploitant tiers et projets		
Installations Objets	Basse et très basse tension Installations d'infrastructures	Basse et très basse tension Installations de télécommunication	Installations à haute tension	Basse et très basse tension Installations d'infrastructures	Basse et très basse tension Installations de télécommunication	Installations à haute tension
Swisscom (Suisse) SA						
Type A	2.1.1.1	2.1.1.4	2.1.1.5	2.1.2.1	2.1.2.4	2.1.2.5
Type B	2.1.1.2			2.1.2.2		
Type C	2.1.1.3			2.1.2.3		
Swisscom Broadcast SA						
Type C	2.1.1.3	2.1.1.4	2.1.1.5	2.1.2.3	2.1.2.4	2.1.2.5
Swisscom Immeubles SA						
Type C	2.1.1.3	2.1.1.4	2.1.1.5	2.1.2.3	2.1.2.4	2.1.2.5

Tableau 2.1a: Plan d'application Organisation

Légende	
Type A	Centres de traitement de données avec fournisseur FM
Type B	Objets avec fournisseur FM
Type C	Objet sans fournisseur FM

Tableau 2.1b: Légende: plan d'application Organisation

Pour la sélection du plan d'application d'organisation correct, il faut connaître le type d'objet et savoir sur quelles installations les activités doivent être exécutées.

NOTE1: Le plan d'application doit être sélectionné spécifique à l'objet pour les installations d'infrastructure de basse et très basse tension. Dans les objets de type A, le plan d'application 2.1.1.1 est valable, le plan d'application 2.1.1.2 est valable pour les objets du type B et pour les objets de type C, le plan d'application 2.1.1.3.

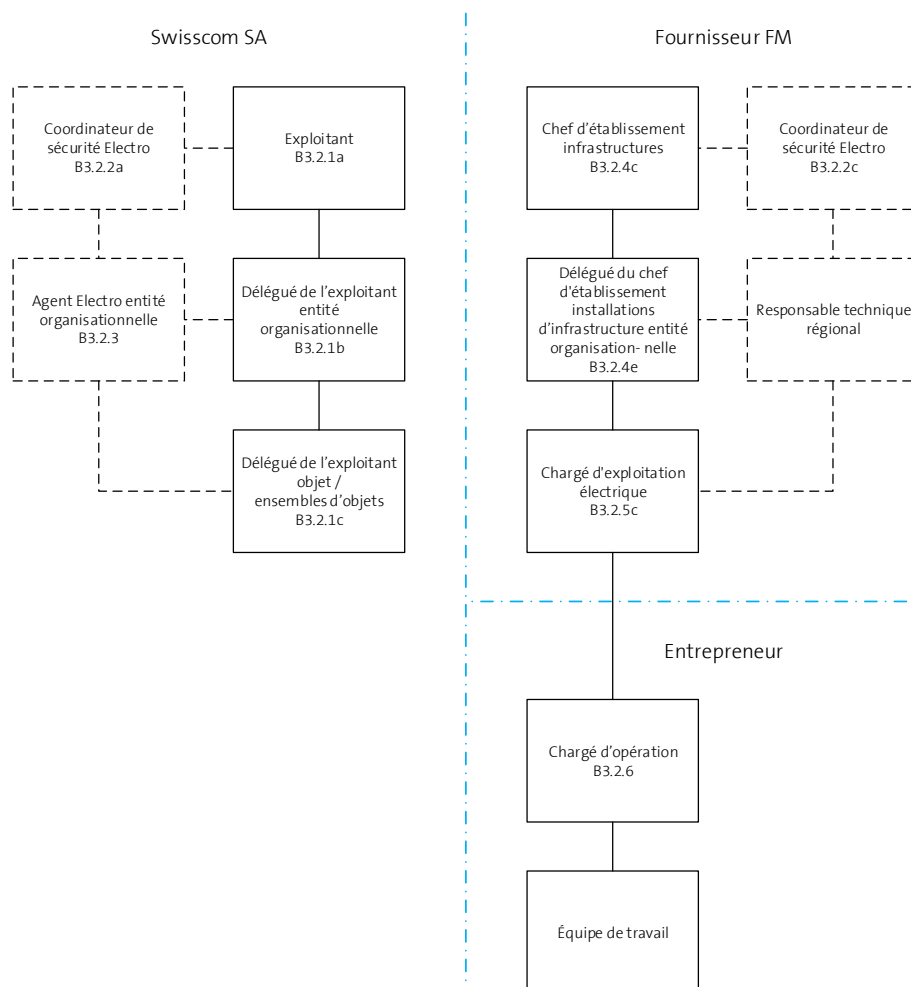
NOTE2: Le plan d'application 2.1.1.4 s'applique en principe pour les installations de télécommunications à basse et très basse tension.

NOTE3: Le plan d'application 2.1.1.5 s'applique en principe pour les installations à haute tension.

NOTE4: Le plan d'application 2.1.2.X s'applique pour les installation à haute tension, à basse tension et à très basse tension d'exploitant tiers.

2.1.1 Organisation exploitation Swisscom

2.1.1.1 Installations à basse et très basse tension dans les centres de traitement de données avec Fournisseur FM

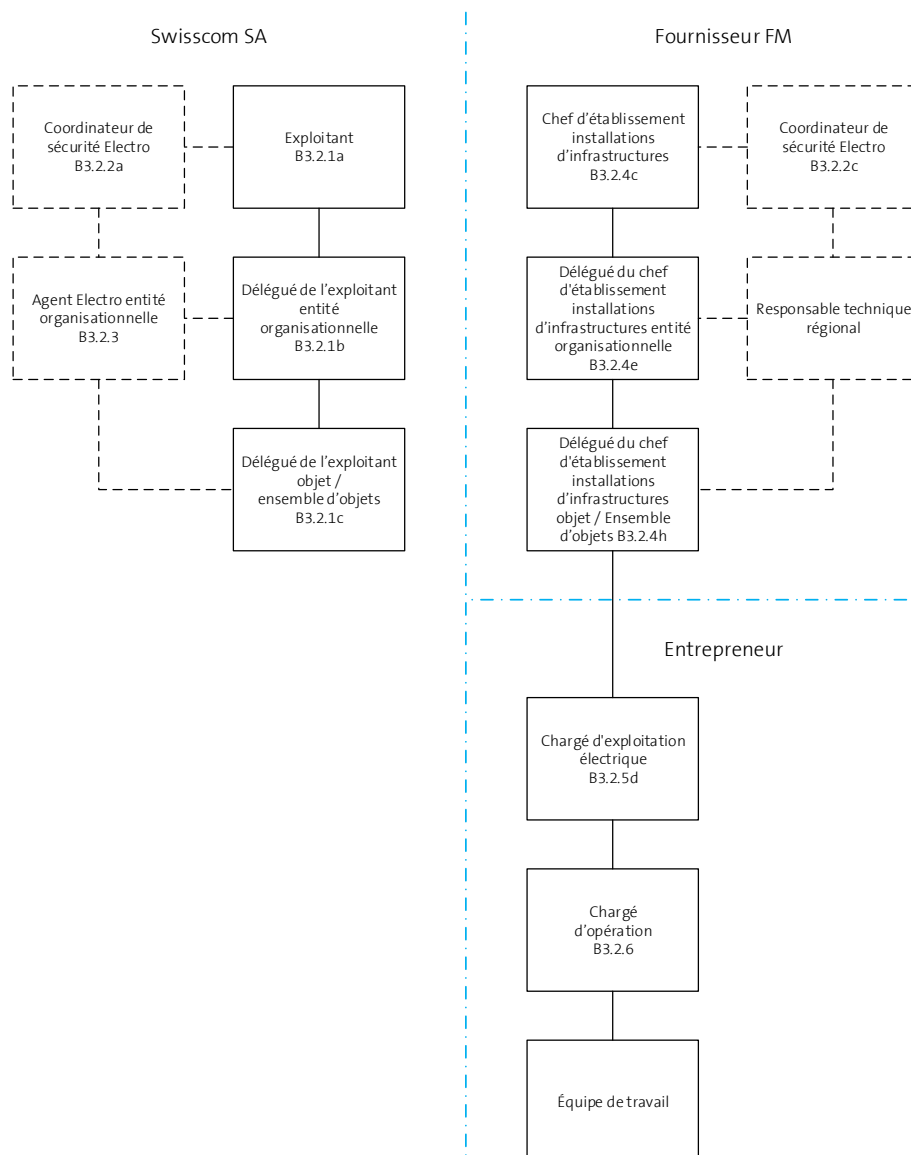


Graphique 2.1.1.1: Organisation installations à basse et très basse tension dans les centres de traitement de données avec Fournisseur FM

NOTE1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support.

NOTE2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau dans les différentes unités opérationnelles. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

2.1.1.2 Installations d'infrastructures à basse et très basse tension avec Fournisseur FM

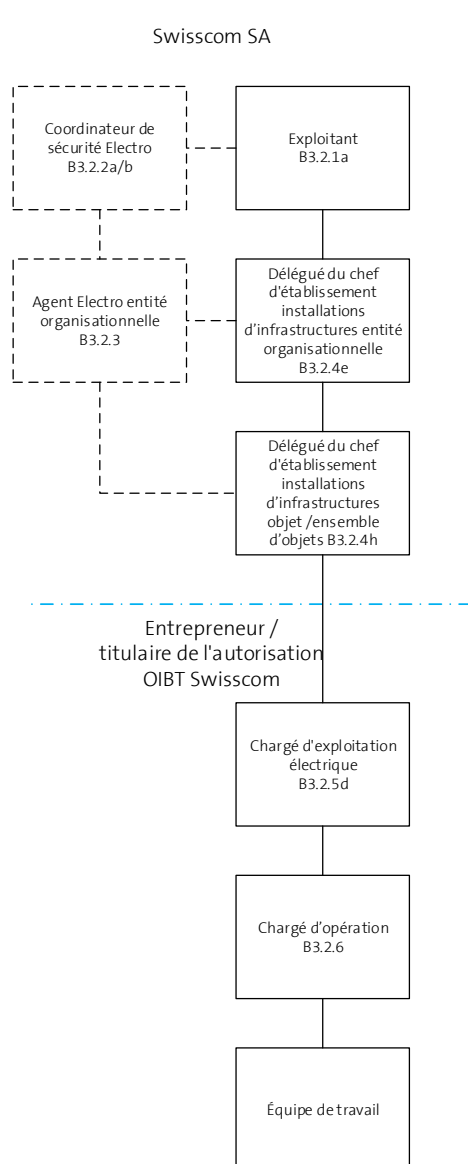


Graphique 2.1.1.2: Organisation installations d'infrastructures à basse et très basse tension Fournisseur FM

NOTE1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support.

NOTE2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau dans les différentes unités opérationnelles. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

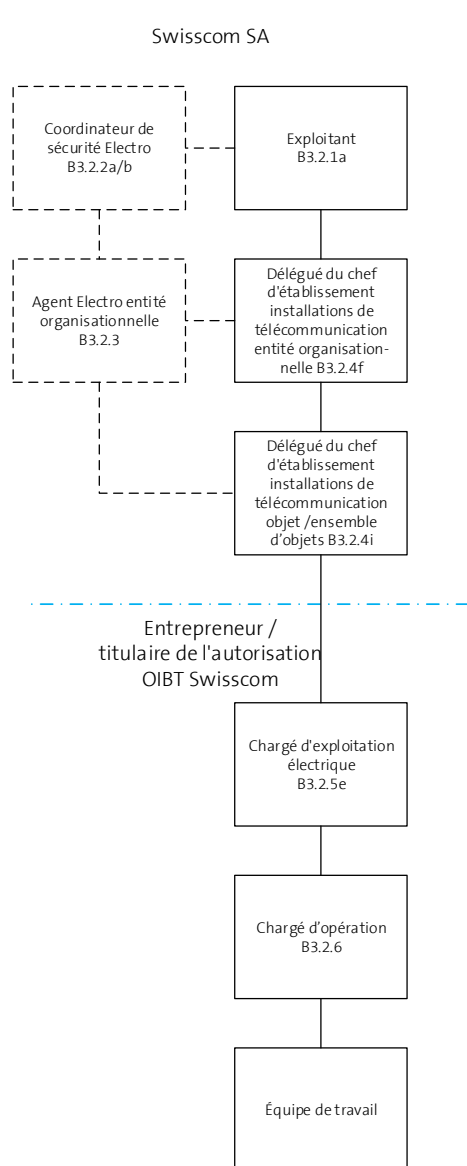
2.1.1.3 Installations d'infrastructures à basse et très basse tension sans Fournisseur FM



Graphique 2.1.1.3: Organisation installations d'infrastructures à basse et très basse tension sans Fournisseur FM

NOTE1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support.

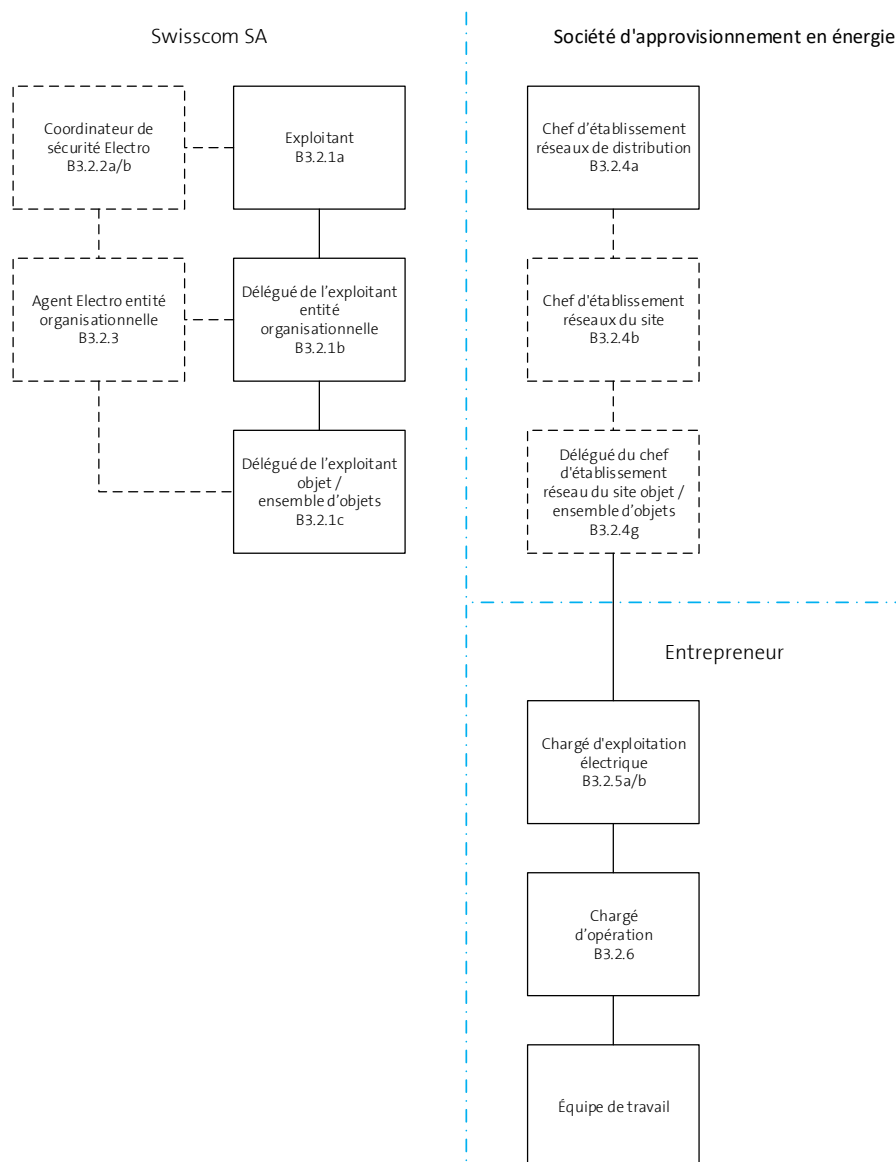
2.1.1.4 Installations de télécommunications à basse et très basse tension



Graphique 2.1.1.4: Organisation installations de télécommunications à basse et très basse tension

NOTE1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support.

2.1.1.5 Installations à haute tension avec partie contractante



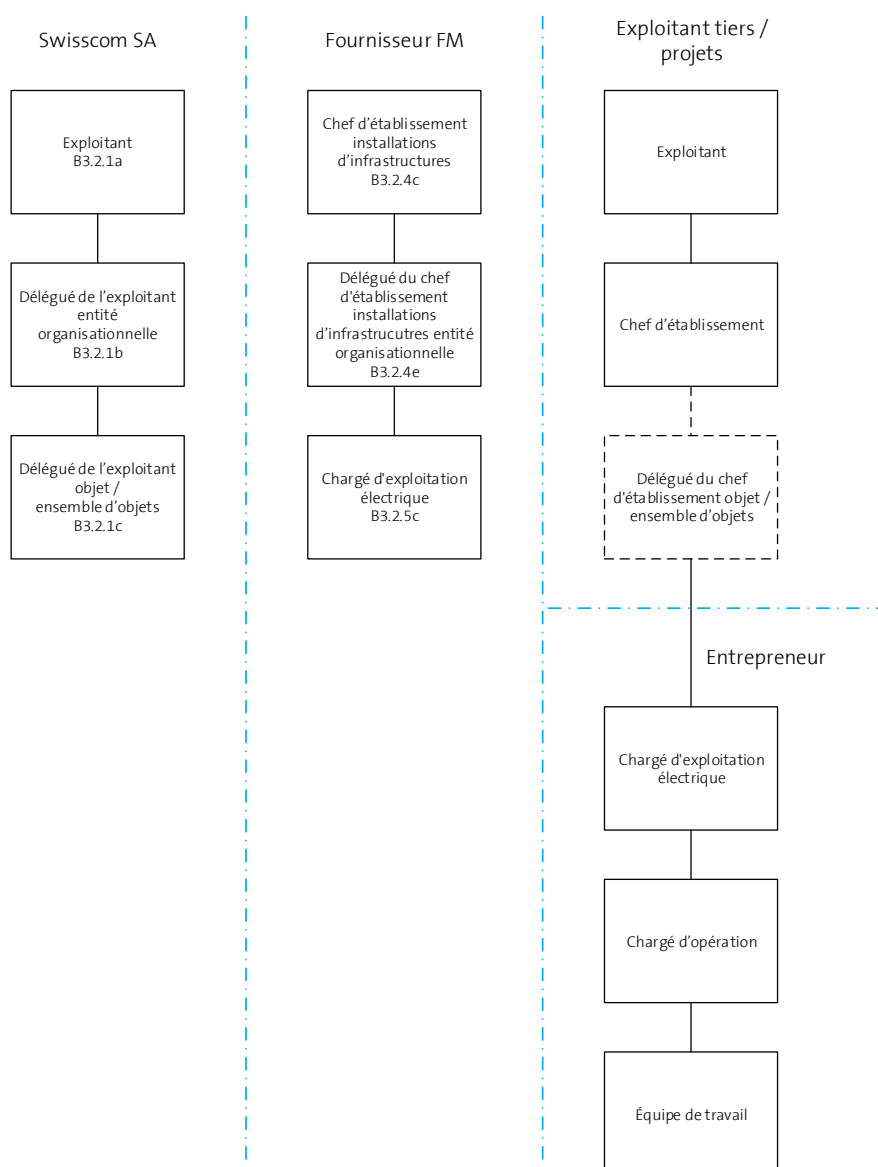
Graphique 2.1.1.5: Organisation installations à haute tension avec partie contractante

NOTE1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support spécifiques pour chaque situation.

NOTE2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

2.1.2 Organisation exploitation exploitant tiers et projets

2.1.2.1 Installations à basse et très basse tension dans les centres de traitement de données avec Fournisseur FM

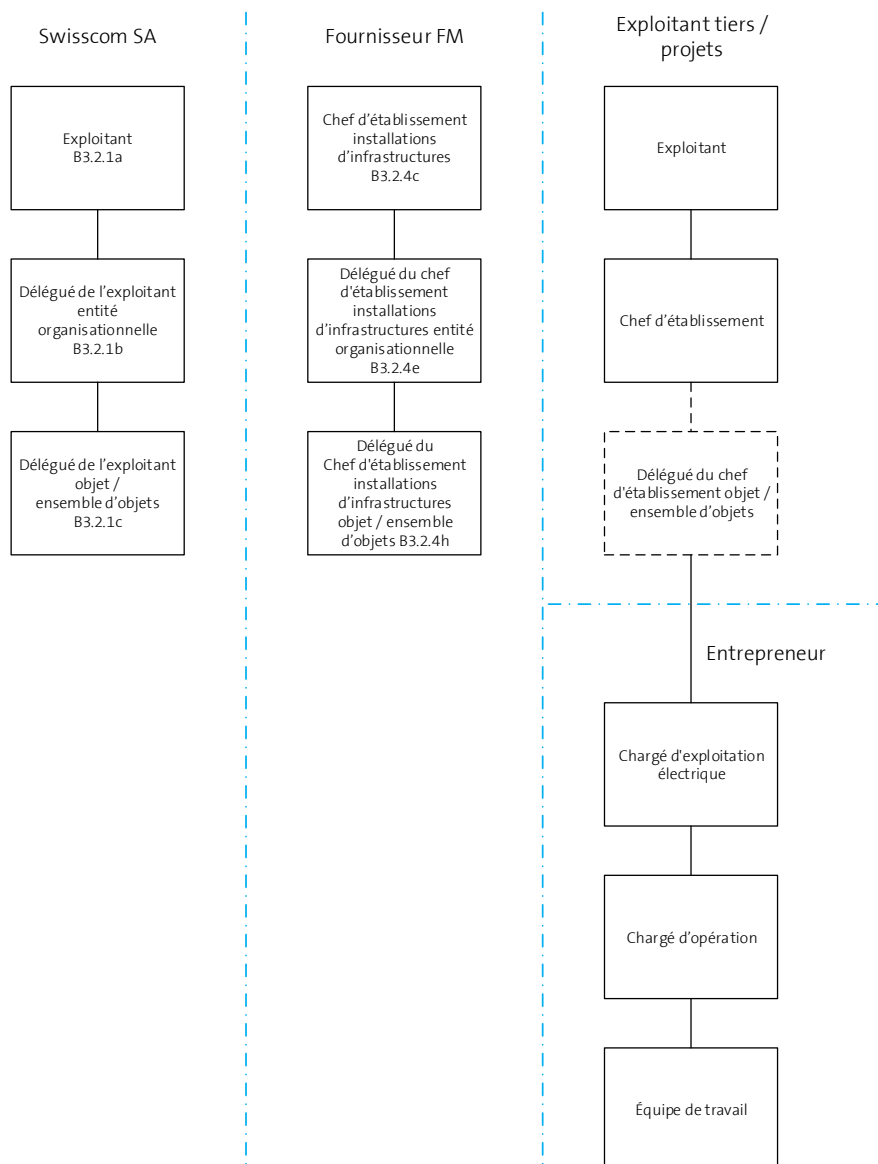


Graphique 2.1.2.1: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations à basse et très basse tension dans des centres de traitement de données avec fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles et spécifiques pour chaque situation.

NOTE 2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

2.1.2.2 Installations d'infrastructures à basse et très basse tension avec Fournisseur FM

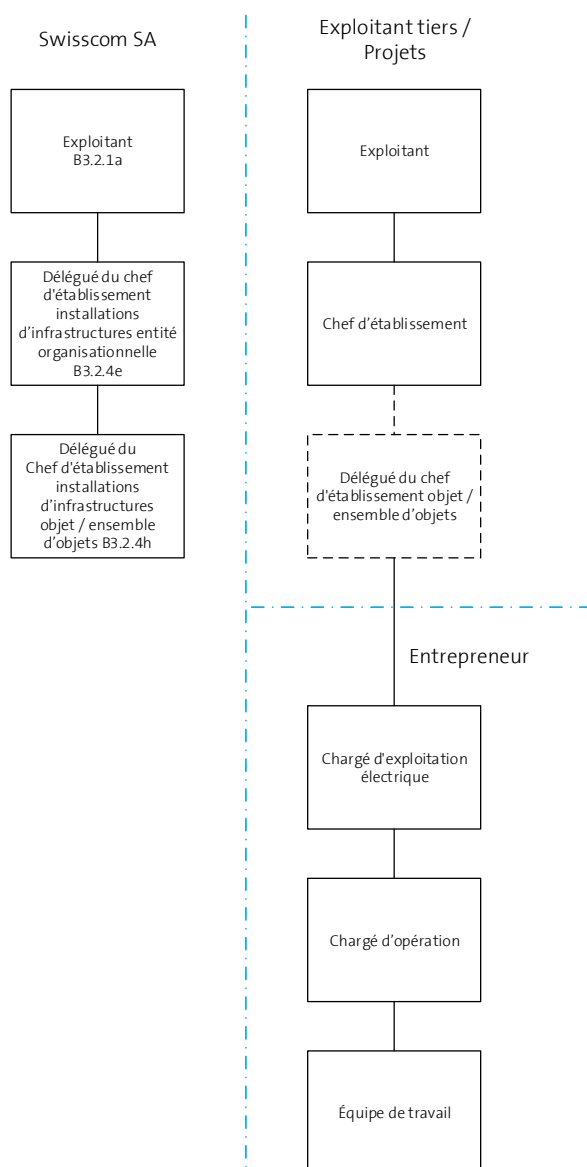


Graphique 2.1.2.2: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations d'infrastructures à basse et très basse tension avec fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles et spécifiques pour chaque situation.

NOTE 2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

2.1.2.3 Installations d'infrastructures à basse et très basse tension sans Fournisseur FM

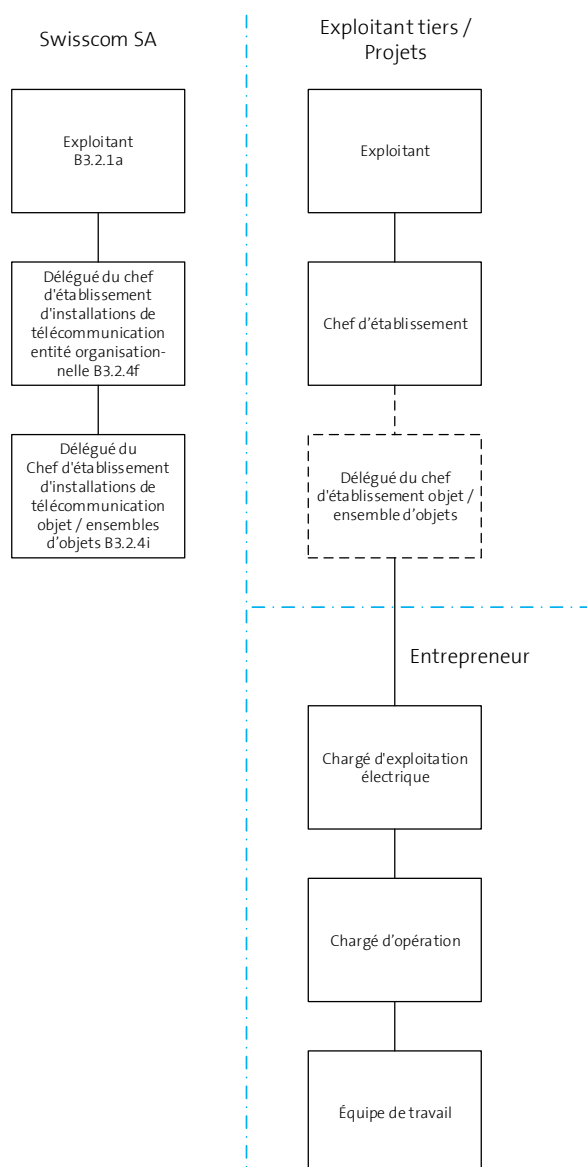


Graphique 2.1.2.3: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations d'infrastructures à basse et très basse tension sans fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles et spécifiques pour chaque situation.

NOTE 2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

2.1.2.4 Installations de télécommunications à basse et très basse tension

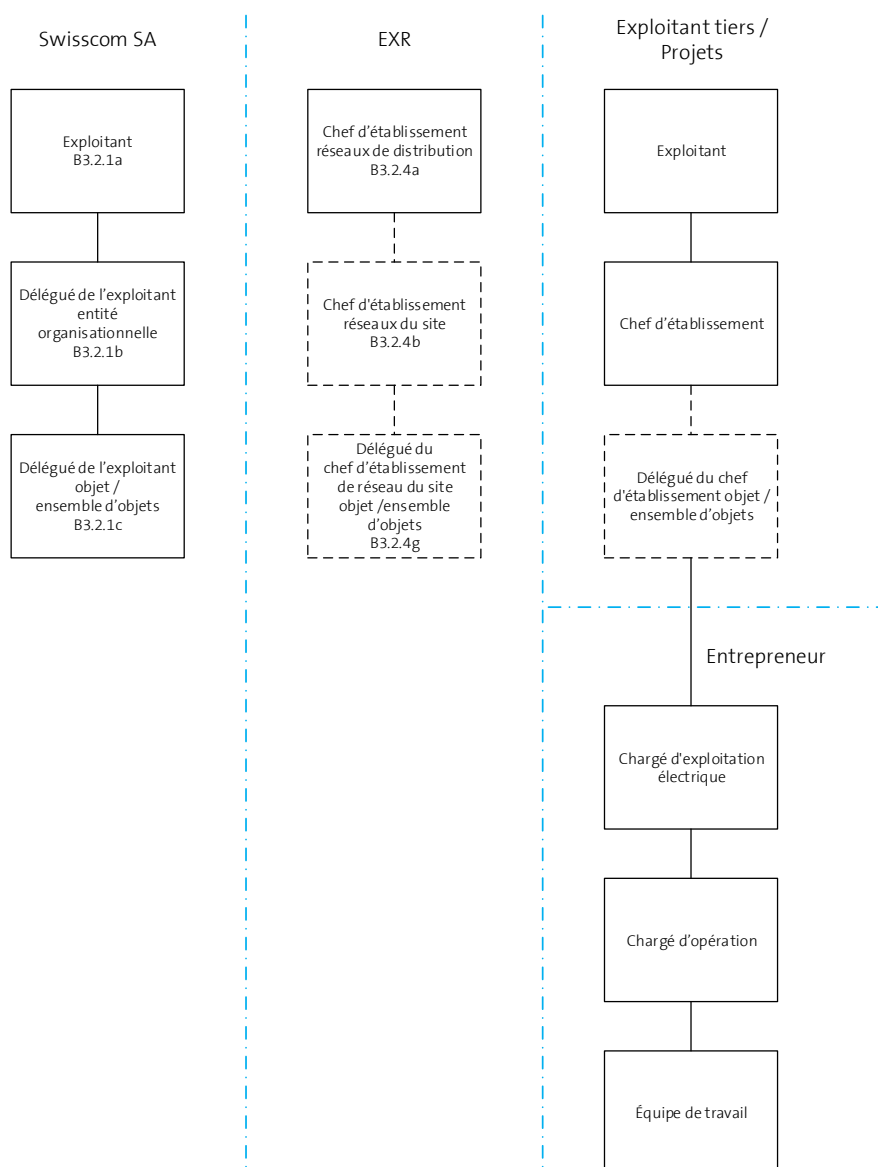


Graphique 2.1.2.4: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations de télécommunications à basse et très basse tension

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles et spécifiques pour chaque situation.

NOTE 2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

2.1.2.5 Installations à haute tension avec partie contractante

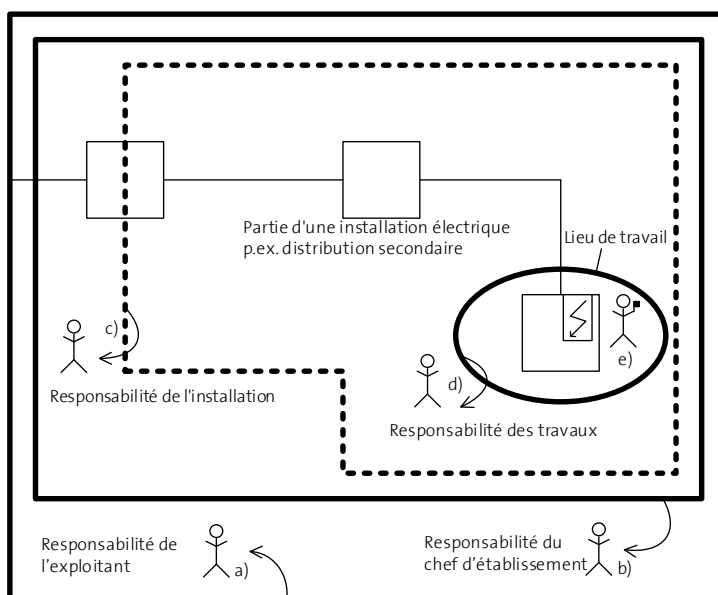


Graphique 2.1.2.5: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations à haute tension de basse et très basse tension avec partie contractante

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles et spécifiques pour chaque situation.

NOTE 2: Indépendamment des différentes fonctions, le chef d'établissement et l'exploitant sont tenus de prévoir un interlocuteur de même niveau. Il s'agit en effet de faciliter les échanges et les communications entre les différents niveaux et fonctions.

2.1.3 Responsabilité organisationnelle



Graphique 2.1.3: Vue d'ensemble des responsabilités [19]

Installations		2.1.1.1	2.1.1.2	2.1.1.3	2.1.1.4	2.1.1.5	2.1.2.X
		TBT + BT	TBT + BT	TBT + BT	TBT + BT	HT	TBT, BT + HT
Légende		<i>Centres de traitement de données avec fournisseur FM</i>	<i>Installations d'infrastructures avec fournisseur FM</i>	<i>Installations d'infrastructures sans fournisseur FM</i>	<i>Installations de télécommunications</i>	<i>Avec partie contractante</i>	<i>Installations d'exploitants tiers / projets</i>
a)	Exploitant	Swisscom					tiers
b)	Chef d'établissement	Fournisseur FM		Swisscom		VNB	tiers
c)	Chargé d'exploitation électrique	Fournisseur FM	Entrepreneur / titulaire d'autorisation SC et fournisseur FM				
d)	Chargé d'opération	Entrepreneur / titulaire d'autorisation SC et fournisseur FM					
e)	Membre de l'équipe de travail	Entrepreneur / titulaire d'autorisation SC et fournisseur FM					

Tableau 2.1.3: Vue d'ensemble des responsabilités

2.2 Responsabilité et délégation

Chaque personne intervenant dans un domaine d'application conformément à 0 - collaborateur ou intervenant pour le compte d'un tiers - est coresponsable de sa sécurité. Dès lors, la responsabilité générale d'une organisation d'exploitation sûre et de la disponibilité des moyens en personnel et techniques requis incombe à la fonction exécutive la plus élevée dans l'entreprise, à savoir la direction. Il lui incombe de faire appliquer les prescriptions relatives à la sécurité au travail et à la protection de la santé dans toutes les unités opérationnelles, et d'en assurer le suivi. Chez Swisscom SA, ces tâches sont déléguées au coordinateur de sécurité électrotechnique.

En cas de sinistre, la direction ou son représentant est en droit de se retourner contre la personne à l'origine dudit sinistre, en particulier en cas d'infraction aux instructions ou d'imprudence.

Chaque personne concernée, à tous les niveaux, doit pouvoir consulter les documents et les informations qu'elle considère comme utiles dans l'exercice de son activité, et en particulier pour l'appréciation de l'état de la sécurité.

Si une personne juge une situation risquée, elle doit obligatoirement dire « STOP » et arrêter le processus en cours, ou assujettir l'exécution ou la validation du travail à des mesures de sécurité renforcées.

Quiconque est habilité à déléguer des tâches doit s'assurer que la personne qui en est chargée:

- a. dispose des connaissances techniques nécessaires ;
- b. possède des connaissances suffisantes et
- c. fait l'objet d'un suivi adéquat.

Ce n'est que si ces trois conditions sont satisfaites que le personnel - interne ou externe - est autorisé à effectuer les travaux.

2.2.1 Responsabilité de l'exploitant

La législation et les ordonnances en vigueur considèrent l'exploitant comme premier responsable.[1][3]

L'exploitant Swisscom SA délègue l'ensemble des tâches et obligations au chef d'établissement. L'exploitant conserve toutefois un droit de participation à toutes les décisions. L'exploitant doit donner son aval pour toutes les décisions stratégiques (techniques et commerciales).

Le chef d'établissement peut déléguer quelques-unes des obligations associées à cette responsabilité au chargé d'exploitation électrique.[19]

Ces fonctions et ces personnes sont désignées nommément dans la liste d'affectation du personnel concerné par le concept de sécurité spécifique des objets ou ensembles d'objets.

2.2.2 Coordination avec l'exploitant

Lorsque deux ou plusieurs installations sont raccordées ensemble, des conventions claires entre les exploitants sont indispensables pour garantir la sécurité.[19] L'organisation à ce sujet se trouve au chapitre 2.1.2.

Les lignes d'exploitants tiers à tous les niveaux de tension, qui traversent des objets renfermant des installations à haute disponibilité où Swisscom SA est le propriétaire, le locataire ou le preneur à bail des installations électriques doivent être labellisés. Pour des lignes selon l'ordonnance sur les lignes électriques [8] il faut en plus respecter les dispositions de l'ordonnance et remettre

spontanément les plans d'ouvrage actuels selon l'article 62 à la personne responsable de l'installation.¹⁶

Si des lignes d'exploitants tiers sont acheminés par des conduites de Swisscom SA, les câbles doivent passer par un tuyau en plastique séparé. Ceux-ci et le câblage doivent être labellisés clairement.

Les activités sur des installations électriques par des exploitants tiers qui ont des conséquences pour les installations électriques de Swisscom SA doivent être signalées par écrit au moins 30 jours avant l'exécution des travaux à la personne responsable¹⁶ des installations. Les travaux ne peuvent être exécutés qu'après obtention d'un accord écrit. Le concept de sécurité électrotechnique de Swisscom SA doit être considéré comme la norme minimale dans toutes les activités et tous les processus.

Si des installations électriques d'exploitants tiers sont présentes dans les mêmes locaux que celles de Swisscom SA, la séparation des domaines de responsabilité doit être établie clairement et durablement. L'entretien de ces installations doit être coordonné de manière à pouvoir être effectué globalement, pour l'ensemble des installations électriques du local.

Le premier interlocuteur pour tous les intérêts d'exploitants tiers est toujours le responsable des installations.¹⁶

Des exploitants tiers communiquent au chef d'établissement de leurs installations électriques le nom de la personne responsable des installations de Swisscom SA (A2.2.2).¹⁶

Les projets de l'exploitant sont exclus de cette disposition. Ces projets sont traités dans le chapitre 2.2.3 du présent concept de sécurité.

2.2.3 Projets d'exploitant

Si des installations électriques sont présentes dans des objets dont Swisscom SA est responsable en tant qu'exploitant, le constructeur de la nouvelle installation est considéré comme l'exploitant. Après remise, conjointement aux instructions et à un document signé conformément aux dispositions du chapitre 4.1, l'installation est transférée dans le domaine de responsabilité de Swisscom SA: Toute la documentation technique, notamment les plans d'installation, les schémas, les données constructeur, etc., est également à remettre. L'organisation à ce sujet se trouve au chapitre 2.1.2.

Les activités sur des installations électriques par des exploitants tiers qui ont des conséquences pour les installations électriques de Swisscom SA doivent être signalées par écrit au moins 10 jours ouvrables avant l'exécution des travaux à la personne responsable¹⁶ des installations. Les travaux ne peuvent être exécutés qu'après obtention d'un accord écrit. Le concept de sécurité électrotechnique de Swisscom SA doit être considéré comme la norme minimale dans toutes les activités et tous les processus.

¹⁶ Veuillez consulter le chapitre 2.1.2 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

Les opérations de manœuvre dans les alimentations primaires et secondaires des installations électriques existantes ne peuvent être effectuées que sur instruction et consultation du responsable de l'installation¹⁷ et sur présentation des résultats écrits de la vérification initiale.

2.2.4 Coordination des chefs d'établissement

Lorsque deux ou plusieurs installations sont raccordées ensemble, des conventions claires entre les chefs d'établissement sont indispensables pour garantir la sécurité [19]. Dans le domaine d'application du présent concept de sécurité électrotechnique, cela concerne en particulier la coordination des chefs d'établissement ou des chargés d'exploitation électrique à haute tension, à basse tension et de télécommunication à l'intérieur d'un objet. L'organisation à ce sujet se trouve au chapitre 2.1.2.

2.2.5 Responsabilité du personnel

Les collaborateurs sont tenus d'apporter leur soutien à l'exploitant pour la mise en application de la sécurité au travail et du concept de sécurité. Ils s'engagent à apporter toutes leurs compétences dans les installations techniques relevant de leur domaine de responsabilité et, le cas échéant, à tenir la personne responsable de l'installation¹⁷ ou l'agent électrotechnique¹⁷ informés sur d'éventuelles déficiences du système. Ils ont notamment trois obligations:

- Les collaborateurs doivent effectuer leur travail de manière sûre, c'est-à-dire dans le respect des instructions et des règles de sécurité généralement reconnues, et d'utiliser les dispositifs de protection ainsi que l'équipement de protection individuelle, et de maintenir ceux-ci en bon état de fonctionnement. Ils engagent ici leur propre responsabilité.

En cas de danger: Dire «STOP» et cesser immédiatement toute activité puis contacter le supérieur hiérarchique.

- Les collaborateurs sont tenus de signaler les défaillances techniques affectant la sécurité identifiée.
- Les collaborateurs doivent être personnellement en mesure d'exécuter de manière sûre les tâches qui leur sont confiées.

Les collaborateurs qui ne respectent pas cette directive engagent leur responsabilité personnelle pour leurs actes. Le non-respect du présent concept de sécurité expose aux sanctions traitées dans le chapitre 5.4. Les collaborateurs de sociétés indépendantes ont les mêmes droits et obligations que le personnel interne en ce qui concerne la sécurité au travail et électrotechnique.

Les obligations susmentionnées peuvent être remplies en se référant à la documentation technique de l'ensemble des systèmes de distribution, des machines et des installations, ainsi que des règles techniques.

La surveillance des activités de personnel extérieur à l'entreprise doit être assurée par une personne qualifiée ou la personne responsable de l'installation¹⁷.

¹⁷ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

2.3 Accès

2.3.1 Zone d'exploitation d'installations électriques

Chez Swisscom SA, l'accès à la zone d'exploitation des installations électriques est réglementé comme suit:

- Les zones d'exploitation des installations électriques sont verrouillées, afin d'interdire l'accès à toute personne non-avertie.
- Les zones d'exploitation des installations électriques sont signalées clairement et uniformément à l'extérieur, et identifiables comme telles. La signalisation est dans la langue officielle du pays.¹⁸
- L'accès aux zones d'exploitation des installations électriques n'est autorisé qu'aux personnes en mesure de présenter un mandat de travail pour le local concerné. Conformément à l'OCFo 12 et la règle R2.3, ces personnes sont instruites par le responsable de l'installation¹⁹, (ou tout autre personne qualifiée et autorisée)¹⁹.



Figure 2.3.1: Signalisation de zone d'exploitation d'installations électriques

La personne responsable de l'installation¹⁹ veille au respect des instructions.

2.3.2 Local affecté à un service électrique

Chez Swisscom SA, l'accès aux locaux affectés à un service électrique est réglementé comme suit:

- Les locaux affectés à un service électrique sont verrouillés, afin d'interdire l'accès à toute personne non-avertie.
- Les locaux affectés à un service électrique sont signalés clairement et uniformément à l'extérieur, et identifiables comme tels. La signalisation est dans la langue officielle du pays.¹⁸
- L'accès aux zones d'exploitation des locaux affectés à un service électrique n'est autorisé qu'aux personnes en mesure de présenter un mandat de travail pour le local concerné. Conformément à la règle R2.3 ces personnes sont instruites par le responsable de l'installation¹⁹, (ou tout autre personne qualifiée et autorisée).



Figure 2.3.2: Signalisation de local affecté à un service électrique

La personne responsable de l'installation¹⁹ veille au respect des instructions.

¹⁸ En Suisse, les langues officielles sont l'allemand, le français et l'italien.

¹⁹ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

2.3.3 Local pour batteries

Chez Swisscom SA, l'accès aux locaux pour batteries est réglementé comme suit:

- Les locaux renfermant des batteries fermées, des batteries fermées hermétiquement > 2000 kg et des batteries hermétiques au gaz > 3000 kg sont verrouillés afin d'éviter tout accès par des personnes non averties.²⁰[53]
- Les locaux renfermant des batteries fermées hermétiquement ≤ 2000 kg et des batteries hermétiques au gaz < 3000 kg sont verrouillés afin d'éviter tout accès par des personnes non averties.[53]
- Les locaux pour batteries sont signalés clairement et uniformément à l'extérieur, et identifiables comme tels. La signalisation est dans la langue officielle du pays.
- L'accès aux locaux pour batteries est autorisé uniquement aux personnes en mesure de présenter un mandat de travail pour le local correspondant. Conformément à la règle R2.3, ces personnes sont instruites par le responsable de l'installation²², (ou tout autre personne qualifiée et autorisée).



Figure 2.2.3.1: Signalisation de local pour batteries d'une tension ≤ 60 VCC



Figure 2.2.3.2: Signalisation de local pour batteries d'une tension > 60 VCC



Figure 2.2.3.3: Étiquetage Accès pour interdictions non autorisées

La personne responsable de l'installation²² veille au respect des instructions.

²⁰ Préservation pour les installations de batteries avec une date de mise en œuvre avant 2003-04-01: Le local doit être fermé (porte), mais non verrouillée. Un panneau d'interdiction «Accès interdit aux personnes non autorisées» selon ISO7010 est apposé aux portes. [53]

²¹ Les locaux pour batteries sont équipés de portes anti-panique ouvrantes vers l'extérieur.[25][53]

²² Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

2.3.4 Ensemble d'appareillage

Aucune disposition supplémentaire n'est prévue pour l'accès à l'ensemble d'appareillage.

L'indication suivante figure sur tous les ensembles d'appareillage qui ne se trouvent pas dans un local affecté à un service électrique ou une zone d'exploitation d'installations électriques:



Figure 2.3.4: Signalisation de l'ensemble d'appareillage

2.3.5 Visiteur

L'accès à la zone d'exploitation d'installations électriques, aux locaux affectés à un service électrique n'est autorisé aux visiteurs que s'ils sont accompagnés d'une personne qualifiée, de la personne responsable de l'installation²³ ou de personnes habilitées par cette dernière. En règle générale, l'accès est réservé aux petits groupes ne dépassant pas 5 personnes. Dans les installations à basse tension, une distance de sécurité constante d'au moins 80 cm (longueur de bras) doit être maintenue par rapport aux installations électriques.²⁴ Dans les locaux pour batterie, la distance minimale de sécurité à respecter est de 125 cm (volume d'accessibilité au toucher) [24]. Dans les installations à haute tension, la distance de sécurité à respecter est supérieure à celle de la zone de voisinage D_V (A2.5.3.1).

2.4 Guidelines Swisscom SA

Dans les tâches effectuées à proximité d'installations électriques, il est impératif de respecter les guidelines de Swisscom SA. En cas de contradiction entre une guideline et les règles techniques reconnues, le propriétaire des documents correspondant à la guideline doit être contacté immédiatement afin de convenir d'une solution. Pour faciliter la traçabilité, il convient de consigner les objections et leurs conséquences par écrit.

2.5 Mandat

2.5.1 Achat

Les commandes de projets de construction ou d'installations sont exécutées conformément au processus d'achat en vigueur du système de gestion de la qualité. Elles sont signalées au responsable des installations²³ et validées par ses soins. En règle générale, les commandes d'installations électriques ou de matériel ne doivent être déclenchées qu'après vérification de la documentation par un personne qualifiée.

²³ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

²⁴ Terme supplémentaire Swisscom SA

2.5.2 Déroulement

Chez Swisscom SA, une commande de travaux sur les installations électriques dans le cadre du présent concept de sécurité se déroule comme dans le diagramme suivant:

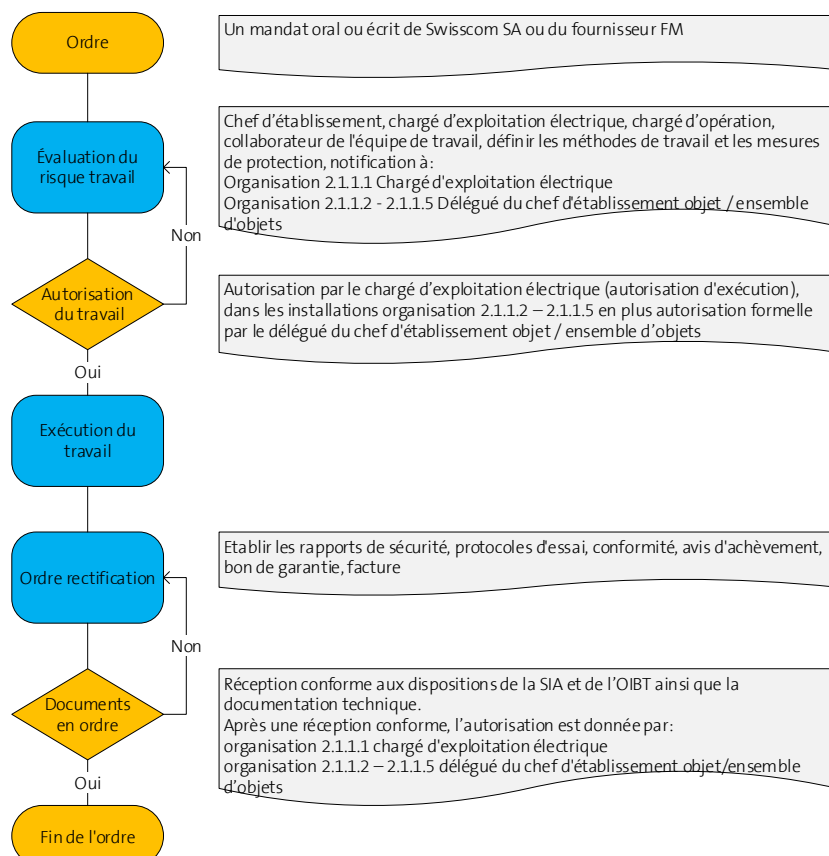


Figure 2.5.2,1: Code QR vidéo Ordre



Figure 2.5.2,2: Code QR vidéo Activités

Graphique 2.5.2: Déroulement

NOTE: Les champs en orange signalent les étapes du processus exécutées par le client ou par la personne responsable de l'installation²⁵. Les champs en bleu sont remplis par le contractant.

En principe, une commande est remise par écrit. Dans le cas de travaux simples et d'arrêts de production, une commande verbale peut suffire. En principe, une commande est remise par écrit. Dans le cas de travaux simples et d'arrêts de production, une commande verbale peut suffire. Le contractant établit systématiquement une évaluation des dangers des travaux spécifiant le délégué de l'exploitant de l'objet/l'ensemble d'objets, le chargé d'exploitation électrique, le chargé d'opération, les membres de l'équipe de travail, les méthodes de travail ainsi que les mesures de protection sont définies, voir annexe A2.5.3. Les résultats sont consignés dans le formulaire

²⁵ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

Demande de travail électrotechnique, annexe A2.5.2 ou une variante similaire proposée par l'entrepreneur, avec une description précise des travaux, et remis au responsable de l'installation²⁶.

Les travaux ne peuvent commencer qu'après remise de l'autorisation d'exécution du chargé d'exploitation électrique [19]. Dans les installations avec l'organisation 2.1.1.2 à 2.1.1.5, l'autorisation formelle par le délégué de l'exploitant de l'objet /l'ensemble d'objets est également requise. L'autorisation formelle comprend la vérification et validation du lieu de travail, de la date et de l'heure précise des travaux prévus. La validation technique (autorisation d'exécution) doit être effectuée sur place par le chargé d'exploitation électrique.

Pendant l'exécution des travaux, les règles R2.5.3.1x et R4.1.X sont en vigueur.

Une fois les travaux effectués, les documents relatifs à la commande²⁷ doivent être remis en même temps que l'installation. La commande est réputée terminée lorsque ces documents sont vérifiés et qu'il ne subsiste aucune question en suspens dans les contrôles de réception effectués conformément aux dispositions de la SIA²⁸, de l'OCFo [3] et de l'OIBT [7]. La vérification des documents concernant la finalisation du mandat est réalisée dans les installations avec l'organisation 2.1.1.1 par le responsable de l'installation. Dans les installations avec l'organisation 2.1.1.2 à 2.1.1.5, la validation est effectuée par le délégué de l'exploitant de l'objet /l'ensemble d'objets.

2.5.3 Travaux

Quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire «STOP»!

2.5.3.1 Travaux électriques

En principe, les travaux peuvent être répartis entre trois méthodes [19]:

- a. travaux hors tension,
pour plus de détails, voir règle R2.5.3.1a
- b. travaux au voisinage de pièces nues sous tension,
pour plus de détails, voir règle R2.5.3.1b
- c. travaux sous tension:
 1. travail sous tension 1,
pour plus de détails, voir règle R2.5.3.1c1
 2. travail sous tension 2,
pour plus de détails, voir règle R2.5.3.1c2

Concernant les travaux effectués au sec sur les installations électriques sous une tension permanente dont l'amplitude est inférieure à 42,4 V AC ou à 60 V DC, aucune mesure particulière

²⁶ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

²⁷ Les documents relatifs à la commande sont tous des documents exigés par la loi, les ordonnances et les règles techniques reconnues en vigueur, ainsi que par le contrat d'entreprise.

²⁸ Si la réception conformément aux dispositions de la SIA a lieu avant la réception conformément aux dispositions de l'OIBT, il convient de le noter comme réserve dans le procès-verbal de réception SIA.

contre les chocs électriques (risque d'électrocution) n'est requise [26]. Le chapitre 3.3 stipule l'obligation de prendre des mesures contre les dangers liés à l'énergie (arcs électriques).

Outre les méthodes de travail ci-dessus, les règles 4.1.X doivent être respectées.

2.5.3.2 Manœuvres

Pour toutes les manœuvres effectuées sur les installations à haute tension [3] ainsi que sur les installations à basse tension complexes, un ordre de manœuvre écrit accompagné d'une estimation du danger est obligatoire. Un ordre de manœuvre est délivré par une personne qualifiée puis contrôlé et confirmé par le chargé d'exploitation électrique selon la liste d'affectation du personnel concerné par le concept de sécurité spécifique d'objets ou ensembles d'objets. Les manœuvres ne doivent être exécutées qu'après l'instruction de manœuvre par le chargé d'exploitation électrique.

Dans les installations haute disponibilité, les manœuvres à distance ne sont admises qu'en cas d'arrêt de production. Les manœuvres planifiées doivent être exécutées localement. Si, lors d'activités sur un réseau, plusieurs dispositifs de protection, contre les surintensités, raccordés en série sont actionnés, le principe de haut en bas²⁹ doit être appliqué. Autrement dit, les dispositifs de protection contre les surintensités doivent être actionnés au plus près de la source d'énergie en premier. Ensuite, ce sont les autres dispositifs de protection contre les surintensités de l'alimentation secondaire qui doivent être actionnés, suivis de l'alimentation tertiaire.

Dans le cas des travaux simples et des travaux tels qu'énoncés au chapitre 2.5.4, un ordre verbal peut suffire. Ces travaux doivent cependant être exécutés exclusivement par la personne autorisée à manœuvrer (voir matrice d'autorisation A.1.1.1 qui en a reçu l'ordre directement).

Les différentes manœuvres ne peuvent être effectuées que par les personnes qualifiées ou des personnes averties. Dans les installations à haute tension, il est en outre nécessaire de posséder une autorisation de manœuvre pour les installations concernées [3].

2.5.3.3 Travaux non électriques [19]

Dans les travaux de construction et non électriques au voisinage de pièces nues sous tension, tels que:

- échafaudages,
- travaux avec appareils de levage, machines de chantier et moyens de transport,
- travaux d'installation,
- transport,
- peinture et ravalement,
- déplacement d'équipements et autres accessoires pour la construction,

il est impératif de respecter une distance fixe, en particulier en présence d'oscillations de charges et d'équipements de transport et de levage. Cette distance doit être mesurée à partir du conducteur le plus proche ou de la partie nue sous tension la plus proche.

²⁹ Le principe de haut en bas appliqué permet d'atténuer le risque de panne dû à une manœuvre incorrecte.



Le phénomène électrique dangereux à proximité de pièces nues sous tension doit être atténué au moyen d'un écran ou d'une barrière, d'un blindage ou d'une enveloppe isolante.

Cette distance fixe doit être déterminée à partir de la valeur D_v (A2.5.3.1) augmentée d'un supplément de la distance.

Pour ce faire, plusieurs facteurs sont à prendre en considération:

- le niveau de tension,
- la nature du travail,
- l'équipement utilisé,
- le fait que les personnes impliquées n'ont pas de connaissances électrotechniques.

2.5.4 Pannes

En cas de défaut dans les installations électriques perturbant le bon fonctionnement des installations de télécommunications pendant les heures normales de travail, la personne responsable de l'installation³⁰ doit être contactée.

Dans les installations opérationnelles importantes, la centrale d'alarme de l'entité organisationnelle Swisscom SA concernée est informée automatiquement.

La centrale d'alarme de l'entité organisationnelle Swisscom SA concernée, ou la personne responsable de l'installation³⁰ autorise les mesures à prendre en collaboration avec le personnel de piquet.

En cas de panne hors des heures normales de travail, il convient de contacter le personnel de piquet. Celui-ci informe la personne responsable de l'installation³⁰ immédiatement de l'intervention, de son résultat et de ses conséquences.

Pendant l'intervention, le personnel de piquet prend la responsabilité de la partie de l'installation en panne jusqu'à ce que le problème soit résolu ou jusqu'à l'arrivée de la personne responsable de l'installation pour des installations avec une organisation selon 2.1.1.1.

Dans cette optique, un accord de piquet est conclu avec le fournisseur FM ou les fournisseurs de l'installation.

Pour des défauts d'installations selon 2.1.1.1 et 2.1.1.2, la personne responsable de l'installation³⁰ informe endéans une journée ouvrable le délégué de l'exploitant par écrit de l'intervention, de son résultat et de ses conséquences.

Procédure à suivre en cas de défaut dans les installations électriques:

Regarder

- Cerner la situation et l'analyser

Réfléchir

- Identifier les conséquences néfastes pour les personnes et les objets
- Suis-je techniquement, psychologiquement et physiquement en mesure de résoudre le problème?
 - Oui: Agir
 - Non: Faire appel à un spécialiste³¹

Agir

- Limiter la perturbation
- Mettre fin à la perturbation
- Contrôle du bon fonctionnement
- Notification aux instances concernés (en cas de perturbations étendues, tenir les instances concernés informés à intervalles réguliers)

La règle générale pour des perturbations consiste à dire «STOP» en cas de danger ou d'incertitude!

³⁰ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

³¹ Le spécialiste applique une nouvelle fois toute la procédure en cas de défauts dans les installations électriques: Regarder, réfléchir, agir

2.6 Règles

Selon les activités, les installations électrotechniques sont régies par des règles précises. Les activités autorisées dans le champ d'application du présent concept de sécurité et les règles qui en découlent sont décrites dans les règles RX.X.X de ce concept de sécurité:

- R2.3 Règles régissant les accès:
 - .1 zone d'exploitation des installations électriques,
 - .2 local affecté à un service électrique,
 - .3 local pour batteries.
- R2.5.1.1 Règles régissant la prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise
- R2.5.1.2 Règles régissant les achats
- R2.5.1.3 Règles régissant la direction des projets de construction
- R2.5.3 Règles Travaux
 - R2.5.3.1a Règles régissant les travaux hors tension
 - R2.5.3.1b Règles régissant les travaux au voisinage de pièces nues sous tension
 - R2.5.3.1c1 Règles régissant le travail sous tension 1
 - R2.5.3.1c2 Règles régissant le travail sous tension 2
 - R2.5.3.2.1 Règles régissant la manœuvre:
 - .a haute tension,
 - .b installations basse tension et très basse tension d'alimentation primaire et secondaire,
 - .c alimentation tertiaire basse et très basse tension,
 - .d installations générales de production d'énergie,
 - .e installations stratégiques de production d'énergie.
 - R2.5.3.2.2 Règles régissant la réinitialisation de l'alimentation à basse tension
- R2.7.2 Règles pour donner des instructions
- R2.8.4 Règles régissant les premiers secours en cas d'accident électrique
- R2.8.5 Règles régissant les premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes
- R4.1 Règles régissant les tâches de l'exploitant de réseaux
 - R4.1.1 Règles régissant l'installation de haute tension
 - R4.1.2 Règles régissant l'installation de la basse et la très basse tension
 - R4.1.3 Règles régissant les travaux sur les installations de batteries
 - R4.1.6a Règles régissant les travaux sur les installations de télécommunication < 60 V DC
 - R4.1.6b Règles régissant les travaux sur les installations de télécommunication > 60 V DC
 - R4.1.7 Règles d'utilisation et de commande des installations électrotechniques et des moyens de production par des personnes ordinaires.

2.7 Formation et instructions

2.7.1 Généralités

Sur le plan organisationnel, l'information, les instructions et la formation sont primordiales pour l'atténuation des risques et la prévention des accidents. Aussi les collaborateurs doivent-ils être informés des risques généraux et des mesures permettant de les atténuer, ainsi que des règles générales de sécurité et des mesures à prendre en cas d'urgence (OPA 6, LTr 5, etc.).

De ce point de vue, les collaborateurs de tiers sont à considérer à l'égal du personnel interne. L'utilisation d'équipements (outils, installations, matériel, etc.) adaptés au poste de travail ou à l'activité doit également être instruit. En règle générale, les instructions doivent être données à l'entrée en fonction et répétées par la suite, à intervalles réguliers ou en cas de changement de poste de travail et/ou de processus. Ces consignes de sécurité générales doivent insister sur les dangers de l'électricité, et plus particulièrement sur le fait que les conditions dans lesquelles les activités au voisinage des installations électriques sont dangereuses et doivent, en conséquence, être exercées exclusivement par des personnes autorisées (personne qualifiée ou personne avertie).

L'exécution, la coordination et le contrôle des formations générales, non liées à la sûreté électrotechnique, sont régies par les dispositions du document SCS-GLI-1400 [47], qui ne fait pas partie du présent document.

2.7.2 Instructions pour les personnes admises dans la zone d'exploitation des installations électriques

Les personnes admises dans la zone d'exploitation des installations électriques, qui exécutent des tâches opérationnelles ou sont amenées à travailler sur les installations, doivent être informées sur les questions suivantes: [3]

- a. risques encourus au voisinage de pièces sous tension,
- b. mesures immédiates et secours à apporter en cas d'accidents,
- c. installations accessibles devant comporter des indications des voies d'évacuation et des bornes d'appel des secours,
- d. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel,
- e. procédure à suivre en cas de déclaration d'incendie.

En outre, des instructions sont données aux personnes devant exercer des activités au voisinage d'installations électriques, conformément aux conditions générales et au présent concept de sécurité (chapitres 1 à 4). À cela s'ajoutent, selon la personne ou le groupe de personnes, des instructions relatives au contenu des feuilles d'autorisation et des règles de sécurité du concept de sécurité spécifique d'objets ou ensembles d'objets.

Un rapport d'instruction est délivré au terme de chaque séance d'instruction.

L'instruction doit être répétée périodiquement. Le délai entre deux instructions est fixé en fonction du niveau de formation des personnes concernées, des travaux à réaliser et du type d'installation. L'instruction doit être répétée au minimum tous les 2 ans.³²

L'instruction des personnes autorisées dans la zone d'exploitation relève du domaine de responsabilité du chargé d'exploitation électrique, conformément à la liste d'affectation du personnel concerné par le concept de sécurité spécifique d'objets ou ensembles d'objets.

2.7.3 Instruction des personnes admises dans les locaux affectés à un service électrique

Les personnes ayant accès aux locaux affectés à un service électrique, qui exécutent des tâches opérationnelles ou sont amenées à travailler sur les installations, doivent être instruites sur les questions suivantes:

- a. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel.

En outre, des instructions sont données aux personnes devant exercer des activités au voisinage d'installations électriques, conformément aux conditions générales et au présent concept de sécurité (chapitres 1 à 4). À cela s'ajoutent, selon la personne ou le groupe de personnes, des instructions relatives au contenu des feuilles d'autorisation et des règles de sécurité du concept de sécurité spécifique d'objets ou ensembles d'objets.

Un rapport d'instruction est délivré au terme de chaque séance d'instruction.

L'instruction doit être répétée périodiquement. Le délai entre deux instructions est fixé en fonction du niveau de formation des personnes concernées, des travaux à réaliser et du type d'installation. L'instruction doit être répétée au minimum tous les 2 ans.³²

L'instruction des personnes admises dans les locaux affectés à un service électrique relève des attributions de la personne responsable de l'installation³³.

Les personnes qui ont déjà reçu l'instruction dispensée aux personnes admises dans la zone d'exploitation des installations électriques ne doivent pas la recevoir séparément.

2.7.4 Instruction des personnes admises dans les locaux pour batteries

Les personnes ayant accès aux locaux pour batteries, qui exécutent des tâches opérationnelles ou sont amenées à travailler sur les installations, doivent être instruites sur les questions suivantes:

- a. dangers liés à la proximité des batteries (électrolytes),
- b. les mesures immédiates et les secours à apporter en cas d'accidents avec de l'électrolyte,
- c. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel,

En outre, des instructions sont données aux personnes devant exercer des activités au voisinage d'installations électriques, conformément aux conditions générales et au présent concept de sécurité (chapitres 1 à 4). À cela s'ajoutent, selon la personne ou le groupe de personnes, des

³² Terme supplémentaire Swisscom SA

³³ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

instructions relatives au contenu des feuilles d'autorisation et des règles de sécurité du concept de sécurité spécifique d'objets ou ensembles d'objets.

Un rapport d'instruction est délivré au terme de chaque séance d'instruction.

L'instruction doit être répétée périodiquement. Le délai entre deux instructions est fixé en fonction du niveau de formation des personnes concernées, des travaux à réaliser et du type d'installation. L'instruction doit être répétée au minimum tous les 2 ans.³⁴

L'instruction des personnes admises dans les locaux pour batteries relève des attributions de la personne responsable de l'installation³⁵.

2.7.5 Délégation et combinaison d'instructions

Si des instructions relatives à la sécurité électrique sont déléguées et/ou combinées à des instructions de sécurité générales (par exemple, concernant les risques divers, les principes fondamentaux de la sécurité électrique, etc.), l'instance chargée de la sécurité électrique est responsable d'une part de la spécialité correspondante, d'autre part de la coordination avec les spécialités connexes.

L'instruction ne peut être effectuée que par la personne responsable de l'installation ou par une personne qualifiée.³⁵

2.7.6 Formations

Des formations spécifiques sont exigées pour les fonctions suivantes, afin de justifier la responsabilité et l'habilitation des différentes fonctions:

B3.2.1 Exploitant et délégué de l'exploitant;

B3.2.2 Coordinateur de sécurité électrotechnique;

B3.2.3 Agent électrotechnique;

B3.2.4 Chefs d'établissement et chefs d'établissement délégués;

B3.2.5 Chargé d'exploitation électrique;

B3.2.6 Chargé d'opération;

B3.2.7.1 Personnes autorisées pour les travaux d'installation générales (OIBT 9);

B3.2.7.2 Personnes autorisées pour les travaux d'installations propres à l'entreprise (OIBT 13);

B3.2.7.3 Personnes autorisées pour les travaux d'installation dans les installations spéciales (OIBT 14);

B3.2.7.4 Personnes autorisées avec une autorisation de raccorder (OIBT 15);

³⁴ Terme supplémentaire Swisscom SA

³⁵ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

³⁵ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

B3.2.7.5 Personnes autorisées pour les travaux sur des produits (OMBT);

B3.2.7.6 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo);

B3.2.7.7 Personnes autorisées pour les contrôles, inspections et essais;

B3.2.8 Personnes averties;

B3.2.9 Sapeurs-pompier externes.

Le contenu de la formation est axé sur les tâches et peut comprendre les modules suivants:

- a. Premiers secours modernes:
 - premiers secours (BLS),
 - CPR/ DAE,
 - sauvetage de personnes accidentées dans les installations électriques,
 - sanitaire d'entreprise.
- b. Sécurité au travail:
 - comportement en cas d'incident,
 - mesures préventives,
 - et l'accès.
- c. Processus d'ordre:
 - remise d'ordre,
 - contrôle et audit des zones de travail,
 - sécurité électrotechnique,
 - prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise,
 - documentation (rapport de sécurité, conformité).
- d. Autorisation, responsabilité et exigences,
- e. Travaux sous tension:
 - méthodes de travail,
 - équipement de protection individuelle contre les risques électriques.
- f. Formation continue spécifique, en général:
 - formations techniques et d'information,
 - règles techniques,
 - techniques de travail,
 - mise à la terre d'installations,
 - mesures et vérifications,
 - et les opérations de manœuvre.
- g. Formation continue des personnes averties spécifique de l'activité exercée:
 - équipement de protection individuelle contre les risques électriques,
 - secteur d'activité,
 - remplacement de cartouches fusibles,
 - réinitialisation des disjoncteurs de ligne et dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel,
 - mesures,
 - comportement dans les installations électriques.

La responsabilité et la fréquence des formations des personnes ou groupes de personnes sont définies dans l'annexe A2.7 du concept de sécurité spécifique d'objets ou de ensemble d'objets.

2.8 Mesures à prendre en cas d'urgence

Les cas de blessure et de maladie aiguë doivent être traités avec compétence et célérité. Les postes de travail n'étant pas toujours fixes, les premiers secours doivent être en mesure de s'adapter aux circonstances. En cas d'urgence (accident, incendie), la procédure à suivre et les numéros d'appel importants (police, sapeurs-pompiers, service sanitaire, sauvetage aérien, etc.) doivent être connus de tous les collaborateurs effectuant des travaux pour Swisscom SA. La carte d'urgence spécifique de Swisscom SA est remise à tous les collaborateurs internes et externes.

Son contenu est vérifié et actualisé chaque année par le chargé de sécurité Safety Swisscom SA. En outre, le numéro d'urgence local du sanitaire d'entreprise est communiqué à tous les collaborateurs, internes et externes.

En règle générale, les victimes d'accidents ne doivent pas être transportées aux urgences dans un véhicule privé. Il est impératif de faire appel aux services compétents.

Dans la zone d'exploitation des installations électriques, des tableaux d'information indiquent les numéros d'appel d'urgence et fournissent des informations importantes quant à ce qu'il convient de faire et aux premiers secours à dispenser en cas d'accident lié à l'électricité.[3]

Dans les locaux pour batteries et locaux affectés à un service électrique où se trouvent des batteries fermées, hermétiquement ou non, des tableaux d'information indiquent les numéros d'appel d'urgence et fournissent des informations importantes quant au comportement et aux mesures requis en cas d'accident lié aux batteries.[40]

Tout préjudice corporel ou matériel [3] important provoqué par l'électricité doit être signalé immédiatement à la personne responsable de l'installation³⁶. Celle-ci informe alors verbalement les instances suivantes, dans cet ordre:

Swisscom (Suisse) SA und Swisscom Immeubles SA:

1. coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA +41 58 224 06 52,
2. coordinateur de sécurité électrotechnique fournisseur FM³⁷ +41 58 787 82 75,
3. inspection fédérale des installations à courant fort³⁸ +41 44 956 12 12;
4. délégué de l'exploitant
5. instances cantonales responsables [3].

Le coordinateur de sécurité Electro Swisscom SA informe l'agent électrotechnique de l'entité organisationnelle concernée.

³⁶ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

³⁷ Le coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM est contacté uniquement pour les installations qu'il prend en charge.

³⁸ L'inspection fédérale des installations à courant fort est contactée après concertation du chargé d'exploitation électrique ou du chef d'établissement avec le coordinateur de sécurité électrotechnique.

Swisscom Broadcast SA

1. Coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom Broadcast SA +41 58 224 26 43,
2. Inspection fédérale des installations à courant fort³⁹ +41 44 956 12 12,
3. Délégué de l'exploitant,
4. Instances cantonales responsables [3].

Le coordinateur de sécurité électrotechnique, Swisscom Broadcast SA informe le coordinateur de sécurité électrotechnique, Swisscom SA.

Sur le lieu de l'accident, en cas d'accident grave, aucune modification ne doit être entreprise en plus des mesures à prendre immédiatement jusqu'à l'enquête de l'accident par l'Inspection fédérale des installations à courant fort, tant que la prévention d'autres accidents ou préjudices matériels, ou la continuité opérationnelle, ne le nécessite pas.

2.8.1 Sauvetage de l'accidenté

L'accidenté lui-même et/ou les installations ou matériel électrique à proximité de celui-ci peuvent éventuellement être sous tension. **Assurer d'abord sa propre protection!**

2.8.2 Éloignement de la zone à basse tension

Isoler la victime et le sauveteur

- Accéder à la victime de l'accident,
- faire un paquet de vêtements secs et isolants,
- tirer la victime hors de la zone de danger,
- ne pas toucher les parties du corps humides ou dénudées,
- veiller à préparer un endroit isolé
- ou séparer la victime de l'objet sous tension,
- en éloignant l'objet sous tension, en le repoussant, avec des chaussures isolantes, en le tirant avec un câble isolé ou à l'aide d'un outil isolé.

La coupure de l'alimentation électrique ne doit alors être effectuée avant un sauvetage que lorsque si elle ne présente absolument aucun danger et peut être réalisée immédiatement.

2.8.3 Éloignement de la zone à haute tension

En règle générale, l'installation doit être mise hors tension par un personne qualifiée en téléphonant au 117. Les personnes qualifiées haute tension peuvent se charger du sauvetage dans une installation sous tension s'ils ont la possibilité de le faire en toute sécurité.

2.8.3.1 Sauvetage dans une installation sous tension

Sauvetage avec distance de sécurité de l'extérieur de la zone de voisinage et de danger par une personne qualifiée pour haute tension:

³⁹ L'inspection fédérale des installations à courant fort est contactée après concertation du chargé d'exploitation électrique ou du chef d'établissement avec le coordinateur de sécurité électrotechnique.

- Déterminer si l'accidenté peut être tiré hors de la zone de danger sans risque pour les sauveteurs au moyen de crochets conçus pour les hautes tensions. Le sauveteur se trouve hors de la zone de danger et de voisinage.
- Porter les équipements de protection.
- Tirer la victime hors de la zone de danger dans le respect de la distance de sécurité au moyen de crochets de sauvetage.

2.8.3.2 Sauvetage dans une installation hors tension

Sauvetage sans distance de sécurité dans la zone de voisinage et de danger:

- Couper l'alimentation électrique à haute tension conformément aux 5 règles de sécurité (par une personne qualifiée ou une personne avertie, de l'extérieur de la zone de danger et de voisinage. EPIrE requis).
- Tirer la victime hors de la zone de danger.

2.8.4 Premiers secours en cas d'accident électrique

- Vérifier l'état de conscience;
 - conscient: assistance adaptée à la situation et appel du numéro d'urgence 144
 - inconscient:
- Demander de l'aide;
- Vérifier la respiration;
 - Victime respire: position latérale de sécurité et appel du numéro d'urgence 144
 - Victime ne respire pas:
- Appeler le numéro d'urgence 144 et chercher ou faire venir le DAE⁴⁰
- Prêter assistance;
 - 30 massages cardiaques au centre de la cage thoracique, d'une amplitude de 5-6 cm, à une fréquence de 100-120 par minute, fermement et rapidement
 - 2 respirations artificielles
 - Utiliser le DAE et suivre ses indications;
 - Les tentatives de réanimation doivent être poursuivies jusqu'à l'arrivée du service de sauvetage et la prise en charge de l'accidenté.

Le tableau des premiers secours en cas d'accident lié à l'électricité figure dans la règle R2.8.4.

2.8.4.1 Brûlures

- Les brûlures doivent être refroidies immédiatement avec beaucoup d'eau et pendant une période prolongée (souvent 15 minutes ou plus);
- Ne pas retirer les vêtements;
- Composer le numéro d'urgence 144 en cas de brûlures au visage et au cou, ainsi que brûlures au 2^e et 3^e degrés pour les surfaces de plus de 9 fois celle de la surface d'une main de l'accidenté;
- Assurer la prise en charge jusqu'à l'arrivée du service de sauvetage et surveiller l'état général.

⁴⁰Uniquement si au moins deux personnes sont présentes, l'accidenté doit être constamment pris en charge et jamais ne être laissé seul

2.8.4.2 Saignements

- Installer l'accidenté en position horizontale;
- Maintenir la partie du corps blessé à hauteur;
- Exercer une contrepression au moyen de matériel absorbant;
- Arrêter le saignement au moyen d'un garrot;
- En cas de saignements importants, composer le numéro d'urgence 144;
- Assurer la prise en charge jusqu'à l'arrivée du service de sauvetage et surveiller l'état général.

2.8.5 Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes

Les électrolytes provoquent de fortes brûlures chimiques aux yeux et sur la peau. Un robinet ou une réserve d'eau est à prévoir à proximité de la batterie, afin de pouvoir se nettoyer des projections d'électrolyte [24][53]^{41 42}.

Le tableau des premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes figure dans la règle R2.8.5.

2.8.5.1 Brûlure chimique aux yeux

Si de l'électrolyte entre en contact avec les yeux, il est impératif de les rincer à l'eau immédiatement et abondamment pendant au moins 15 minutes. L'avis d'un médecin est obligatoire dans tous les cas [24].

2.8.5.2 Brûlure chimique de la peau

Lorsque de l'électrolyte entre en contact avec la peau, les emplacements touchés doivent immédiatement être rincés abondamment avec de l'eau ou une solution aqueuse, telle que de l'eau savonneuse s'il s'agit d'acide sulfurique ou d'une solution acide douce s'il s'agit d'un électrolyte alcalin. En cas d'irritation prolongée de la peau, consulter un médecin [24].

2.8.6 Incendie d'origine électrique

En cas d'incendie, il est possible que les installations électriques ou du matériel électrique soient sous tension. **Assurer d'abord sa propre protection!**

Procédure à suivre en cas de déclaration d'incendie:

- Garder son calme
- Juger la situation
- Alerter (avertisseur d'incendie manuel ou téléphoner au 118)
- Couper l'alimentation électrique (uniquement si cette opération peut être effectuée dans des conditions de sécurité absolue et immédiatement)
- Porter secours (voir chapitre 2.8.X)
- Eteindre l'incendie

⁴¹Avant d'entreprendre des travaux, la personne qui en est chargée doit s'informer de l'emplacement de la source d'eau la plus proche, afin de pouvoir rincer abondamment les projections d'électrolyte sur le corps

⁴²Dans le cas des batteries fermées hermétiquement ≤ 2000 kg et des batteries étanches au gaz ≤ 3000 kg, le robinet ou la réserve d'eau n'est pas raccordée. Lors des activités dans les installations de batteries, l'exécutant doit se munir sa propre douche oculaire.

Concernant les agents d'extinction et les distances de sécurité exigées, voir annexe A2.8.6.

Tenir compte des conseils d'utilisation ou des avertissements figurant sur les extincteurs.

Dans la mesure du possible, les incendies à proximité des installations électriques doivent être combattus par pulvérisation.

2.8.6.1 Extinction quand les vêtements d'une personne sont en feu

Les personnes dont les vêtements sont en feu doivent être immobilisées et, si nécessaire, vatrées au sol. Pour éteindre leurs vêtements en feu, utiliser de préférence de l'eau ou des couvertures d'extinction. De même, il est possible d'étouffer le feu au moyen d'autres couvertures, hormis en matières synthétiques inflammables. Il est également possible d'utiliser d'autres moyens s'il s'agit avant tout d'éteindre le feu rapidement, cette mesure de sauvetage devant avoir la priorité sur toutes les autres considérations. Si des agents d'extinction chimiques ont été utilisés, le médecin urgentiste ou les secouristes doivent en être informés.

3 Principes généraux concernant la sécurité des personnes

La législation et les normes en vigueur imposent aux exploitants et aux employeurs diverses mesures en vue de garantir la sécurité au travail, la santé au travail et la protection des tiers. La documentation exigée relève du domaine de responsabilité du chef d'établissement, et elle est établie par ses soins. Il s'agit en effet de protéger la vie et la santé de toutes les personnes qui exercent des activités sur les installations électriques, dans la zone d'exploitation des installations électriques ou dans les locaux affectés à un service électrique.

La règle générale qui prévaut en cas de danger consiste à dire « STOP » !

3.1 Qualification du personnel

Toutes les personnes qui exercent des travaux sur les installations électriques dans les objets de l'exploitant doivent posséder les qualifications minimales requises pour ces travaux.

3.1.1 Travaux électriques

Les qualifications minimales requises suivantes sont exigées pour les travaux dans la zone d'exploitation des installations électriques et des locaux affectés à un service électrique:

- a. Instructions relatives aux mesures d'urgence, premiers secours conventionnels tels que la réanimation et le DAE (au minimum 1 personne par zone de travail); [14]
- b. Instructions pour les personnes admises dans la zone d'exploitation des installations électriques ou des locaux affectés à un service électrique, selon la zone de travail.

Concernant les interventions sur les installations électriques, les qualifications suivantes sont exigées:

- c. Travaux sur les installations à basse tension:
 - personne qualifiée ou personne avertie.
- d. Travaux sur l'installation de distribution d'énergie à très basse tension:
 - personne qualifiée pour très basses tensions ou personne avertie pour les très basses tensions.
- e. Travaux sur l'installation de distribution d'énergie à basse tension:
 - Personne qualifiée pour des basses tensions ou personne avertie pour les basses tensions.
- f. Travaux sur l'installation de distribution d'énergie à haute tension:
 - Personne qualifiée pour des hautes tensions.
- g. Contrôle de basse tension (toutes les installations autres que les installations à haute disponibilité):
 - Personne qualifiée - contrôle.
- h. Inspection de basse tension (installations haute disponibilité ⁴³)
 - Personne qualifiée - inspection.

⁴³ Dans les installations d'alimentation électrique 48 V DC une personne qualifiée - contrôle - ayant reçu des instructions adéquates de Swisscom SA suffit.

- i. Service de piquet:
- personne qualifiée et examen supplémentaire de piquet Swisscom SA⁴⁴.

Les entreprises tiers confirment par écrit que leur personnel possède la formation et l'expérience requises pour effectuer les travaux énoncés aux paragraphes c à h dans les installations électrotechniques.

La compétence des collaborateurs de Swisscom SA pour les travaux mentionnés au paragraphe d est confirmée par l'agent électrotechnique de l'entité opérationnelle concernée, pour autant qu'ils possèdent la formation et l'expérience requises pour les installations électrotechniques.

L'exploitant se réserve le droit de vérifier la formation et l'expérience des entreprises tiers, et d'en demander justification.⁴⁵

3.1.2 Travaux non électriques

Les qualifications minimales requises suivantes sont exigées pour les travaux dans la zone d'exploitation des installations électriques et des locaux affectés à un service électrique:

- instructions relatives aux mesures d'urgence, premiers secours conventionnels tels que la réanimation et le DAE (au minimum 1 personne par zone de travail) [14];
- instructions pour les personnes admises dans la zone d'exploitation des installations électriques ou des locaux techniques, selon leur poste de travail.

3.2 Autorisation, responsabilité et qualification

La matrice d'autorisation A3.2 accorde les autorisations pour les activités admises dans les règles RX.X.X à une série de personnes ou de catégories de personnes.

Outre ces activités autorisées, les annexes Autorisation, responsabilité et qualification BX.X.X du concept de sécurité comprennent également les exigences ainsi que les responsabilités et les compétences requises.

B3.2.1 Exploitant:

- exploitant,
- délégué de l'exploitant, entité organisationnelle,
- délégué de l'exploitant d'objet / ensemble d'objets.

B3.2.2 Coordinateur de sécurité électrotechnique

- coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA,
- coordinateur de sécurité électrotechnique, Swisscom Broadcast SA;
- coordinateur de sécurité électrotechnique FM Provider.

B3.2.3 Agent électrotechnique.

⁴⁴Disposition supplémentaire relative aux installations haute disponibilité de Swisscom SA

⁴⁵ Terme supplémentaire Swisscom SA

B3.2.4 Chef d'établissement:

- .a chef d'établissement du réseau de distribution à haute tension;
- .b chef d'établissement du réseau du site à haute tension;
- .c chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension;
- .d délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle;
- .e délégué du chef d'établissement du réseau du site à haute tension;
- .f délégué du chef d'établissement installations de télécommunications à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle;
- .g délégué du chef d'établissement de réseau du site à haute tension objet / ensemble d'objets;
- .h délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension objet / ensemble d'objets;
- .i délégué du chef d'établissement installations de télécommunications à basse et très basse tension objet / ensemble d'objets.

B3.2.5 Chargé d'exploitation électrique:

- .a Chargé d'exploitation électrique du réseau de distribution à haute tension,
- .b Chargé d'exploitation électrique du réseau du site à haute tension,
- .c Chargé d'exploitation électrique installations d'infrastructures à basse et très basse tension Fournisseur FM;
- .d Chargé d'exploitation électrique installations d'infrastructures à basse et très basse tension;
- .e Chargé d'exploitation électrique installations de télécommunications à basse et très basse tension

B3.2.6 Chargé d'opération;

B3.2.7.2 Personnes autorisées pour les travaux d'installations propres à l'entreprise (OIBT 13);

B3.2.5 Personnes autorisées pour les travaux d'installation dans les installations spéciales (OIBT 14):

- .a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force;
- .b Fournisseur FM,
- .c Intervenants extérieurs.

B3.2.7.4 Personnes autorisées avec une autorisation de raccorder (OIBT 15):

- .a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force
- .b fournisseur FM,
- .c intervenants extérieurs.

B3.2.7.5 Personnes autorisées pour les travaux sur des produits (OMBT);

B3.2.7.6 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo);

B3.2.7.7 Personnes autorisées pour les contrôles, inspections et essais:

- .a Contrôle basse et très basse tension (OIBT);
- .b Inspection basse et très basse tension (OIBT);

.c Contrôle des installations à courant fort (OCFo);

.d Vérification des appareils électriques (OMBT).

B3.2.8 Personnes averties;

.a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force,

.b Exploitant Swisscom (Suisse) SA,

.c Chef de projet / Service manager Swisscom (Suisse) SA,

.d Fournisseur FM titulaire d'une autorisation de manœuvre,

.e Fournisseur FM,

.f Service de sécurité, collaborateurs accueil, nettoyage,

.g Partenaire colocataire;

.h Externes.

B3.2.9 Sapeurs-pompiers externes.

3.3 Équipement de protection individuelle contre les risques d'électrocution (EPIrE)

3.3.1 Principe

Vous êtes important pour nous: c'est pourquoi vous devez vous protéger!

L'employeur a l'obligation de prendre toutes les mesures de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles requises au vu de l'expérience acquise, de l'état de la technique et des comportements constatés [15].

Le collaborateur est tenu de soutenir l'employeur dans l'application des prescriptions relatives à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Les collaborateurs doivent notamment porter des équipements de protection individuelle, faire bon usage des dispositifs de sécurité et s'interdire de les retirer ou de les modifier sans l'autorisation de l'employeur [15].

3.3.2 Application

Pour des activités dans les zones de voisinage et de danger des installations électriques sous tension, le port d'équipement de protection individuelle adapté au danger potentiel (annexe A3.3.2) lié à l'électricité est obligatoire.[39]

Vêtements de protection selon SN EN 61482-1-2	Interprétation
Classe 1	4 kA pendant 0,5 s, à une distance de 30 cm
Classe 2	7 kA pendant 0,5 s, à une distance de 30 cm
Si l'énergie de l'arc électrique potentiel est supérieure aux valeurs ci-dessus, il est possible de porter des vêtements de protection de classe 1 et de classe 2 les uns par-dessus les autres.	

Tableau 3.3.2: Utilisation de l'EPIrE

L'annexe A3.3.2.1a et A3.3.2.1b donne des exemples d'utilisation d'équipements de protection individuelle contre les dangers liés à l'électricité.

Une évaluation des risques doit être établie séparément par le responsable des travaux avant toute intervention.⁴⁶

Chaque personne intervenant dans le domaine d'application défini au chapitre 1.2 dans des installations électriques doit avoir accès à un équipement de protection individuelle selon la norme EN 61482. Cet équipement comprend notamment un casque et une protection du visage, ou une coiffe de protection, des gants en caoutchouc doublés en Kevlar (si nécessaire) ou de gants isolants ainsi que d'une veste de protection. Vous en trouverez des exemples dans l'annexe Exemples d'EPIrE.

Si des travaux sur les installations électrotechniques doivent être effectués dans la zone d'exploitation d'installations électriques ou dans des locaux affectés à un service électrique, le port d'équipements de protection individuelle adaptés est exigé dès l'entrée.⁴⁶

Pas d'accès sans EPIrE.

⁴⁶ Terme supplémentaire Swisscom SA

Swisscom (Suisse) SA met les équipements de protection individuelle contre les dangers liés à l'électricité (EPIrE) suivants à la disposition des collaborateurs travaillant dans le domaine électrotechnique:

- Protection corporelle de classe 1, selon la norme EN 61482;
- Protection des mains et du visage de classe 1, selon la norme EN 61482 (personnes averties incluses).

Swisscom Broadcast SA met les équipements de protection individuelle contre les dangers liés à l'électricité (EPIrE) suivants à la disposition des collaborateurs travaillant dans le domaine électrotechnique:

- protection corporelle de classe 1, selon la norme EN 61482;
- protection des mains et du visage de classe 2, selon la norme EN 61482 (personnes averties incluses).
- protection des mains et du visage de classe 2, selon la norme EN 61482 (personnes averties incluses).

La remise des équipements de protection individuelle contre les dangers liés à l'électricité (EPIrE) et les instructions afférentes relèvent de la responsabilité de l'agent électrotechnique de l'entité organisationnelle concernée.

4 Principes généraux de sécurité concernant les installations

La législation et les normes en vigueur imposent aux exploitants diverses procédures en vue de garantir la sécurité des installations. La responsabilité pour la documentation exigée incombe à la personne responsable de l'installation⁴⁷ et est établie par ses soins.

Tous les documents (attestations de conformité et rapport de sécurité, protocoles de mesure et d'essai, rapports de contrôle) doivent être conservés au minimum pendant au moins une période de contrôle et au minimum pendant 10 ans⁴⁸. L'ordonnance sur le courant fort et sur le courant faible stipule une durée de conservation égale à deux périodes de contrôles et d'au moins 10 ans⁴⁸.

Dans les installations selon 2.1.1.1, les documents doivent être conservés sur place et rangés dans un classeur par la personne responsable de l'installation. Dans les autres installations, dans un classeur auprès du chef d'établissement.

Adresse de l'exploitant pour tous les documents Swisscom (Suisse) SA et Swisscom Immeubles SA.

Swisscom SA
Alte Tiefenastrasse 6
CH-3050 Berne

Adresse de l'exploitant pour tous les documents de Swisscom Broadcast SA:

Swisscom Broadcast SA
Ostermundigenstrasse 99
CH-3050 Berne

En raison de sa grande importance, une copie du rapport de contrôle de l'inspection fédérale des installations à courant fort doit également être remise immédiatement au coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom SA.

Adresse du coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom SA
(pour les objets Swisscom (Suisse) SA et Swisscom Immeubles SA):

Swisscom SA
Coordinateur de sécurité électrotechnique
electro.safety@swisscom.com

Adresse du coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom Broadcast SA
(Pour les objets Swisscom Broadcast SA):

Swisscom Broadcast SA
Coordinateur de sécurité électrotechnique
Kurt.stecher@swisscom.com

⁴⁷ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

⁴⁸ Terme supplémentaire Swisscom SA

4.1 Justification de sécurité électrique de nouvelles installations

Les installations nouvelles comprennent des installations entièrement neuves, mais également des extensions, des modifications et des remplacements d'installations existantes. Les documents correspondants doivent être remis aux instances concernées en même temps que l'installation.

Hors de la Suisse, les consignes en vigueur sont celles des dispositions et autorités nationales. Sauf disposition contraire, ces mêmes dispositions sont applicables dans les installations de Swisscom SA comme en Suisse.

4.1.1 Installation à haute tension

Toutes les installations à haute tension, quelles qu'elles soient, ont une obligation de procédure d'approbation des plans [4]. Cette approbation des plans doit être remise le plus tôt possible à l'ESTI. Les installations ne peuvent être effectuées qu'après approbation des plans par l'ESTI. Les formulaires d'approbation des plans sont à remettre aux instances suivantes:

Original:	ESTI	Copie:	Chef d'établissement B3.2.4b; Chef d'établissement B3.2.4h ⁴⁹ ; Mandant.
-----------	------	--------	---

Les formulaires à utiliser sont les formulaires officiels de l'ESTI.

En règle générale dans un délai d'un an après l'achèvement des travaux, l'ESTI contrôle la conformité de l'installation selon les plans autorisés ainsi que des mesures disposées pour la préservation de l'environnement.

Le procès-verbal de contrôle doit être remis aux instances suivantes:

Original:	Chef d'établissement B3.2.4b	Copie:	Chef d'établissement B3.2.4h ⁴⁹ ; Mandant.
-----------	------------------------------	--------	--

4.1.2 Installation à basse tension, titulaire de l'autorisation OIBT 9

Pour toutes les nouvelles installations, le titulaire de l'autorisation est tenu de remettre un rapport de sécurité avec un protocole d'essai et de mesure détaillé pour chaque partie de l'installation/ensemble d'appareillage aux instances suivantes:⁵⁰

Original:	Chef d'établissement B3.2.4h ⁴⁹	Copie:	Mandat; Office central OIBT; Exploitant du réseau.
-----------	--	--------	--

Le processus détaillé lié au système de notification du rapport de sécurité peut être consulté à l'annexe A4.1.2.2. Reportez-vous aux indications de la désignation du document, dans l'annexe A4.0.2. Les documents modèle du dossier de sécurité se trouvent dans l'annexe A4.1.2.3.

⁴⁹ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargés d'exploitation électrique B3.2.5c

⁵⁰ La Feuille fédérale 2009 n°22 3540 à 3542 régissant les travaux d'entretien et les petites installations ne nécessitant pas de rapport de sécurité formel conforme à l'OIBT 37 I n'entre pas en application ici. Disposition supplémentaire de Swisscom SA



Si les conditions techniques de raccordement de l'exploitant de réseau l'exigent, un avis d'installation doit lui être remis préalablement. Les installations ne peuvent être effectuées qu'après approbation de l'avis par l'exploitant de réseau. Le processus lié au système de notification de l'avis d'installation peut être consulté dans l'annexe A4.1.2.1.

Une vérification initiale doit être effectuée systématiquement et immédiatement lors de la mise en service d'installations à basse tension. Le chef d'établissement B3.2.4h⁵¹ se réserve le droit d'exiger que les résultats lui soient communiqués.

Dans les installations soumises à l'obligation d'approbation des plans [4], celle-ci doit être demandée en temps opportun à l'ESTI. Les installations ne peuvent être effectuées qu'après approbation des plans par l'ESTI.

L'exploitant de réseau supervise la réception des rapports de sécurité [6]. Dans les installations équipées d'une alimentation du bâtiment de niveau de réseau 5, l'adresse de l'exploitant de réseau est définie dans le concept de sécurité spécifique de l'objet.

Les contrôles de réception doivent être effectués dans un délai de 6 mois à compter de la remise du rapport de sécurité [6]. L'organisme de contrôle indépendant est désigné par Swisscom SA.

4.1.3 Installation basse tension, titulaire de l'autorisation OIBT 13, OIBT 14 et OIBT 15.

L'inventaire des travaux effectués doit être établi par le titulaire de l'autorisation pour toutes les nouvelles installations régies par une autorisation OIBT 13, OIBT 14 ou OIBT 15. Une copie de cet inventaire ainsi que de l'autorisation limitée est à remettre à:

copie: chef d'établissement B3.2.4h⁵¹,
chef de projet SC⁵²,
agent électrotechnique⁵³

L'exploitant B3.2.1c et aussi le chef d'établissement B3.2.4h⁵¹ se réservent le droit de procéder à un contrôle technique par un organe de contrôle indépendant.⁵⁴

4.1.4 Ensembles d'appareillage

Un avis de conformité ainsi que la documentation technique (vérification de la conception et vérification individuelle de série selon EN 61439) doivent être établis et remis par le fabricant ou les fournisseurs aux instances suivantes pour tous les ensembles d'appareillage:

Original: Chef d'établissement B3.2.4h⁵¹ copie: Mandant

NOTE: dans le cas de réparations et d'extensions simples (selon Electrosuisse Info 3053), le document «Vérification individuelle de série pour réparations et extensions simples d'ensembles d'appareillage à basse tension» suffit A4.1.4.

⁵¹ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

⁵² Uniquement dans le cas des collaborateurs pour lesquels le titulaire de l'autorisation n'est pas Swisscom SA

⁵³ Exigible une seule fois par an pour les collaborateurs de Swisscom SA

⁵⁴ Disposition supplémentaire de Swisscom SA



4.1.5 Installations à très basse tension

Toutes les installations à très basse tension, telles que définies par l'ordonnance sur le courant faible 8 [2], ont une obligation de procédure d'approbation des plans [4]. Cette approbation des plans doit être remise le plus tôt possible à l'ESTI. Les installations ne peuvent être effectuées qu'après approbation des plans par l'ESTI. Les formulaires d'approbation des plans sont à remettre aux instances suivantes:

Original: ESTI copie: Chef d'établissement B3.2.4i;
client.

Les formulaires à utiliser sont les formulaires officiels de l'ESTJ.

En règle générale dans un délai d'un an après l'achèvement des travaux, l'ESTI contrôle la conformité de l'installation selon les plans autorisés ainsi que des mesures disposées pour la préservation de l'environnement.

Le procès-verbal de contrôle doit être remis aux instances suivantes:

Original: Chef d'établissement B3.2.4i copie: mandant

Les installations à très basse tension dont la tension alternative de service est de 50 V ou la tension continue de service est de 120 V, et le courant de service de plus de 2 A sont régies par les dispositions des chapitres 4.1.2 et 4.1.3. Dans les installations de télécommunication, les dispositions particulières du chapitre 4.1.6 sont réservées.

Dans toutes les autres installations, les certificats de conformité et les protocoles de mesure des installations à très basse tension doivent être remis aux instances suivantes:

Original: Chef d'établissement B3.2.4h⁵⁵ copie: mandant

4.1.6 Installations de télécommunication [51]

Pour toutes les nouvelles installations d'alimentation primaire, secondaire et tertiaire, le titulaire de l'autorisation est tenu de remettre un rapport de sécurité avec un protocole d'essai et de mesure détaillé selon la norme EN 60950 pour chaque partie de l'installation/ensemble d'appareillage aux instances suivantes:⁵⁶

Original: Chef d'établissement B3.2.4b copie: mandant;
Gestionnaire du réseau⁵⁷.

Le processus détaillé lié au système de notification du rapport de sécurité peut être consulté dans l'annexe A4.1.6.2. Tenez également compte des indications concernant la désignation des documents dans l'annexe A4.0.2. Les documents modèle du dossier de sécurité se trouvent dans l'annexe A4.1.6.3.

⁵⁵ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

⁵⁶ La Feuille fédérale 2009 n°22 3540 à 3542 régissant les travaux d'entretien et les petites installations ne nécessitant pas de rapport de sécurité formel conforme à l'OIBT 37 l n'entre pas en application ici. Disposition supplémentaire de Swisscom SA

⁵⁷ Dans les installations dont la période de sûreté va de 1,5 à 10 ans, le rapport de sécurité après contrôle de réception est mis à la disposition du chef d'établissement. Celui-ci remplit alors la fonction d'exploitant de réseau et se charge de la tenue du dossier.

Pour toutes les nouvelles installations d'alimentation tertiaire entre le distributeur en série et le dispositif de télécommunication, ainsi que dans les installations compactes (où l'installation d'alimentation électrique et de télécommunication sont dans la même armoire), un protocole de mesure et d'essai selon la norme EN 60950 doit être remis aux instances suivantes pour chaque partie de l'installation/ensemble d'appareillage:

Original: Chef d'établissement B3.2.4i copie: mandant

Le processus détaillé lié au système de notification du rapport de sécurité peut être consulté dans l'annexe A4.1.6.2. Tenez également compte des indications concernant la désignation des documents dans l'annexe A4.0.2. Les documents modèle du dossier de sécurité se trouvent dans l'annexe A4.1.6.3.

Dans le cas des installations de télécommunication de plus de 10 kW, un avis d'installation doit être remis préalablement au chef d'établissement. Celui-ci remplit alors la fonction d'exploitant de réseau. Les installations ne peuvent être effectuées qu'après approbation de l'avis par le chef d'établissement. Le processus lié au système de notification de l'avis d'installation peut être consulté dans l'annexe A4.1.6.1.

Une vérification initiale doit être effectuée systématiquement et immédiatement lors de la mise en service d'installations de télécommunication. Les résultats doivent être consignés par écrit. Conformément à la liste d'affectation du personnel concerné par le concept de sécurité spécifique d'objets ou ensembles d'objets, le chef d'établissement se réserve le droit d'exiger que ces résultats lui soient communiqués.

Le chef d'établissement supervise la réception des rapports de sécurité.

Les contrôles de réception doivent être effectués dans un délai de 6 mois à compter de la remise du rapport de sécurité [6]. L'organisme de contrôle indépendant est désigné par Swisscom SA. Dans les installations où seul un protocole d'essai selon la norme EN 60950 est demandé, aucun contrôle de réception n'est exigé.

L'inspection fédérale des installations à courant fort supervise les chefs d'établissement et procède chaque année à des contrôles sporadiques.

Étendue de la vérification initiale, ainsi que du contrôle final et de réception:

Contrôle visuel:

- protection contre les dangers liés à l'énergie,
- état du matériel (défauts, etc.),
- section des conducteurs (conducteur positifs et négatifs, conducteur de protection).

Mesures:

- mesure à basse impédance du conducteur de protection,
- mesure d'isolement des conducteurs positifs et négatifs par rapport au conducteur de protection sur les circuits terminaux (tension d'essai de 250 V DC),
- mesure d'isolement des conducteurs positifs et négatifs par rapport au conducteur de protection sur les circuits de distribution; le conducteur de protection doit être connecté au distributeur d'alimentation en série (tension d'essai de 250 V DC) en cas de conducteur positif,
- distribution de courant avec conducteurs installés en parallèle.

Calculs:

- chute de tension.

NOTE 1: Le calcul et la mesure de la résistance d'une erreur en boucle ne sont pas exigés en raison de la chute de tension définie (1 V par conducteur).

NOTE 2: Lors du choix d'une protection contre les surintensités, seule la protection de canalisation doit être prise en considération. Le temps de coupure en cas de défaut n'est pas exigé en regard de la tension assignée.

4.1.7 Installations de protection contre la foudre

Pour chaque nouveau système de protection contre la foudre, l'installateur est tenu d'établir les documents ci-dessous avec les données suivantes et de les remettre à l'instance compétente [32][33]:

- a. disposition de conducteurs naturels et artificiels de la protection contre la foudre extérieure, y compris des canalisations métalliques introduites de l'extérieur et des raccords à la liaison équipotentielle de protection,
- b. emplacement de l'installation de mise à la terre,
- c. matériaux et dimensions des conducteurs utilisés,
- d. données relatives aux composants tels que les armatures de béton, les éléments de façade et autres, qui font partie de la protection extérieure contre la foudre,
- e. calculs des SPF (distances de séparation, rayon de sphère fictive, angle de protection, etc.),
- f. compte-rendu des contrôles et des mesures de mise à la terre effectués [35].

Les documents sont à remettre aux instances suivantes:

Original:	Chef d'établissement B3.2.4h ⁵⁸	Copie:	mandant
			autorité de prévention des incendies locale.

Les contrôles de réception doivent être effectués dans un délai de 6 mois à compter de la remise des documents. L'expert de la protection contre la foudre est désigné par l'assurance immobilière locale ou Swisscom SA.

⁵⁸ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

4.2 Justification de sécurité électrique sur les installations existantes

Hors de la Suisse, les consignes en vigueur sont celles des dispositions et autorités nationales. Sauf disposition contraire, ces mêmes dispositions sont applicables dans les installations de Swisscom SA comme en Suisse.

4.2.1 Installation à haute tension

Les installations à haute tension doivent être entretenues en permanence et nettoyées et contrôlées périodiquement [3].

Il convient en particulier de vérifier si:

- a. les installations et les équipements électriques qui y sont reliés sont en parfait état;
- b. les installations satisfont aux prescriptions en matière de cloisonnement, disposition et résistance aux courts-circuits;
- c. les dispositifs de protection sont correctement réglés et efficaces;
- d. des modifications diminuant la sécurité sont entreprises dans la zone des installations;
- e. les schémas, les identifications et le marquage de l'installation figurent sur celle-ci.

Périodes de contrôle des installations Swisscom SA: 5 ans

Le chef d'établissement B3.2.4b ou un tiers affectés par ses soins, dresse un rapport de contrôle sur chaque contrôle. Les rapports de contrôle accomplis, sont à remettre aux instances suivantes:

Original:	Chef d'établissement B3.2.4b	copie:	délégué de l'exploitant SC locale B3.2.1c
-----------	------------------------------	--------	---

4.2.2 Installations électriques à basse tension

Les installations à basse tension doivent être entretenues en permanence, et nettoyées et contrôlées périodiquement [6].

Lors du contrôle périodique des installations à basse tension, le exploitant de réseau exige de l'exploitant qu'il présente le rapport de sécurité sur l'installation électrique 6 mois avant l'échéance de la période de contrôle [6].

Les contrôles sont effectués par le partenaire contractuel « organe de contrôle indépendant » de l'objet correspondant ou du secteur.

Périodes de contrôle des installations Swisscom SA:

Installation	Période de contrôle
Centres de traitement de données	5 ans
Centre de transmission d'importance nationale	5 ans
Centre de transmission	10 ans
PUS Indoor	10 ans
PUS Outdoor Cabinet	10 ans
Armoire de distribution alimentée par le réseau de distribution public	5 ans
Station de base pour téléphonie mobile et antennes	10 ans
Station de base pour téléphonie mobile et antennes sur mâts à haute tension ⁵⁹	5 ans
Installations d'émission radio	10 ans
Locaux pour batteries	Période de contrôle identique à celle des autres installations de l'immeuble
Payphone alimenté par l'installation de l'immeuble	Période de contrôle identique à celle des autres installations de l'immeuble
Payphone alimenté par le réseau de distribution public	10 ans ⁶⁰

Tableau 4.2.2: Périodes de contrôle OIBT

Les périodes de contrôle des autres installations sont celles de l'OIBT.

Dans les installations disposant d'une alimentation de bâtiment de niveau de réseau 5, un fichier d'installation indiquant les périodes de contrôle est créé en concertation entre le chef d'établissement B3.2.4h⁶¹ et le partenaire contractuel «organe de contrôle indépendant». Les contrôles périodiques de ces installations sont effectués selon les indications de ce fichier sur l'installation. Les données sont mise à la disposition de l'exploitant de réseau pour saisie dans le système informatique. L'exploitant de réseau supervise la réception des rapports de sécurité.

Pour tous les contrôles d'installations existantes, l'organe de contrôle indépendant est tenu de remettre un rapport de sécurité avec un protocole d'essai et de mesure détaillé pour chaque partie de l'installation/ensemble d'appareillage aux instances suivantes:

⁵⁹ Ne peut être contrôlé que par des organes de contrôle accrédités [6]

⁶⁰ Les cabines téléphoniques alimentées par le réseau public sont assujetties à l'OCFo; le contrôle est effectué de la même manière que dans la directive ESTI 244.1202.

⁶¹ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

Original: Chef d'établissement B3.2.4h⁶²copie: Office central OIBT,
exploitant de réseau.

Le processus détaillé lié au système de notification du rapport de sécurité peut être consulté à l'annexe A4.2.2. Reportez-vous aux indications de la désignation du document, dans l'annexe A4.0.2.

Les documents modèle du dossier sécurité se trouvent dans l'annexe A4.1.2.3.

4.2.3 Installations à très basse tension

Les installations à très basse tension doivent être entretenues en permanence, et nettoyées et contrôlées périodiquement.

Les dispositions suivantes s'appliquent aux installations à très basse tension régies par l'ordonnance sur le courant faible:

Étendue du contrôle:

- a. les installations et les équipements électriques qui y sont reliés sont en parfait état;
- b. les dispositifs de sécurité sont opérationnels;
- c. des modifications diminuant la sécurité sont entreprises dans la zone des installations;
- d. les schémas, les identifications et le marquage de l'installation figurent sur celle-ci.

Périodes de contrôle des installations Swisscom SA: 10 ans

L'ESTI établit un rapport pour chaque contrôle. Ces rapports évaluent l'installation et consignent en particulier les mesures décrétées et les délais d'application, ainsi que la méthode et la date auxquelles elles sont appliquées. Les rapports de contrôle accomplis, sont à remettre aux instances suivantes:

Original: Chef d'établissement B3.2.4i

Les installations à très basse tension dont la tension alternative de service est de 50 V ou la tension continue de service est de 120 V, et le courant de service de plus de 2 A sont régies par les dispositions du chapitre 4.2.2. Dans les installations de télécommunication, les dispositions particulières du chapitre 4.2.4 sont réservées.

4.2.4 Installations de télécommunication [51]

Les installations de télécommunication doivent être entretenues en permanence, et nettoyées et contrôlées périodiquement.

Le contrôle des alimentations primaire, secondaire et tertiaire est effectué en même temps que le contrôle des installations à basse tension selon les dispositions de l'OIBT. Est exclue l'alimentation tertiaire entre le distributeur en série et le dispositif de télécommunication, ainsi que dans les

⁶² Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

installations compactes (où l'installation d'alimentation électrique et de télécommunication sont dans la même armoire).

Les contrôles sont effectués par le partenaire contractuel « organe de contrôle indépendant » de l'objet ou du secteur concerné.

Les périodes de contrôle dépendent d'objets répertoriés au chapitre 4.2.2.

Pour tous les contrôles d'installations existantes, l'organe de contrôle indépendant est tenu de remettre un rapport de sécurité avec un protocole d'essai et de mesure détaillé selon la norme EN 60950 pour chaque partie de l'installation/ensemble d'appareillage aux instances suivantes:

Original: Chef d'établissement B3.2.4i copie: exploitant de réseau⁶³

Le processus détaillé lié au système de notification du rapport de sécurité peut être consulté à l'annexe A4.2.4. Reportez-vous aux indications de la désignation du document, dans l'annexe A4.0.2.

Les documents modèle du dossier de sécurité se trouvent dans l'annexe A4.1.6.3.

L'Inspection fédérale des installations à courant fort supervise les chefs d'établissement et procède chaque année à des contrôles sporadiques.

Contrôle visuel:

- protection contre les dangers liés à l'énergie,
- état du matériel (défauts, etc.),
- section des conducteurs (conducteur positifs et négatifs, conducteur de protection).

Mesures :

- mesure à basse impédance du conducteur de protection,
- mesure d'isolement des conducteurs positifs et négatifs par rapport au conducteur de protection sur les circuits terminaux (tension d'essai de 250 V DC) ou mesure du courant différentiel,
- distribution de courant avec conducteurs en parallèle ou photo thermiques (à documenter uniquement en cas d'événements).

Calculs:

- chute de tension.

NOTE 1: le calcul et la mesure de la résistance d'une erreur en boucle ne sont pas exigés en raison de la chute de tension définie (1 V par conducteur).

NOTE 2: lors du choix d'une protection contre les surintensités, seule la protection de canalisation doit être prise en considération. Le temps de coupure en cas de défaut n'est pas exigé en regard de la tension assignée.

NOTE 3: concernant le rapport de sécurité sur les installations existantes, une période transitoire d'une période de contrôle (10 ans) est accordée à partir du 01.01.2017.

⁶³ Celui-ci remplit alors la fonction d'exploitant de réseau et se charge de la tenue du dossier.

4.2.5 Installations de protection contre la foudre

Les installations extérieures de protection contre la foudre doivent être entretenues et contrôlées en permanence [33].

Périodes de contrôle des installations Swisscom SA: 10 ans

Lors du contrôle périodique des installations de protection contre la foudre, la personne responsable de l'installation⁶⁴ assigne en concertation avec l'autorité de prévention des incendies locale, l'expert de la protection contre la foudre au contrôle 6 mois avant l'échéance de la période de contrôle.

Les rapports sur les contrôles effectués sont à remettre avec la documentation technique aux instances suivantes:

Original: Chef d'établissement B3.2.4h⁶⁵ copie: mandant,
autorité de prévention des incendies locale.

NOTE 1: la protection intérieure contre la foudre (liaison équipotentielle de protection contre la foudre) doit être exécutée en même temps que le contrôle selon l'OIBT. Les périodes de contrôle, d'une durée maximale de 10 ans, sont définies au chapitre 4.2.2.

NOTE 2: la protection intérieure contre la foudre (liaison équipotentielle de protection contre la foudre) des installations de télécommunication fait l'objet de contrôle par sondage tous les 5 ans.

4.3 Entretien

La responsabilité de l'entretien de toutes les installations électriques incombe au chef d'établissement.

Il veille à ce que les activités d'entretien soient planifiées et exécutées. Il tient à jour un dossier sur toutes ces activités.

4.3.1 Planification de l'entretien

Le chef d'établissement établit un plan d'entretien.. Un logiciel d'entretien dédié est utilisé pour lui faciliter la tâche de planification. Il permet de saisir les installations où des travaux d'entretien sont prévus et d'établir leur périodicité. Les conditions minimales requises pour la planification de l'entretien sont définies dans l'annexe A4.3.1 et doivent être mises en œuvre conformément.

NOTE: du fait de leur surveillance permanente, les systèmes Remotepowering ne nécessitent pas d'entretien préventif, mais uniquement correctif.

4.3.2 Élimination des dangers

Si des situations dangereuses sont identifiées dans le cadre des travaux d'entretien, les mesures requises doivent être prises immédiatement, afin de s'assurer que ni l'intégrité physique ni la vie

⁶⁴ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

⁶⁵ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

des personnes ne sont mises en danger. En même temps, la personne responsable d'installation⁶⁶ et/ou l'agent électrotechnique responsable dans la hiérarchie correspondante doivent être dûment informés.

4.4 Dispositifs de protection

Les mesures techniques offrent un potentiel important de réduction des risques et de prévention des accidents. En conséquence, toute personne concernée par le domaine d'application de ces principes - faisant partie du personnel ou travaillant pour une entreprise tiers - qui constate l'absence ou le dysfonctionnement d'un dispositif de protection est tenue de remédier immédiatement au problème. Si elle n'est pas en mesure de le faire, elle doit en informer immédiatement la personne responsable de l'installation⁶⁶ et/ou l'agent électrotechnique désigné dans la hiérarchie correspondante.

4.5 Gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie incombe à l'unité fonctionnelle responsable de l'exploitant. Cela englobe la surveillance, l'analyse, l'établissement de rapports et l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les installations de haute disponibilité.[23]

Le but de la gestion de l'énergie est la surveillance, l'analyse et l'amélioration de l'efficacité énergétique du centre de traitement de données, ainsi que l'établissement des rapports.[23]

Pour exploiter une installation haute disponibilité de manière sûre et efficace, les informations suivantes doivent être communiquées à tous les points de mesure concernés:

- a) puissance active,
- b) puissance apparente,
- c) facteur de puissance,
- d) tension,
- e) courant dans chaque phase,
- f) consommation énergétique (en kWh).[23]

Un rapport doit être remis chaque trimestre. Outre les informations ci-dessus, ce rapport doit indiquer, en pourcentage, la charge des installations.

Dans les installations redondantes, la charge possible en cas de défaillance d'une des installations doit être assurée par une source d'alimentation redondante.

Dans le cas d'une pénurie locale, nationale ou internationale d'énergie, des mesures de délestage sont à mettre en place afin que les télécommunications puissent rester opérationnelles le plus longtemps possible.

Dans l'alimentation primaire et secondaire, il convient également de surveiller et de prouver la qualité du réseau selon la norme EN 50160. Dans l'alimentation tertiaire, il convient également de

⁶⁶ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

surveiller et de prouver la qualité du réseau selon la norme EN 61000-2-4, classe 1. En cas d'événements sortant du cadre des normes établies, un rapport circonstancié doit être établi. Un rapport annuel est exigé sur la qualité du réseau.

4.6 Cybersécurité [49]

L'Internet relie les hommes, les machines, les technologies et l'économie avec une intensité inédite à ce jour. Les perspectives, mais également les menaces qui en découlent, sont le résultat d'innombrables innovations techniques et des applications et services qui les exploitent. En matière de menaces, la situation actuelle est complexe et évolue constamment[48]. La propagation croissante des systèmes de contrôle industriels (ICS/SCADA) dans les objets et les installations haute disponibilité exige une approche prévoyante et une évaluation adéquate des menaces pesant sur ces systèmes. Ces menaces sont, d'une part, le fait d'acteurs qui ciblent leurs actions:

- états et services secrets,
 - terroristes,
 - crime organisé,
- ainsi que d'acteurs opportunistes:
- criminalité,
 - hacktivistes, groupes,
 - vandales, Script Kiddies.

Pour que les systèmes de contrôle industriels des objets avec des installations haute disponibilité offrent le niveau de sécurité le plus élevé possible, ils doivent être conçus, entretenus et exploités selon les critères suivants:

- en principe, il convient d'utiliser uniquement des systèmes de contrôle industriels sans aucune connexion à d'autres systèmes de quelque nature que ce soit;
- les exploitants des réseaux veillent à ce que des concepts adéquats soient disponibles pour une mise à jour des systèmes d'exploitation dans les plus brefs délais.
- les systèmes de contrôle industriels ne peuvent être mis à jour ou modifiés que lorsque leur fonctionnement et leur compatibilité ont été testés de manière approfondie.
- les périphériques qui ne sont pas raccordés en permanence au réseau tels que les ordinateurs portables, les tablettes, les smartphones et les supports de stockage de toutes sortes ne peuvent être reliés au système de contrôle industriel que s'ils n'ont pas été raccordés préalablement à d'autres réseaux. Sinon, il est impératif de procéder préalablement à un contrôle approfondi et vérifiable de leur sécurité.
- les accès à distance aux systèmes de contrôle industriels sont généralement interdits. Les exceptions ne sont admises qu'après vérification approfondie et validation par Swisscom Group Security.
- des plans d'urgence doivent être en place afin que l'infrastructure technique puisse rester opérationnelle en sécurité dans le cas où des systèmes de contrôle industriels tomberaient en panne.

4.7 Protection électrostatique

Les décharges électrostatiques (ESD), dues à l'électricité statique, font quasiment partout partie de notre quotidien. Ce n'est qu'à partir d'une certaine puissance qu'elles sont perceptibles par les humains.

Quasiment tous les composants électriques, électroniques et optoélectroniques font partie du groupe des composants électriques menacé par les décharges électrostatiques. Cette catégorie englobe en outre de nombreux composants électromécaniques. Les décharges électrostatiques peuvent nuire à leur fonctionnement, voire les détruire.

Pour assurer la disponibilité la plus élevée possible des installations, il convient d'appliquer les règles techniques reconnues [29] ainsi que les directives internes [50].

La mise en œuvre, le contrôle et l'audit des mesures de protection contre les ESD incombent aux entités organisationnelles compétentes. Ils n'entrent pas dans le propos du présent document.

4.8 Planification des mesures

Les faits établis dans les chapitres 4.1 et 4.4 doivent être rassemblés dans un plan de mesures dont la mise en œuvre doit être suivie. La planification des mesures relatives à la sécurité électrotechnique est autonome. Elle ne s'inscrit pas dans le cadre des mesures relatives à la protection du travail et de la santé. Le responsable du plan de mesures et de sa mise en œuvre est la personne responsable de l'installation⁶⁷.

5 Dispositions finales

En souscrivant au concept de sécurité, l'exploitant se déclare d'accord et confirme la justesse de leur contenu.

5.1 Modifications

La disposition ci-dessus s'applique aux modifications essentielles⁶⁸ apportées dans le document principal.

Les modifications dans les annexes, les autorisations et les règles, ainsi que dans le document principal au motif de modifications de la loi, d'une ordonnance ou d'une norme, ne concernant pas des chapitres ou des processus entiers, les modifications dans les tableaux et les graphiques, ainsi que les précisions, ne nécessitent pas une nouvelle signature en vertu de la disposition ci-dessus.

Les modifications peuvent être effectuées uniquement par le chargé de sécurité électrotechnique de Swisscom SA.

Pour les annexes et les documents de référence concernant toute l'entreprise (organigramme, urgences, etc.), la version en vigueur est la plus à jour.

⁶⁷ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

⁶⁸ Des modifications essentielles désignent les modifications de chapitres et de processus entiers.

5.2 Gestion des versions

La gestion des versions du concept de sécurité électrotechnique est effectuée comme suit :

Chiffre	Signification	Modification de document
Premier chiffre (1.X.X)	Numéro de la version principale	Modification essentielle ⁶⁹ dans le document principal
Deuxième chiffre (X.1.X)	Numéro de version secondaire Document principal	Autre modification dans le document principal
Troisième chiffre (X.X.1)	Numéro de version secondaire Annexes, autorisations, règles	Modifications dans les annexes, les autorisations et les règles

Tableau 5.2 : Gestion des versions

5.3 Audits

La mise en œuvre des processus, des exigences et des règles du domaine d'application du présent concept de sécurité électrotechnique est vérifiée dans le cadre d'une assurance qualité dynamique sous la direction du coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom SA. Des instances extérieures peuvent également être sollicitées. Plusieurs audits sont effectués chaque année. Les résultats doivent toujours être consignés par écrit.

5.4 Sanctions

En cas de non-respect des dispositions du présent concept de sécurité, Swisscom SA ou le fournisseur FM se réserve le droit de prendre des sanctions contre les collaborateurs coupables, ainsi que contre ceux de tiers. Elles sont convenues en concertation avec le coordinateur de sécurité électrotechnique ou l'agent électrotechnique, ainsi que, pour les collaborateurs internes, avec leur supérieur hiérarchique et le département de ressources humaines selon le schéma suivant:

1. constat: rappel à l'ordre oralement ou par écrit
2. constat: avertissement par écrit
3. constat: retrait de l'autorisation d'accès ou résiliation du contrat de travail existant

⁶⁹ Des modifications essentielles désignent les modifications de chapitres et de processus entiers.



5.5 Distributeur

Le concept de sécurité électrotechnique validé et les modifications à apporter ultérieurement sont répartis parmi les personnes ci-dessous :

- exploitant,
- chef d'établissement,
- coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA,
- coordinateur de sécurité électrotechnique, Swisscom Broadcast SA,
- coordinateur de sécurité électrotechnique fournisseur FM.

La répartition parmi les entités organisationnelles relève de la responsabilité de l'exploitant et du chef d'établissement.

5.6 Validation du document

5.6.1 Swisscom (Suisse) SA

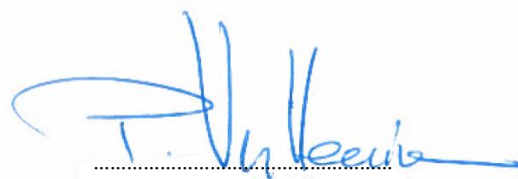
Le concept de sécurité électrotechnique est réputé valide lorsqu'il est signé par les personnes ci-dessous. Celles-ci signent au titre de leur fonction. Le concept de sécurité électrotechnique entre en vigueur lorsqu'il porte la signature de l'exploitant et du chargé de sécurité électrotechnique de Swisscom SA.

**Exploitant
Swisscom SA**

Directeur Group Security
Philippe Vuilleumier

26.9.2017

Date



Signature

**Coordinateur de sécurité Electro
Swisscom SA ad interim**

Group Security
Physical Security & Safety SC
Eric Cavegn

1.11.2018

Date



Signature

Matthias Taeschler

1.11.2018

Date



Signature

5.6.2 Swisscom Broadcast SA

Le concept de sécurité électrotechnique est réputé valide lorsqu'il est signé par les personnes ci-dessous. Celles-ci signent au titre de leur fonction. Le concept de sécurité électrotechnique entre en vigueur lorsqu'il porte la signature de l'exploitant et du coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom Broadcast SA.

Exploitant
Swisscom Broadcast SA

CEO

Jean-Paul de Weck

31.10.2017

Date



Signature

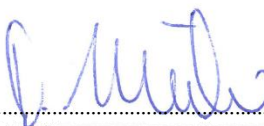
Chef d'établissement
Swisscom Broadcast SA

Head of NIO

Dominik Müller

31.10.2017

Date



Signature


Chef d'établissement
Swisscom Broadcast SA

Head of REM

Pavel Svoboda

31.10.2017

Date



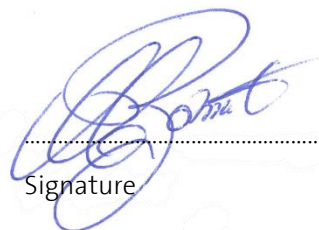
Signature

Coordinateur de sécurité
Swisscom Broadcast SA

Manfred Bonnet

31.10.2017

Date



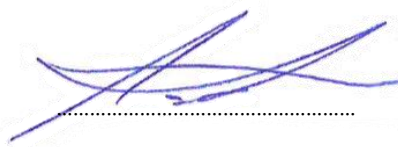
Signature

Coordinateur de sécurité Electro
Swisscom Broadcast SA

Kurt Stecher

01.11.2017

Date



Signature

5.6.3 Swisscom Immeubles SA

Le concept de sécurité électrotechnique est réputé valide lorsqu'il est signé par les personnes ci-dessous. Celles-ci signent au titre de leur fonction. Le concept de sécurité électrotechnique entre en vigueur lorsqu'il porte la signature de l'exploitant et du coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom Immeubles SA.

Exploitant
Swisscom Immeubles SA

CEO
Jöri Engel

27/09/2017

Date

Signature

Chef d'établissement
Swisscom Immeubles SA

GBS-SCM-CRE-COC
Marcel Bauer

27.9.2017

Date

Signature

A Annexes

A1.2 Responsabilité, entretien, exploitation et justification de la sécurité

Sauf disposition contractuelle particulière, les principes suivants sont applicables pour la responsabilité, l'entretien, l'exploitation et la justification de la sécurité des installations électrotechniques:

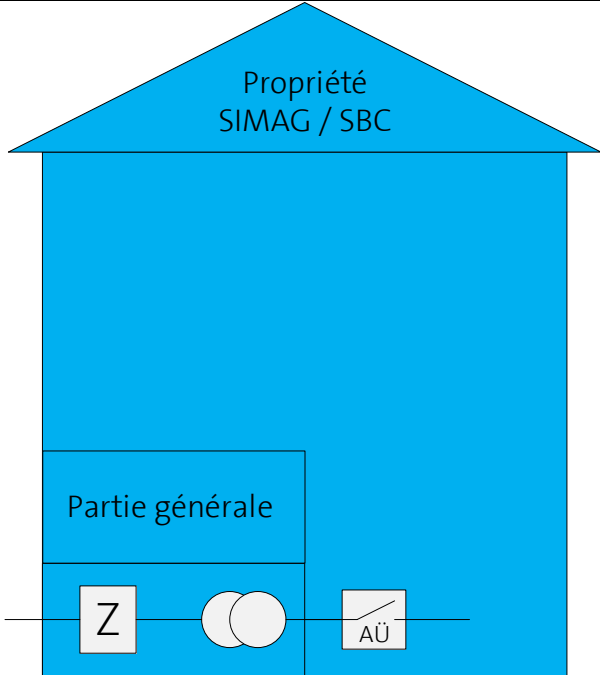
A1.2a1 Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 5; sans locataire tiers		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE 5
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du compteur.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Installation complète en tant qu'exploitant de réseau de faible envergure (Swisscom ou entreprise chargée de l'exploitation par Swisscom).
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète.

Tableau A1.2a1: Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 5; sans locataire tiers

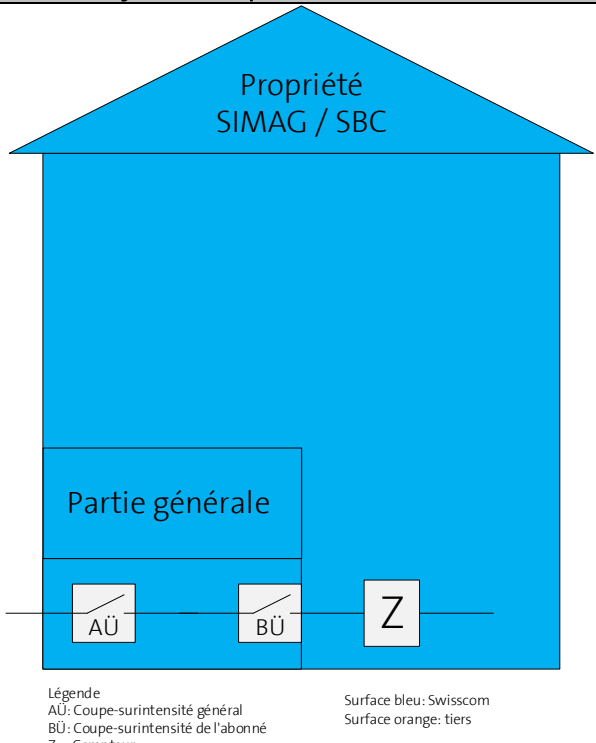
A1.2a2 Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 7; sans locataire tiers		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général BÜ: Coupe-surintensité de l'abonné Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE7
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Aucune. Obligation du gestionnaire du réseau de distribution local.
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète.

Tableau A1.2a2: Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 7; sans locataire tiers

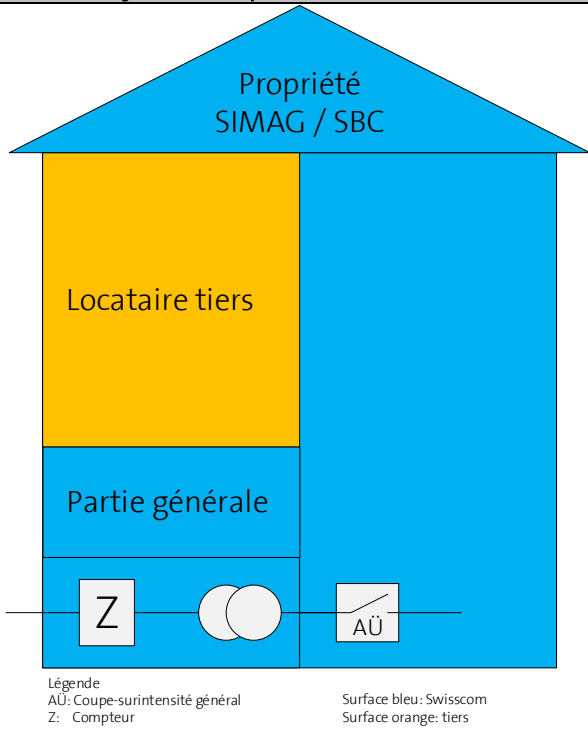
A1.2b1 Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 5; avec locataire tiers		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général Z: Compteur Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE 5
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du compteur Sans surface louée à un tiers.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Installation complète en tant qu'exploitant de réseau du site (Swisscom ou entreprise chargée de l'exploitation par Swisscom).
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète Surface louée à un tiers: contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches exigées par l'OIBT 33 et l'OIBT 36.

Tableau A1.2b1: Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 5; avec locataire tiers

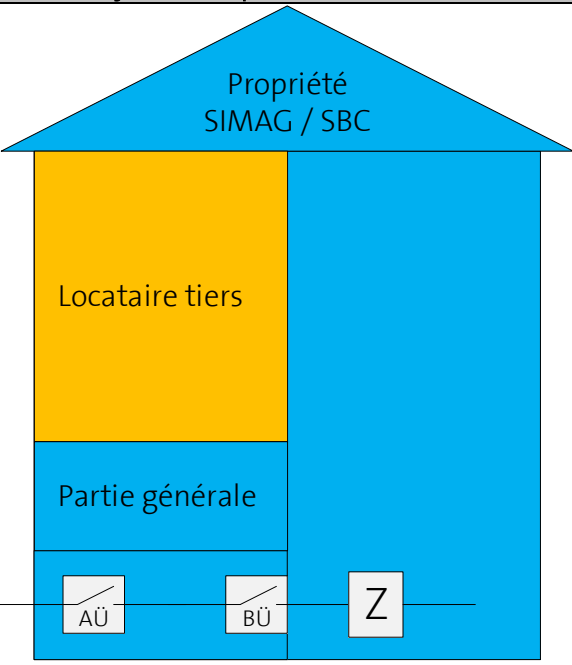
A1.2b2 Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 7; avec locataire tiers		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général BÜ: Coupe-surintensité de l'abonné Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE7
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur. Sans surface louée à un tiers.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Aucune. Obligation du gestionnaire du réseau de distribution local.
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète. Surface louée à un tiers: contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire.

Tableau A1.2b2: Objet détenu par SIMAG / SBC; NE 7; avec locataire tiers

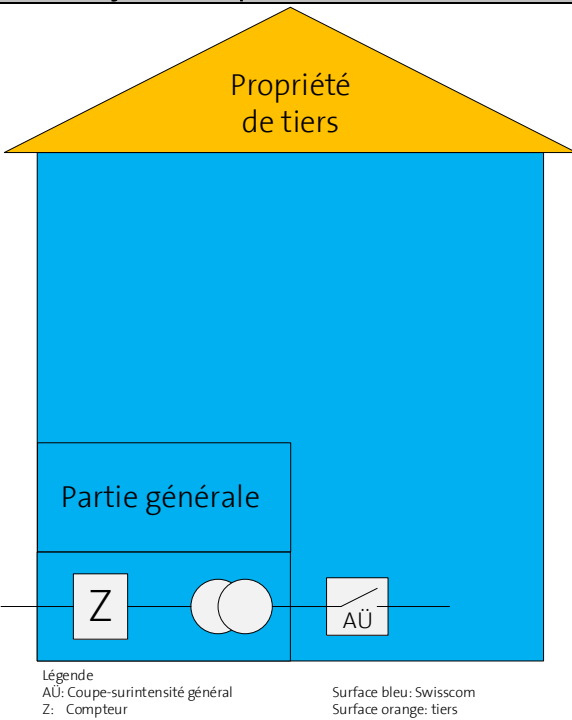
A1.2c1 Objet détenu par des tiers; NE 5; sans locataire tiers		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE 5
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du compteur Installations NE 5 au départ du compteur
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Installation complète en tant qu'exploitant de réseau de faible envergure (Swisscom ou entreprise chargée de l'exploitation par Swisscom).
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète Surface générale: contrôle et résolution des défauts à la charge du propriétaire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches exigées par l'OIBT 33 et l'OIBT 36.

Tableau A1.2c1: Objet détenu par des tiers; NE 5; sans locataire tiers

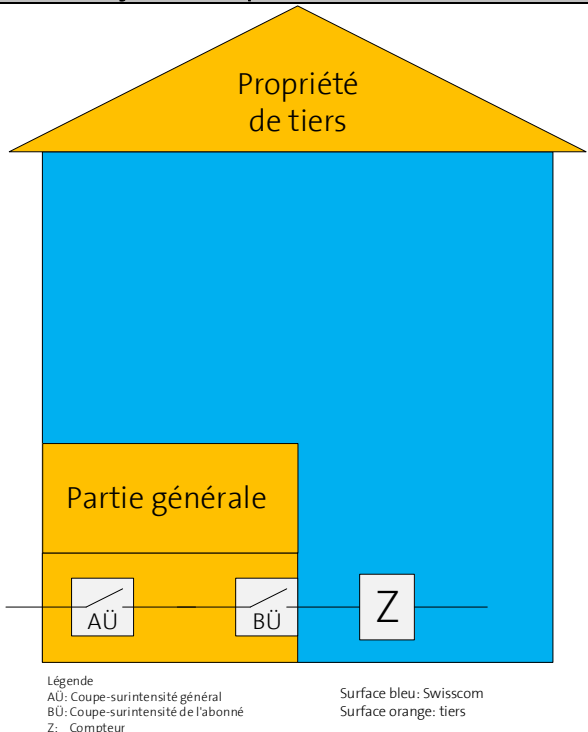
A1.2c2 Objet détenu par des tiers; NE 7; sans locataire		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général BÜ: Coupe-surintensité de l'abonné Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE 7
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur de l'abonné. Sans surface générale.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Aucune. Obligation du gestionnaire du réseau de distribution local.
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur de l'abonné Surface générale: Contrôle et résolution des défauts à la charge du propriétaire.

Tableau A1.2c2: Objet détenu par des tiers; NE 7; sans locataire tiers

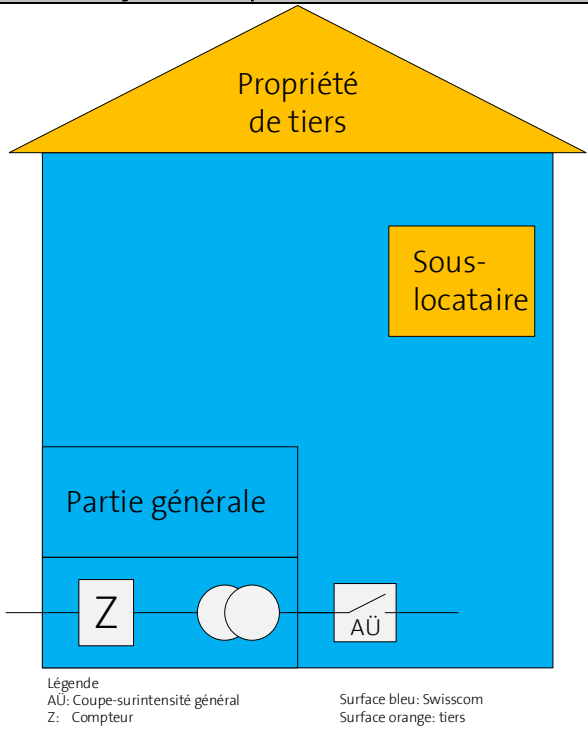
A1.2d1 Objet détenu par des tiers ; NE 5 ; avec locataire		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général Z: Compteur Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE5
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du compteur Installations NE 5 au départ du compteur Sans surface sous- louée.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Installation complète en tant qu'exploitant de réseau de faible envergure (Swisscom ou entreprise chargée de l'exploitation par Swisscom).
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète. Surface générale: Contrôle et résolution des défauts à la charge du propriétaire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches exigées par l'OIBT 33 et l'OIBT 36. Surface sous-louée: Contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches exigées par l'OIBT 33 et l'OIBT 36.

Tableau A1.2d1: Objet détenu par des tiers; NE 5; avec sous-locataire

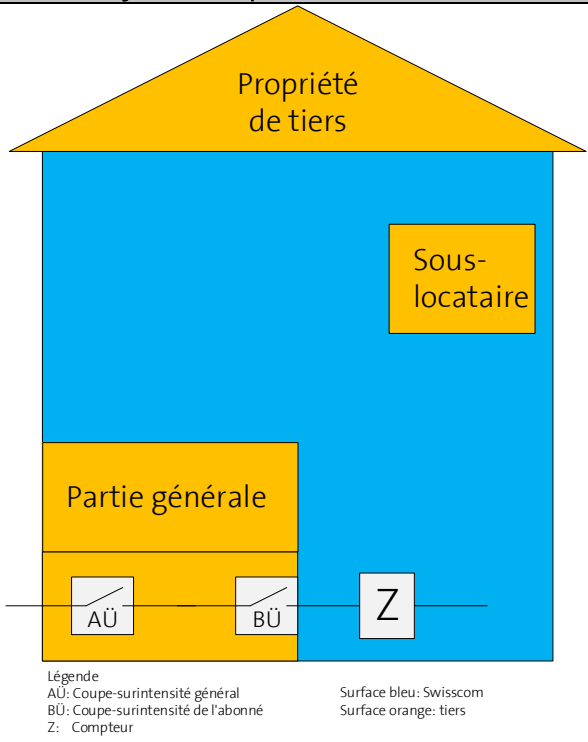
A1.2d2 Objet détenu par des tiers; NE 7; avec sous-locataire		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général BÜ: Coupe-surintensité de l'abonné Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE 7
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur de l'abonné. Sans surface générale ni surface sous-louée.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Aucune. Obligation du gestionnaire du réseau de distribution local.
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur de l'abonné. Surface générale: Contrôle et résolution des défauts à la charge du propriétaire. Surface sous-louée: Contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire.

Tableau A1.2d2 : Objet détenu par des tiers; NE 7; avec sous-locataire

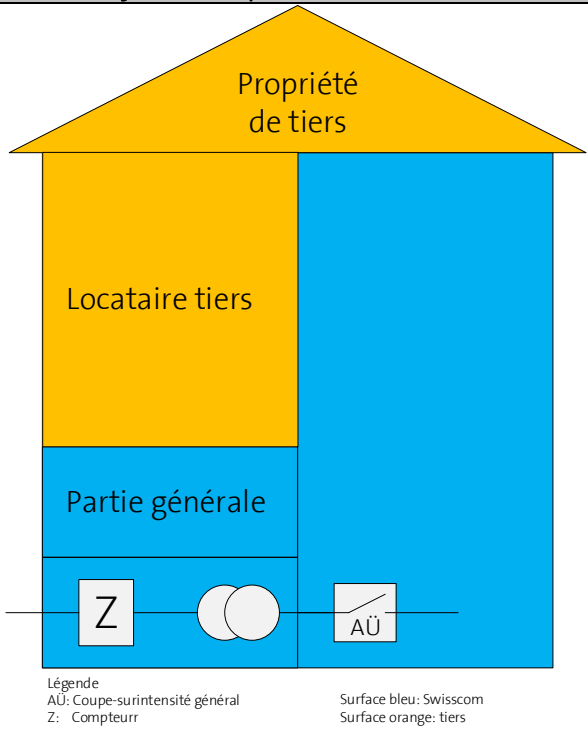
A1.2e1 Objet détenu par des tiers; NE 5; avec locataire tiers		
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité général Z: Compteurr</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NE5
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du compteur Installations NE 5 au départ du compteur. Sans surface louée à un tiers.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Installation complète en tant qu'exploitant de réseau de faible envergure (Swisscom ou entreprise chargée de l'exploitation par Swisscom).
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète. Surface générale: Contrôle et résolution des défauts à la charge du propriétaire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches exigées par l'OIBT 33 et l'OIBT 36. Surface louée: Contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches exigées par l'OIBT 33 et l'OIBT 36.

Tableau A1.2e1: Objet détenu par des tiers; NE 5; avec locataire tiers

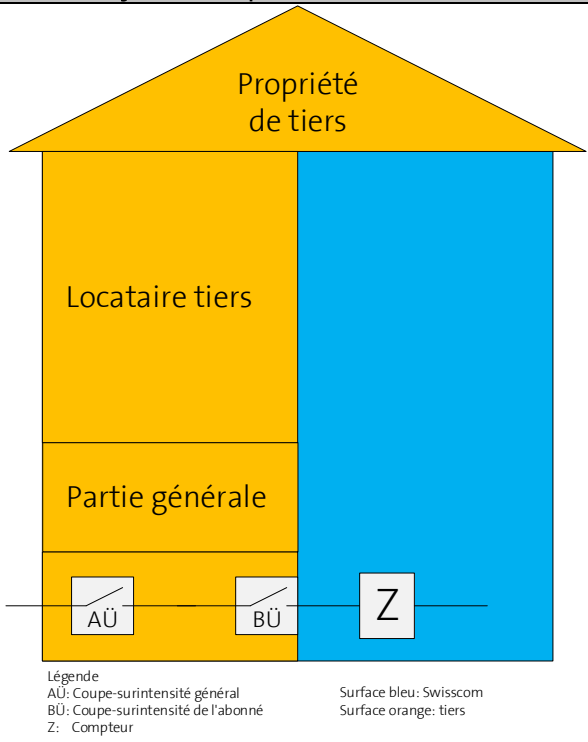
A1.2e2 Objet détenu par des tiers; NE 7; avec locataire tiers		
 <p>Propriété de tiers</p> <p>Locataire tiers</p> <p>Partie générale</p> <p>AÜ: Coupe-surintensité général BÜ: Coupe-surintensité de l'abonné Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de tension de l'alimentation électrique Swisscom	NE 7
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur de l'abonné. Sans surface générale ni surface louée à des tiers.
	Obligations de l'exploitant de réseau Swisscom	Aucune. Obligation du gestionnaire du réseau de distribution local.
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète à partir du disjoncteur de l'abonné Surface générale: contrôle et résolution des défauts à la charge du propriétaire. Surface louée: contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire.

Tableau A1.2e2 : Objet détenu par des tiers; NE 7; avec locataire tiers



A2.2.2 Liste des propriétaires d'entreprise tiers

[illegible]

Formulaire A2.2.2 : Liste des propriétaires d'entreprise tiers

A2.5.2 Demandes de travaux

A2.5.2a Demande de travaux sur installation à haute, basse et très basse tension

Demande de travaux		swisscom																					
Activités sur les installations électriques		N°IK																					
Mandant Société Contact Rue, n° NPA, localité E-mail		Contractant Nom Rue, n° NPA, localité Téléphone Date																					
Lieu de l'installation N° O Installation Abonné Rue, n° NPA, localité		N° SD Type de bâtiment Compteur n° Emplacement Consommation																					
Activité Date de à Heure de à Remarque		Méthode de travail <input type="checkbox"/> R2.5.3.1a Travaux hors tension <input type="checkbox"/> R2.5.3.1b Travaux à proximité de parties sous tension <input type="checkbox"/> R2.5.3.1c1 Travaux sous tension 1 <input type="checkbox"/> R2.5.3.1c2 Travaux sous tension 2																					
Personnel <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom, prénom</th> <th>Téléphone</th> <th>Entreprise</th> <th>Fonction</th> <th>Qualification selon SIKo Elektro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Chef d'établissement</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Responsable de l'installation</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Responsable des travaux</td> </tr> </tbody> </table>				Nom, prénom	Téléphone	Entreprise	Fonction	Qualification selon SIKo Elektro	Chef d'établissement					Responsable de l'installation					Responsable des travaux				
Nom, prénom	Téléphone	Entreprise	Fonction	Qualification selon SIKo Elektro																			
Chef d'établissement																							
Responsable de l'installation																							
Responsable des travaux																							
Sécurité au travail <input type="checkbox"/> Conformément à la méthode de travail, les règles de sécurité ont été lues et comprises <input type="checkbox"/> Outil vérifié, appareil de mesure, équipement disponible <input type="checkbox"/> Équipements de protection et matériel éprouvés et disponibles <input type="checkbox"/> Éclairage de sécurité personnel obligatoire et disponible <input type="checkbox"/> Liberté de mouvement assurée et accès dégagés <input type="checkbox"/> Précautions contre les sources de danger non électriques <input type="checkbox"/> Schémas et documentation disponibles et consultés <input type="checkbox"/> Communication sécurisée <input type="checkbox"/> Plan d'urgence disponible <input type="checkbox"/> Personne formée aux premiers secours présente sur chaque poste de <input type="checkbox"/> Personne formée au travail sous tension présente		Catégorie de surtension - technique de mesure Courant de court-circuit attendu / fusible en amont Classe EPIR 0 1 2 3 <input type="checkbox"/> EPI contre la chute (travaux en hauteur) <input type="checkbox"/> EPI contre les risques chimiques (électrolytes installations de batteries) <input type="checkbox"/> Identification des postes de travail <input type="checkbox"/> Identification de manœuvre interdite <input type="checkbox"/> Membre de l'équipe de travail instruit: <input type="checkbox"/> Étendue des travaux <input type="checkbox"/> Mesures de sécurité <input type="checkbox"/> Répartition des tâches <input type="checkbox"/> Utilisation des outils et technique de mesure <input type="checkbox"/> Ordre de manœuvre disponible <input type="checkbox"/> Instructions d'accès selon OCFo 12 <input type="checkbox"/> Crochet de sauvetage obligatoire et disponible <input type="checkbox"/> Enveloppe isolante <input type="checkbox"/> Distance de sécurité et supervision																					
Mesures supplémentaires pour haute tension <input type="checkbox"/> Personne titulaire d'une autorisation de manœuvre présente, conformément à l'OCFo <input type="checkbox"/> Barrière de protection <input type="checkbox"/> Blindage de protection																							
Signatures Le responsable des travaux confirme par la présente être entièrement informé des risques et des dangers qui se présentent lors des travaux sur les installations électriques de Swisscom AG et appliquer intégralement les règles de sécurité afférentes. Le responsable ou le chef d'établissement accorde par la présente l'autorisation d'exécution de l'activité mentionnée ci-dessus.																							
Responsable des travaux Lieu, date Signature Annexes		Responsable de l'installation Lieu, date Signature Chef d'établissement Lieu, date Signature																					
Chef d'établissement / responsable d'inst. Annexes:		<input type="checkbox"/> Change Request <input type="checkbox"/> Rapport de sécurité <input type="checkbox"/> Avis d'installation																					

Formulaire A2.5.2a: Demande de travaux sur installation à haute, basse et très basse tension

A2.5.2b Demande de travaux sur installations de télécommunication 48 V DC

Arbeitsantrag		Tätigkeiten an elektrische Anlagen		swisscom	
Auftraggeber			Auftragnehmer I/K-Nr.		
Firma			Name		
Kontaktperson			Strasse, Nr.		
Strasse, Nr.			PLZ, Ort		
PLZ, Ort			Telefon		
E-Mail			Datum		
Ort der Installation		O-Nr.	SD-Nr.		
Anlage			Gebäudeart		
Stromkunde			Zähler Nr.		
Strasse, Nr.			Lage		
PLZ, Ort			Nutzung		
Tätigkeit			Arbeitsmethode		
Datum von bis			<input type="checkbox"/> R2.5.3.1a Arbeiten im Spannungsfreien Zustand		
Zeit von bis			<input type="checkbox"/> R2.5.3.1b Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile		
Bemerkung			<input type="checkbox"/> R2.5.3.1c1 Arbeiten unter Spannung 1		
			<input type="checkbox"/> R2.5.3.1c2 Arbeiten unter Spannung 2		
Personal					
Name, Vorname	Telefon	Unternehmen	Funktion	Qualifikation gemäss SiKo Elektro	
			Anlagenbetreiber		
			Anlagenverantwortlicher		
			Arbeitsverantwortlicher		
Arbeitsschutz			Überspannungskategorie Messtechnik		
<input type="checkbox"/> Sicherheitsregel gemäss Arbeitsmethode gelesen und verstanden <input type="checkbox"/> Geprüftes Werkzeug, Messgerät, Ausrüstung vorhanden <input type="checkbox"/> Geprüftes Schutz- und Hilfsmittel erforderlich und vorhanden <input type="checkbox"/> Eigene Sicherheitsbeleuchtung erforderlich und vorhanden <input type="checkbox"/> Bewegungsfreiheit und ungehinderter Zugang sichergestellt <input type="checkbox"/> Vorkehrung gegen nicht elektrische Gefahrenquellen <input type="checkbox"/> Aktuelle Schaltpläne und Unterlagen vorhanden und konsultiert <input type="checkbox"/> Kommunikation sichergestellt <input type="checkbox"/> Notfallplan vorhanden <input type="checkbox"/> Person mit Ausbildung Erste Hilfe pro Arbeitsstelle vorhanden <input type="checkbox"/> Person mit Ausbildung Arbeit unter Spannung vorhanden			Erwarteter Kurzschlussstrom / Vorsicherung <input type="checkbox"/> PSAG Stufe <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> PSAG A (Absturzsicherung Höhenarbeiten) <input type="checkbox"/> PSAG C (Schutz gegen Elektrolyt Batterieanlagen) <input type="checkbox"/> Kennzeichnung Arbeitsstellen <input type="checkbox"/> Kennzeichnung Schalten verboten <input type="checkbox"/> Mitarbeiter Arbeitsteam unterweisen: <input type="checkbox"/> Umfang der Arbeiten <input type="checkbox"/> Sicherheitsmassnahmen <input type="checkbox"/> Verteilung der Aufgaben <input type="checkbox"/> Anwendung der Werkzeuge und Messtechnik <input type="checkbox"/> Schaltauftrag vorhanden <input type="checkbox"/> Zutritt unterweisen nach STV 12 <input type="checkbox"/> Betätigungsgerät (Rettungshaken) erforderlich und vorhanden <input type="checkbox"/> Schutz durch isolierende Umhüllung <input type="checkbox"/> Schutz durch Abstand und Aufsichtsführung		
Zusätzliche Massnahmen Hochspannung					
<input type="checkbox"/> Person mit Schaltberechtigung gemäss STV vorhanden <input type="checkbox"/> Schutz durch Abdeckung <input type="checkbox"/> Schutz durch Kapselung					
Unterschriften					
Der Arbeitsverantwortliche bestätigen hiermit, dass er vollständig über die Risiken und Gefahren bei den Arbeiten an den elektrischen Anlagen Swisscom AG informiert ist und die entsprechenden Sicherheitsregeln vollumfänglich anwendet.					
Der Anlagenverantwortliche resp. Anlagenbetreiber erteilt hiermit die Durchführungserlaubnis der oben aufgeführten Tätigkeit.					
Arbeitsverantwortlicher			Anlagenverantwortlicher		
Ort, Datum			Ort, Datum		
Unterschrift			Unterschrift		
Beilagen			Anlagenbetreiber		
			Ort, Datum		
			Unterschrift		
Anlagenbetreiber / Anlagenverantwortlicher			<input type="checkbox"/> Change Request <input type="checkbox"/> Sicherheitsnachweis <input type="checkbox"/> Installationsanzeige		
Aufgaben:					

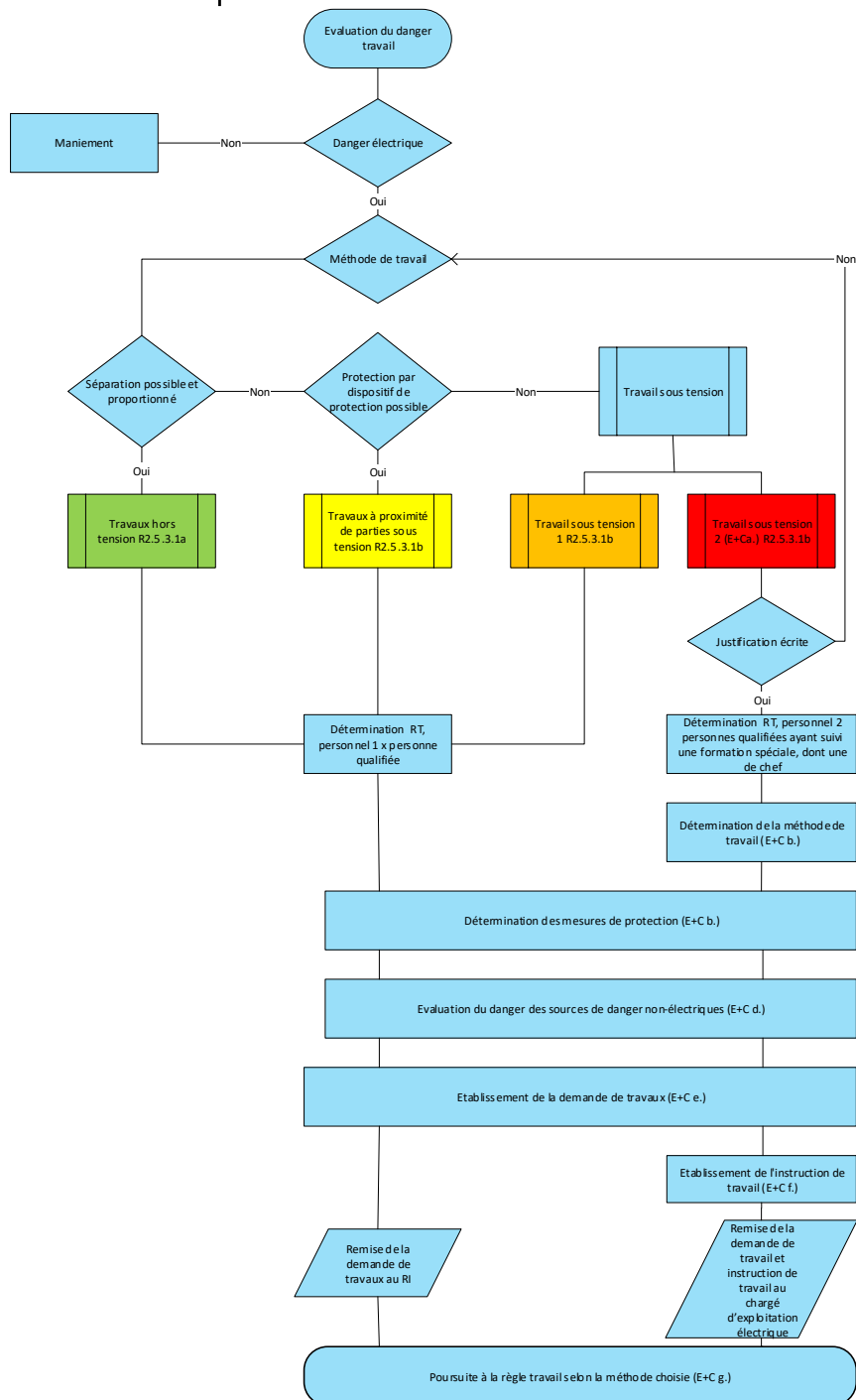
Arbeitsantrag_Elektro_Fernmeldeanlagen_V1.0.1
Druckdatum: 25.05.2017 © Swisscom AG 1/1

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

Formulaire A2.5.2b: Demande de travaux sur installations de télécommunication

A2.5.3

Evaluation des risques



Graphique A2.5.3: Diagramme de déroulement de évaluation des risques [19][39][42]

A2.5.3 B+E Evaluation des risques

a. Travaux sous tension 2⁷⁰

- Spécification pour haute tension:
 - travaux interdits
- En présence de basse tension, déterminer:
 - travaux sur installations avec court-circuit > 15 kA ou court-circuit si > 318 kJ interdits,
 - travaux sur installations avec court-circuit < 15 kA ou court-circuit si < 318 kJ interdits aux collaborateurs de Swisscom SA et du fournisseur FM.
- Spécification pour très basse tension:
 - travaux sur installations avec court-circuit > 15 kA ou court-circuit si > 318 kJ interdits⁷¹,
 - travaux sur installations avec court-circuit < 15 kA ou si < 318 kJ interdits aux collaborateurs de Swisscom SA et du fournisseur FM.

b. Spécification de la méthode de travail [19]

- Travail à distance,
- travail avec gants isolants,
- travail sur le potentiel.

c. Spécification des mesures de protection [19]

- Spécification de l'EPIrE conformément à l'annexe A3.3.2 selon la tension du réseau, le courant ou l'énergie de court-circuit,
- spécification des mesures de protection de l'installation, par exemple, contre les arcs électriques.

d. Appréciation des risques liés aux sources de danger non électriques [19]

- Intempéries,
- éclairage,
- hauteur de travail,
- situation de travail,
- système mécanique ou d'impression,
- etc.
- selon la tension du réseau, le courant ou l'énergie de court-circuit,
- spécification des mesures de protection de l'installation, par exemple, contre les arcs électriques.

⁷⁰ Terme supplémentaire Swisscom SA

⁷¹ ASauf en cas de raccordement de batteries

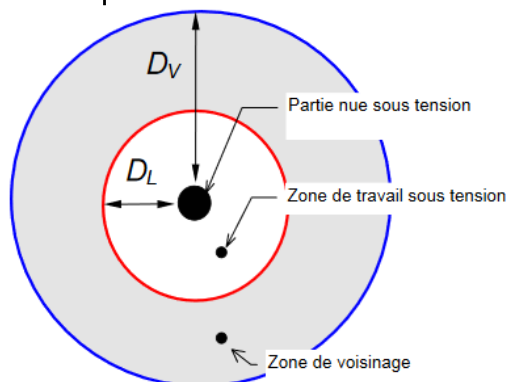
- e. Établissement d'une demande de travail (A2.5.2)
- Description précise des travaux,
 - résultat de l'évaluation du risque,
 - ordre de manœuvre requis pour installations à haute tension et installations à basse et très basse tension complexe,
 - pas d'ordre écrit nécessaire pour les travaux simples,
 - Avis d'installation (si exigé par TAB)⁷².
- f. Établissement d'une instruction de travail [19]
- Relation entre le chargé d'exploitation électrique, le chargé d'opération et le personnel chargé de l'exécution,
 - mesures visant à limiter les surtensions de manœuvre,
 - distances de travail pour les personnes et le matériel conducteur.
- g. Poursuite du travail selon la méthode choisie
- Le chargé d'exploitation électrique délivre l'autorisation d'exécution de la demande de travail⁷³.

⁷² Dans le cas des extensions ou des installations de télécommunication nouvelles, un avis d'installation doit systématiquement être établi.

⁷³ Si le travail est effectué sous tension, une autorisation d'exécution du chef d'établissement est également obligatoire.

A2.5.3.1 Zone de voisinage et zone de travail sous tension

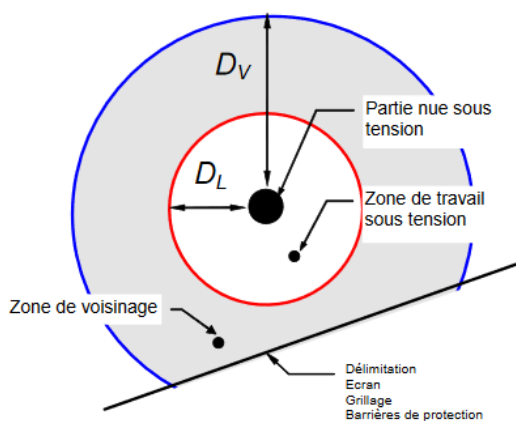
a. Espaces à l'air libre et zones pour travaux



D_L : Distance qui détermine la limite extérieure de la zone de travail sous tension
 D_V : Distance qui détermine la limite extérieure de la zone de voisinage

Graphique A2.5.3.1a: Zone de voisinage et de travail sous tension, espaces à l'air libre et zones pour travaux [19][39]

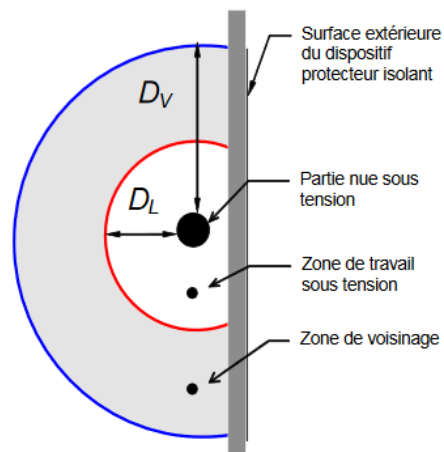
b. Délimitation de la zone de voisinage au moyen de barrières, coffrage, grilles, barrières de sécurité



D_L : Distance qui détermine la limite extérieure de la zone de travail sous tension
 D_V : Distance qui détermine la limite extérieure de la zone de voisinage

Graphique A2.5.3.1b: Zone de voisinage et de travail sous tension, délimitation de la zone de voisinage [19][39]

- c. Délimitation de la zone de travail sous tension par un écran adapté et éprouvé à la tension



D_L : Distance qui détermine la limite extérieure de la zone de travail sous tension
 D_V : Distance qui détermine la limite extérieure de la zone de voisinage

Graphique A2.5.3.1c: Zone de voisinage et de travail sous tension, délimitation de la zone de travail sous tension [19][39]

- d. Distances

Tension nominale du réseau U_N (valeur effective) kV	Distance dans l'air minimale acceptable, définissant la limite extérieure de la zone de travail sous tension D_L mm	Distance dans l'air minimale acceptable, définissant la limite extérieure de la zone de voisinage D_V mm
≤ 1	pas de contact	300
3	60	1120
6	90	1120
10	120	1150
15	160	1160
20	220	1220
30	320	1320
36	380	1380

Tableau A2.5.3.1d: Zone de voisinage et de travail sous tension, distances [19][39]

A2.5.3.2 Ordre de manœuvre

A2.5.3.2a Ordre de manœuvre sur installation à haute, basse et très basse tension

Ordre de manœuvre		swisscom																					
Sur installations électriques																							
Propriétaire de l'installation Nom 1 Nom 2 Rue, n° NPA, localité Téléphone		Contractant N°IK Nom Rue, n° NPA, localité Téléphone Date																					
Lieu de l'installation N° O Installation Abonné Rue, n° NPA, localité		N° SD Type de bâtiment Compteur n° Emplacement Consommation																					
Couplages Date de à Heure de à Remarque Motif		Date de à Heure de à																					
Personnel responsable <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom, prénom</th> <th>Tél. / portable</th> <th>Entreprise</th> <th>Fonction</th> <th>Qualification selon SiKo Elektro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Chef d'établissement</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Responsable de l'installation</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Responsable des travaux</td> </tr> </tbody> </table>				Nom, prénom	Tél. / portable	Entreprise	Fonction	Qualification selon SiKo Elektro	Chef d'établissement					Responsable de l'installation					Responsable des travaux				
Nom, prénom	Tél. / portable	Entreprise	Fonction	Qualification selon SiKo Elektro																			
Chef d'établissement																							
Responsable de l'installation																							
Responsable des travaux																							
Protection au travail / règles <input type="checkbox"/> Consigne de sécurité R2.5.3.2.1 lue et comprise <input type="checkbox"/> Schémas et documentation disponibles et consultés <input type="checkbox"/> Communication sécurisée <input type="checkbox"/> Personnes en formation pour obtention d'autorisation de manœuvre présentes, conformément à l'OCFo <input type="checkbox"/> Personnes formées aux premiers secours présentes sur chaque poste de travail Prescriptions supplémentaires et consignes:																							
Modifications <input type="checkbox"/> Modification de schéma <input type="checkbox"/> Modification de mesure <input type="checkbox"/> Modification de réglage de relais		Mesures obligatoires <input type="checkbox"/> Réseau de secours obligatoire <input type="checkbox"/> Commutations réseau A <input type="checkbox"/> Commutations réseau B																					
Notification <table border="1"> <thead> <tr> <th>Où</th> <th>Période</th> <th>Qui</th> <th>Nombre</th> <th>KW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				Où	Période	Qui	Nombre	KW															
Où	Période	Qui	Nombre	KW																			
Signatures Le responsable des travaux confirme par la présente être entièrement informé des risques et des dangers qui se présentent lors des travaux sur les installations électriques de Swisscom AG et appliquer intégralement les règles de sécurité afférentes. Le responsable ou le chef d'établissement accorde par la présente l'autorisation d'exécution de la manœuvre mentionné ci-dessus.																							
Contractant Responsable des travaux Lieu, date Signature Annexes		Contrôle / entrée en vigueur Responsable de l'installation Lieu, date Signature Chef d'établissement Lieu, date Signature																					

Ordre de manœuvre_électro_V1.0.2
Date d'impression: 16.06.2017

© Swisscom AG

1/2

Formulaire A2.5.3.2a: Ordre de manœuvre sur installation à haute, basse et très basse tension

Document de référence: www.swisscom.ch/electro



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

A2.5.3.2b Ordre de manœuvre sur installations de télécommunication 48 V DC

Schaltauftrag		an elektrische Anlagen			
Eigentümer der Installation		Auftragnehmer I/K-Nr.			
Name 1		Name			
Name 2		Strasse, Nr.			
Strasse, Nr.		PLZ, Ort			
PLZ, Ort		Telefon			
Telefon		Datum			
Ort der Installation		SD-Nr.			
O-Nr.		Gebäudeart			
Anlage		Zähler Nr.			
Stromkunde		Lage			
Strasse, Nr.		Nutzung			
PLZ, Ort					
Schaltungen					
Datum		von	bis	Datum	von bis
Zeit		von	bis	Zeit	von bis
Bemerkung					
Grund					
Verantwortliches Personal					
Name, Vorname	Telefon / Funk	Unternehmen	Funktion	Qualifikation gemäss SiKo Elektro	
			Anlagenbetreiber		
			Anlagenverantwortlicher		
			Arbeitsverantwortlicher		
Arbeitsschutz / Regeln					
<input type="checkbox"/> Sicherheitsregel R2.5.3.2.1 gelesen und verstanden					
<input type="checkbox"/> Aktuelle Schaltpläne und Unterlagen vorhanden und konsultiert					
<input type="checkbox"/> Kommunikation sichergestellt					
<input type="checkbox"/> Person mit Ausbildung Schaltberechtigung gemäss StV vorhanden					
<input type="checkbox"/> Person mit Ausbildung Erste Hilfe pro Arbeitsstelle vorhanden					
<input type="checkbox"/> Zusätzliche Vorschriften und Weisungen:					
<input type="checkbox"/> PSAgE Stufe <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3					
<input type="checkbox"/> Kennzeichnung Schaltstellen					
<input type="checkbox"/> Kennzeichnung Schalten verboten					
<input type="checkbox"/> Bewilligter Arbeitsantrag vorhanden					
<input type="checkbox"/> Betätigungsgerät (Rettungshaken) erforderlich und vorhanden					
Änderungen					
<input type="checkbox"/> Schemaänderung					
<input type="checkbox"/> Änderung Messung					
<input type="checkbox"/> Änderung Relaisstellungen					
Erforderliche Massnahmen					
<input type="checkbox"/> Netzsatzanlage erforderlich					
<input type="checkbox"/> Umschaltungen Netz A					
<input type="checkbox"/> Umschaltungen Netz B					
<input type="checkbox"/>					
Avisierung					
Wo	Zeitraum	Wer	Anzahl	KW	
Bemerkungen					

Schaltauftrag_Elektro_Fernmeldeanlagen_V1.0.1
Druckdatum: 25.05.2017 © Swisscom AG 1/2

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

Formulaire A2.5.3.2b: Ordre de manœuvre sur installations de télécommunication 48 V DC

A2.7 Sujets de formation et responsabilité

Fonction	Responsable ⁷⁴	2.7.6a Premiers secours modernes [14]	2.7.6b Sécurité au travail	2.7.6c Processus d'ordre	2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	2.7.6e Travaux sous tension	2.7.6f Formation continue spécifique, en général	2.7.6g Formation continue des personnes averties dans l'activité exercée
B3.2.1 Exploitant et délégué de l'exploitant	B3.2.2	2 J ⁷⁵	2 J ⁷⁶	5 J	2 J			
B3.2.2 Coordinateur de sécurité électrotechnique	B3.2.1	2 J	2 J	2 J	2 J	2 J		
B3.2.3 Agent électrotechnique	B3.2.2	2 J	2 J	2 J	2 J	2 J		
B3.2.4 Chef d'établissement et son délégué	B3.2.2	2 J ⁷⁵	2 J ⁷⁶	2 J	2 J	2 J ⁷⁷		
B3.2.5 Responsables d'installation	B3.2.4	2 J	2 J	2 J	2 J	2 J	1 T/J	
B3.2.6 Chargé d'opération	B3.2.3 ⁷⁸ B3.2.4	2 J ⁷⁵	2 J ⁷⁶		2 J	2 J ⁷⁷	1 T/J	
B3.2.7.1 Personnes autorisées pour des travaux d'installation générales OIBT 9	B3.2.4				2 J		1 T/J	
B3.2.7.2 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations propres à l'entreprise	B3.2.3 ⁷⁸ B3.2.4				2 J		1 T/J	

⁷⁴ Responsabilité: Il convient de vérifier si les fonctions concernées ont dispensé les formations. La responsabilité pour les coûts n'est pas régie par le concept de sécurité électrotechnique.

⁷⁵ Recommandé, uniquement si nécessaire

⁷⁶ Uniquement si nécessaire

⁷⁷ Exigé uniquement en l'absence d'agent électrotechnique ou de responsable technique régional dans l'entité organisationnelle.

⁷⁸ Uniquement pour les collaborateurs de Swisscom SA

Fonction	Responsable ⁷⁴	2.7.6a Premiers secours modernes [14]	2.7.6b Sécurité au travail	2.7.6c Processus d'ordre	2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	2.7.6e Travaux sous tension	2.7.6f Formation continue spécifique, en général	2.7.6g Formation continue des personnes averties dans l'activité exercée
OIBT 13								
B3.2.7.3 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations spéciales OIBT 14	B3.2.3 ⁷⁹ B3.2.4				2 J		1 T/J	
B3.2.7.4 Personne autorisées disposant d'une autorisation de raccorder OIBT 15	B3.2.3 ⁷⁹ B3.2.4				2 J		1 T/J	
B3.2.7.5 Personnes autorisées pour les travaux sur des produits OMBT	B3.2.4				2 J			
B3.2.7.6 Personnes autorisées pour des travaux sur des installation à courant fort OCFO	B3.2.4		2 J ⁸⁰		2 J		1 T/J	
B3.2.7.7 Personne autorisée pour les contrôles, inspections et essais	B3.2.4	2 J			2 J		1 T/J	
B3.2.8 Personnes averties	B3.2.4	2 J ⁸¹	2 J ⁸⁰	2 J ⁸²	2 J			2 J
B3.2.9 Sapeurs-pompiers externes	B3.2.4	2 J ⁸¹						

Tableau A2.7: Sujets de formation et responsabilité

⁷⁹ Uniquement pour les collaborateurs de Swisscom SA

⁸⁰ Uniquement si nécessaire

⁸¹ Recommandé, uniquement si nécessaire

⁸² Uniquement pour les collaborateurs de Swisscom SA et du fournisseur FM

A2.8.6 Incendie d'origine électrique, extincteurs et distances de sécurité [45]






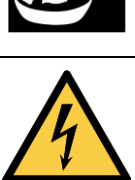
	Combustible	Apparence	Exemples	Agent extincteur / effet							
				Eau en jet bâton	Eau en jet diffus	Mousse / CAFS / additifs mouillants	Poudre AB ⁸³	Poudre BC ⁸³	Poudre D ⁸³	Agent extincteur F	Oxyde de carbone (CO ₂)
	Matières solides non fusibles	Braise et Flammes	Bois, papier, textiles, charbon, plastiques non fusibles	😊	😊	😊	☹️	☹️	☹️	😊	☹️
	Liquides, matières solides fusibles	Flammes	Solvants, huiles, cires, plastiques fusibles	☹️	😊	😊	☹️	😊	☹️	😊	😊
	Gaz	Flammes	Propane, butane, acétylène, gaz naturel, méthane, hydrogène	☹️	☹️	☹️	😊	😊	☹️	☹️	😊
	Métaux	Braise	Azote, magnésium, aluminium	☹️	☹️	☹️	☹️	☹️	😊	☹️	☹️
	Huiles / graisses alimentaires	Flammes, en combinaison avec de l'eau: explosion de graisse	Huiles/grasses alimentaires dans les friteuses et appareils de cuisson, et autres installations de cuisine	☹️	☹️	☹️	😊	😊	☹️	😊	☹️
	Incendie dans des installations électriques	Flammes, étincelles	Ensembles d'appareillage, installations de type ASI, IAE et de compensation, appareils électriques, installations photovoltaïques	😊	😊	😊	😊	😊	☹️	☹️	😊
				Distance de sécurité en mètres							
			≤ 1000 V	5	1	84	1	1	☹️	☹️	1
			> 1000 V	10	5		5	5	☹️	☹️	5

Tableau A2.8.6: Incendie d'origine électrique, extincteurs et distances de sécurité

Légende:
 😊 Particulièrement approprié
 😊 Partiellement approprié
 ☹️ Inapproprié

⁸³ Ne peut pas être appliqué chez Swisscom SA, disposition supplémentaire Swisscom SA

⁸⁴ Uniquement dans des installations hors tension

Tenir compte des conseils d'utilisation ou des avertissements figurant sur les extincteurs.

Vorsicht bei Installationen unter Spannung. Bis 1000 V verwendbar.
Minimale Distanz 1m. Elektrischen Kontakt vermeiden.
Prudence avec les installations sous tension. Utilisable jusqu'à
1000 V. Distance minimale 1m. Eviter tout contact électrique.
Prudenza con installazioni sotto tensione. Utilizzabile fino a 1000V.
Distanza minima 1m. Evitare tutti i contatti elettrici.

Figure A2.8.6.1: Consignes d'utilisation et avertissement sur extincteur

Dans la mesure du possible, les incendies à proximité des installations électriques doivent être combattus par jet diffus.



Figure A2.8.6.2: Exemple d'extincteur au CO₂

Dans les installations d'accumulation et de production d'énergie, il convient également de respecter les indications du fabricant.

A3.2 Matrice d’autorisation

Catégorie de personnes			Activité	Accès		Projets		Travaux		Manœuvres				Instructions et aide		Exploitant de réseau				Activités																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				R2.3.1	R2.3.2	R2.3.3	R2.5.1.1	R2.5.1.2	R2.5.1.3	R2.5.3	R2.5.3.1a	R2.5.3.1b	R2.5.3.1c1	R2.5.3.1c2	R2.5.3.2.1a	R2.5.3.2.1b	R2.5.3.2.1c	R2.5.3.2.1d	R2.5.3.2.1e	R2.5.3.2.2	R2.7.2	R2.8.4	R2.8.5	R4.1a	R4.1b	R4.1c	R4.1d	R4.1.1	R4.1.2	R4.1.3	R4.1.6a	R4.1.6b	R4.1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Exploitant	B3.2.1a	Exploitant																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</

Tableau A3.2: Matrice d’autorisation

Légende:

- R** **Responsable** – personne responsable (exécution) pour l'exécution proprement dite. Personne qui prend l'initiative d'ordonner l'exécution (par d'autres) ou de se charger elle-même de l'activité. Cette responsabilité s'entend également au sens disciplinaire.
- A** **Accountable** – comptable de ses actes (coûts), responsable au sens d'« autoriser », « approuver » ou « signer ». Personne qui assume la responsabilité au sens juridique ou commercial. Cette responsabilité s'entend également du point de vue des centres de coûts.
- C** **Consulted** – consulté. Personne qui ne participe pas directement à la mise en œuvre, mais détient des informations utiles pour celle-ci et qu'il est conseillé, voire impératif, de consulter.
- I** **Informed** – à informer (droit d'information). Personne qui détient des informations sur le déroulement ou le résultat de l'activité, ou qui est autorisée à recevoir des informations.

En règle générale, une seule personne (rôle) doit avoir le statut « accountable » par activité. En revanche, plusieurs personnes participant à une activité peuvent avoir le statut « responsable », « consulted » ou « informed ». De même, cela évite qu'une même personne ait à la fois le statut « accountable » et « responsable »

- 1** Exigé uniquement lorsque l'activité influe sur l'exploitation de l'installation
- 2** Seuls les activités mentionnées dans l'autorisation sont admises
- 3** Uniquement si c'est une personne qualifiée, autrement A3.2.8 ou une formation SC/FM provider avec justification est nécessaire
- 4** Uniquement si une personne qualifiée haute tension, autrement une instruction sur site est nécessaire
- 5** Uniquement instruction R2.3X accès ou R2.5.3 travaux
- 6** Uniquement avec une instruction spécifique sur l'activité
- 7** Uniquement dans les installations où le partenaire colocataire est lui-même exploitant
- 8** En cas d'urgence

A3.2.7.1 Activités sur les installations électriques⁸⁵

Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documen- tation / mesures
			OIBT 9	OIBT 13	OIBT 14	OIBT 15	Personnes averties	Personnes ordinaires	
Règle selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
Méthodes de travail									
R2.5.3.1a	Travaux hors tension		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
R2.5.3.1b	Travaux à proximité de parties sous tension		✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1c1	Travaux sous tension 1	Nettoyage, Mesures	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1c2	Travaux sous tension 2		✓	✗	✗	✗	✗	✗	
R4.1.2 Installation à basse et très basse tension									
R2.5.3.1c1	Maintenance	Mesures, dépannage	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1a	Nouvelle installation	Nouvelle installation complète y compris ensemble d'appareillage	✓	✗	✗	✗	✗	✗	RS avec PME incl. 1) à 6)
R2.5.3.1a R2.5.3.1b R2.5.3.1c1	Modification installation existante I	Remplacement, remise en état ou retrait d'installations existantes	✓	✓	✗	✗	✗	✗	En cas de remplacement : RS y compris PME ou Liste 1) à 6)
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante II	Câble (verre, réseau) à travers l'installation existante	✓	✓	✗	✓	✗	✗	PM 01) et 4) de prises affectées

⁸⁵ Cette présentation fait partie de l'autorisation de travaux d'installation selon l'OIBT 13 -15 des collaborateurs de Swisscom SA, les modifications étant effectuées uniquement en concertation entre le chargé de sécurité électrotechnique, l'ESTI et Electrosuisse. Cette présentation ne peut pas être appliquée systématiquement à toutes les activités sur les installations électriques.

Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documentation / mesures
			OIBT 9	OIBT 13	OIBT 14	OIBT 15	Personnes averties	Personnes ordinaires	
Règle selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
R2.5.3.1a	Extension installation existante	Installation de prises supplémentaires ou de d'autres récepteurs	✓	✓	✗	✗	✗	✗	RS y compris PME ou Liste 1) à 6)
R4.1.6a Travaux sur installations de télécommunications < 60 V DC ⁸⁶									
R2.5.3.1a R2.5.3.1c1	Maintenance	Mesures, dépannage et résolution des défauts	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1a	Nouvelle installation	Nouvelle installation complète y compris ensemble d'appareillage	✓	✗	✗	✗	✗	✗	RS avec PME incl. 1), 2), 5)
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante I OIBT	Remplacement, remise en état ou retrait d'installations existantes	✓	✓	✓	✗	✗	✗	En cas de remplacement : RS y compris PME ou Liste 1), 2), 5)
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante I OMBT	Remplacement, remise en état ou retrait d'installations existantes	✓	✓	✓	✓	✓	✗	En cas de remplacement : PME ou Liste 1), 2), 5)
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante II	Établir ou éliminer les connexions	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1a	Extension installation existante OIBT	Installation récepteurs supplémentaires	✓	✓	✓	✗	✗	✗	RS y compris PME ou Liste 1), 2), 5)

⁸⁶ Instruction adaptée au poste de travail nécessaire

Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documentation / mesures
			OIBT 9	OIBT 13	OIBT 14	OIBT 15	Personnes averties	Personnes ordinaires	
Règle selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
R2.5.3.1a	Extension installation existante OMBT	Installation récepteurs supplémentaires	✓	✓	✓	✓	✓	✗	PME ou Liste 1), 2), 5)
R4.1.6b Travaux sur des installations de télécommunications > 60 V DC^{87/88}									
R2.5.3.1a	Maintenance	Mesures, dépannage et résolution des défauts	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1c1									
R2.5.3.1a	Nouvelle installation	Nouvelle installation complète	✓	✓	✓	✓	✓	✗	PM 2) Dans la gaine: 7)
R2.5.3.1a	Modification installation existante I	Remplacement, remise en état ou retrait d'installations existantes	✓	✓	✓	✓	✓	✗	En cas de remplacement : PM 2) Dans la gaine: 7)
R2.5.3.1b									
R2.5.3.1a	Modification installation existante II	Établir ou éliminer les connexions	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1b									
R2.5.3.1a	Extension installation existante	Installation récepteurs supplémentaires	✓	✓	✓	✓	✓	✗	PM 2) Dans la gaine: 7)
Travaux ensembles d'appareillage à basse et très basse tension									
R2.5.3.1a	Modifications	Remplacement ou retrait de moyens d'exploitation existants	✓	✓	✓	✓	✓	✗	PVIS pour réparations simples et extensions 1), 2), 4), 5), 6)
R2.5.3.1b									
R2.5.3.1a	Extension	Montage de nouveaux moyens d'exploitation	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1b									

⁸⁷ Instruction adaptée au poste de travail nécessaire

⁸⁸ Exemples: µCan, Pair Gain

Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documentation / mesures
			OIBT 9	OIBT 13	OIBT 14	OIBT 15	Personnes averties	Personnes ordinaires	
Règle selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Raccordement	Raccordement circuit terminal supplémentaire	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Extension installation existante
R4.1.3 Travaux sur installations de batteries⁸⁹									
R2.5.3.1c1 R2.5.3.1c2	Nouvelle installation	Nouvelle installation complète	✓	✓	✓	✓	✓	✗	RS y compris PME ou Liste 2)
R2.5.3.1c1 R2.5.3.1c2	Modification	Remplacement, remise en état (y compris mesures) ou retrait d'installations de batteries existantes	✓	✓	✓	✓	✓	✗	En cas de remplacement : PM 2)
Travaux produits									
R2.5.3.1c1	Modification 1	Remplacement redresseur dans installations SVA	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1a	Modification 2	Remplacement bloc d'alimentation	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1a	Raccordement 1	Raccorder le câble de l'appareil sur le produit	✓	✓	✓	✓	✓	✗	PME 1), 2), 5), 6)
R2.5.3.1a	Raccordement 2	Raccordement direct sur le produit (y compris raccordement au RSV)	✓	✓	✓	✓	✓	✗	PM 1), 2), 5), 6)
R2.5.3.2.1 Opération de manœuvre									
R2.5.3.2.1b	Circuits de distribution ⁸⁹	Actionner les disjoncteurs de puissance Fusibles NH	✓	✓	✓	✓	✓	✗	

⁸⁹ Instruction et autorisation requises

Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documentation / mesures
			OIBT 9	OIBT 13	OIBT 14	OIBT 15	Personnes averties	Personnes ordinaires	
Règle selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
R2.5.3.2.1c	Circuits terminaux	Commuter les systèmes de personnes ordinaires ⁹⁰	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Utilisation									
R2.5.3.2.2	Réinitialisation de la basse et très basse tension	Maniement de systèmes de personnes ordinaires ⁹⁰	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
R4.1.7	Brancher	Brancher les câbles préconfectionnés et les blocs multiprises sur des prises existantes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Tableau A3.2.7.1a: Activités sur les installations électriques FS

Légende abréviations		Légende mesures:	
✓	Activité autorisée, respecter les règles	1)	Continuité des conducteurs, en particulier la conductivité des conducteurs de protection et de la liaison équipotentielle
✗	Activité non autorisée	2	Résistance d'isolement
RS	Rapport de sécurité	3)	Boucle de défaut (courant de court-circuit)
PVIS	Protocole de vérification individuelle de série	4)	Seuil de déclenchement du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel
PM	Protocole de mesure	5)	Polarité
PME	Protocole de mesure et d'essai	6)	Sens de rotation
		7)	Résistance de terre

Tableau A3.2.7.1b: Légende: activités sur les installations électriques FS

⁹⁰ Les systèmes de personnes ordinaires sont les disjoncteurs de ligne, les fusibles à vis, les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel.

A3.2.7.2 Modèle journal des travaux effectués selon l'OIBT 13 à OIBT 15

Verzeichnis der ausgeführten Arbeiten / Protokoll der Erstprüfung für Bewilligungsträger

Erstprüfung: ☐

Instandsetzungsprüfung: ☐

Firma: _____

Bewilligungsträger: _____

Anlage / Periode: _____

Bewilligungs- Nr.: _____

Verwendetes Messinstrument: _____

Anzahl Folgeblätter: _____

Bezeichnung		Schutzorgan			Sicht- prüfung	Schutz- leiter	Isolationsfestigkeit			Kurzschlussstrom		Fehlerstromschutz		Drehfeld [i.O.]	Bew. Träger Datum
Gruppen- nummer	Objekt / Typ / Kurzbeschreibung der Installationsarbeiten Positionsnummer / Standort (z.B. Trakt A / VK ...) [Index/ F.] [Was? und Wo?]	Art / LS / MS	Magn. I_n [A]	Char. [B,C,D]			R_{PE} / R_{LOW} [Ω / i.O.]	R_{SO} [MΩ]	I_{kbleit} / I_b [mA]	Zs / I_k L-PE Ende I_k [A]	Zi / I_k L-N Ende I_k [A]	FI / RCD $I_{Δn}$ [mA]	ta [ms]		
Ersteller der Installation Inhaber eingeschränkte Installationsbewilligung Kontrolle der ausgeführten Arbeiten (NIV Art. 25) Name _____ Datum / Unterschrift _____		Art der eingeschränkten Installationsbewilligung <input checked="" type="checkbox"/> Art. 13 Bewilligung für Arbeiten an betriebseigenen Installationen <input type="checkbox"/> Art. 14 Bewilligung für Installationsarbeiten an besonderen Anlagen <input type="checkbox"/> Art. 15 Anschlussbewilligung <input type="checkbox"/> 14.4/15.4 Unterhalt- und Servicearbeiten ohne Bewilligung						Kontrollorgan Akkreditierte Inspektionsstelle Technische Kontrolle (NIV Art. 32) / Periodischer Nachweis (NIV Art. 36) Firma / Stempel / Name _____ Datum / Unterschrift _____							

Tableau A3.2.7.3: Journal OIBT 13 à OIBT 15

Les modèles actuels peuvent être consultés sur:

<https://www.electrosuisse.ch/fr/conseil-contrôles/informationen/formulaires.html>

A3.2.8 Rapport d'instruction

Les collaborateurs de sociétés indépendantes ne sont en aucun cas autorisés à effectuer des activités sans ordre clair. Lors de la remise de l'ordre, le client les informe des exigences de la sécurité au travail dans l'exploitation.

Exigences générales

Avant le commencement des travaux, les collaborateurs de sociétés indépendantes doivent s'informer sur les aspects suivants:

- L'interlocuteur désigné
- Du travail à effectuer
- Le poste de travail
- éventuels dangers particuliers
- Règles de sécurité et instructions de travail
- Assurer les premiers secours

Exigences concernant les travaux électriques

Les collaborateurs de sociétés tiers chargés de travaux électriques doivent tenir compte des aspects supplémentaires suivants:

- Disposer des qualifications stipulées au chapitre 3.1.1 et des autorisations requises (par exemple, autorisation générale ou limitée d'installer, etc.);
- Procéder dans chaque cas eux-mêmes à des contrôles (par exemple, selon la NIBT, EN 60204, EN 61439, etc.) et remettre les constats ou, le cas échéant, les rapports de sécurité sans nécessité de rappel au chef d'établissement⁹¹ ;
- Avoir reçu des instructions au maximum deux ans auparavant au minimum dans le domaine des premiers soins et du DAE (au moins 1 personne par poste de travail) [14].

Si le collaborateur d'une société tiers intervient en tant que chargé d'exploitation électrique ou chargé d'opération, il doit pouvoir communiquer dans la langue officielle régionale au minimum à un niveau B2 selon le cadre européen commun de référence (CECR) pour les langues.

Si le collaborateur d'une société tiers intervient en tant que chargé d'opération (B3.2.5) [19][44], il doit en outre :

- posséder des connaissances sur les travaux qui lui sont confiés et l'expérience de l'exécution de tels travaux;
- connaître les prescriptions et les normes à appliquer à l'exécution des travaux qui lui sont confiés;
- être en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés;
- être en mesure d'identifier les dangers associés aux travaux qui lui sont confiés.

Si le collaborateur d'un partenaire contractuel intervient en tant que chargé d'exploitation électrique(B3.2.6[19][44], il doit en outre avoir:

- connaissance de l'état de fonctionnement de l'installation électrique,
- la capacité à évaluer les effets des travaux prévus sur la sécurité de l'exploitation de cette installation,
- la capacité à identifier les dangers particuliers pouvant se présenter lors de travaux effectués à proximité de l'installation électrique.

⁹¹ Pour des installations de basse et très basse tension dans des centres de traitement de données selon le chapitre 2.1.1.1 au chargé d'exploitation électrique du fournisseur FM.

En outre, il doit s'assurer que, lors de travaux sur ou à proximité de l'installation, les dangers particuliers associés à celle-ci sont pris en considération, et que la sûreté de fonctionnement de l'installation est garantie. Il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.

Tâches

Se charge des tâches spécifiées dans la commande.

Si le collaborateur d'une société tiers intervient en tant que chargé d'opération (B3.2.6) [19][44], il doit en outre :

Avant le début du travail et pendant le travail, le chargé d'opération doit veiller à ce que toutes les exigences de sécurité, prescriptions de sécurité et instructions de service soient respectées dans l'exécution des travaux.

Le chargé d'opération doit informer toutes les personnes impliquées dans le travail de tous les risques qui sont prévisibles d'un point de vue rationnel et qui ne sont pas facilement reconnaissables pour elles. En outre, il veille à ce que les personnes qui exécutent les travaux reçoivent des instructions sur la tâche à accomplir avant le début et à la fin des travaux.

Il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.

Si le collaborateur d'une société tiers intervient en tant que chargé d'exploitation électrique (B3.2.5) [19][44], il doit en outre:

Le chargé d'exploitation électrique doit s'assurer, lors de travaux sur ou à proximité de celle-ci, les dangers particuliers associés à l'installation sont pris en considération, et que la sûreté de fonctionnement de l'installation est garantie [19][44].

Il s'assure que le chef d'établissement soit informé avant l'exécution des travaux.⁹² [19]

Il délivre l'autorisation d'exécution des travaux sur ou à proximité de cette installation. Il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.

⁹² Concerne B3.2.5a, B3.2.5b, B3.2.5d et B3.2.5e. Pour B3.2.5c uniquement en cas de méthode de travail « Travail sous tension 2 ».

Autorisations

Les tiers reçoivent des autorisations pour les activités au voisinage des installations électriques, qui sont normalement adaptées à une commande spécifique. Elles sont confiées par un collaborateur du fournisseur FM ou de Swisscom SA, qui est chargé de fournir des instructions adaptées et d'assurer la surveillance

du personnel extérieur à l'entreprise. Les principes de sécurité et les règles affectés aux activités doivent être respectés à la lettre.

Règles édictées:

- ☐ Consigne de sécurité et lignes de conduite des fournisseurs
- ☐ R2.3 Accès
- ☐ R2.5.3 Travaux
- ☐ R2.5.3.2.1 Manœuvres
- ☐ R2.5.3.2.2 Réinitialisation de basse et très basse tension
- ☐ R2.5.3.1a Travaux hors tension
- ☐ R2.5.3.1b Travaux à proximité d'une partie sous tension
- ☐ R2.5.3.1c1 Travaux sous tension 1
- ☐ R2.5.3.1c2 Travaux sous tension 2
- ☐ R2.8.4 Premiers secours en cas d'accident électrique
- ☐ R2.8.4 Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes
- ☐ R4.1.1 Installation à haute tension
- ☐ R2.5.3.2.2 Installation à basse et très basse tension
- ☐ R4.1.3 Activités sur installations avec batteries
- ☐ R4.1.6a Activités sur installations de télécommunication < 60 V DC
- ☐ R4.1.6b Activités sur installations de télécommunication > 60 V DC
- ☐ R4.1.7 Utilisation et commande d'installations électriques et de matériel par des personnes ordinaires
- ☐ _____
- ☐ _____

Le soussigné déclare avoir pris connaissance de la présente autorisation et des règles associées, et confirme avoir compris les instructions données:

Société:	Nom / Prénom:
Adresse:	Code postal, localité:
Date:	Signature:
Personne à contact:	N° tél. portable:

L'instruction a été donnée par:

Société:	Nom / Prénom:
Adresse:	Code postal, localité:
Date:	Signature:

Pour limiter le plus possible les frais administratifs, nous prions les personnes averties d'envoyer un fichier PDF ou une photo depuis leur smartphone. L'instruction doit être donnée par écrit; elle est valable pour une durée maximale de 2 ans.

A3.3.2 Vêtements de protection EPIrE

Niveau	Critères de décision pour basse tension	Vêtements de protection minimum
	a) Courant de court-circuit mesuré au poste de travail: (L-PE) ou déterminé selon les connaissances du réseau <u>ou</u> b) si le court-circuit est inconnu : coupe-surintensité en amont (Cartouche fusible - limitation du courant de court-circuit) <u>ou</u> c) énergie de court-circuit calculée	b) critère pour personne qualifiée SC ou fournisseur FM c) critère pour des activités sur les installations de batteries et sur les installations 48 V DC
0	Courants de court-circuit $\leq 1 \text{ kA}$ /20 kJ peuvent être considérés comme sans dangers en termes de risque d'arc électrique	Aucune consigne (recommandation: 100 % coton)
1	a) courant de court-circuit présent $> 1 \text{ kA} \leq 7 \text{ kA}$ <u>ou</u> b) 16 A-100 A (gG) <u>ou</u> c) énergie de court-circuit $\leq 158 \text{ kJ}$	Vêtements de protection de classe 1 Vêtements de protection EN 61482-1-2, classe 1 - casque de protection avec visière, gants de protection thermique, complétés par des gants isolants en cas de danger
2	a) courant de court-circuit présent $> 7 \text{ kA} \leq 15 \text{ kA}$ <u>ou</u> b) 125A-200A (gG) <u>ou</u> c) énergie de court-circuit $\leq 318 \text{ kJ}$	Vêtements de protection de classe 2 Vêtements de protection EN 61482-1-2, classe 2 - casque de protection avec visière, gants de protection thermique, complétés par des gants isolants en cas de danger
3.	a) courant de court-circuit présent $> 15 \text{ kA}$ <u>ou</u> b) $\geq 250 \text{ A}$ (gG) <u>ou</u> c) énergie de court-circuit $> 318 \text{ kJ}$	Vêtements de protection de classe 3 1 x vêtements de protection classe 1 et 2 x vêtements de protection classe 1 - casque de protection avec visière, gants de protection thermique, complétés par des gants isolants en cas de danger

Tableau A3.3.2: Classes de vêtements de protection EPIrE [39]

A3.3.2.1a Exemples d'utilisation de l'EPIrE, spécifique

Risques Activités	HT	BT et TBT				
		a) Courant de court-circuit > 1 kA ≤ 7 kA ou b) Fusible 16 A – 100 A (gG) placé en amont	a) Courant de court-circuit > 7 kA ≤ 15 kA ou b) Fusible 125 A – 200 A (gG) placé en amont	a) Courant de court-circuit présent > 15 kA ou b) Fusible ≥ 250 A (gG) placé en amont		Personnel minimum requis
Rondes de contrôle, accès visiteurs, Travaux sur installations protégées selon les règles R2.5.3.1a <i>P. ex.: Travaux sur installations hors tension, contrôles visuels. Relevé sur appareils de mesure (à l'extérieur de la zone de voisinage)</i>	0	0	0	0		U
Manœuvre des installations: HT construction fermée et blindée (selon IEC 62271-200) <i>P. ex.: Installations de couplage compactes</i> BT Manœuvres d'installation, construction protégée contre les arcs électriques, manœuvres d'installations selon la norme EN 61439-3 <i>P. ex.: actionner les sectionneurs à coupure de charge NHS, actionner les disjoncteurs de puissance</i>	0	0	0	0		U



Risques Activités	HT	BT et TBT			
		d) Courant de court-circuit > 1 kA ≤ 7 kA ou e) Fusible 16 A – 100 A (gG) placé en amont	d) Courant de court-circuit > 7 kA ≤ 15 kA ou e) Fusible 125 A – 200 A (gG) placé en amont	d) Courant de court-circuit présent > 15 kA ou e) Fusible ≥ 250 A (gG) placé en amont	Personnel minimum requis

Manœuvre des installations:					
HT	Installation de type ouvert <i>P. ex.: Activer les sectionneurs de charge</i>				
BT	Installation de type ouvert <i>P. ex.: Activer les sectionneurs NHS, activer les sectionneurs, etc.</i>	2	1	2	3
TBT	Installation de type ouvert <i>P. ex.: Activer les sectionneurs NHS, dans IAE</i>				
Vérification de l'absence de tension					
HT	Installation de type ouvert <i>P. ex.: Comparaison des phases unipolaires</i>				
BT + TBT	installation ouverte < IP2X (ouvert) <i>P. ex.: Mesures avec détecteur bipolaire ou application des lignes de mesure</i>	1	1	2	3
					E
					U



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

Risques Activités	HT	BT et TBT			
		g) Courant de court-circuit > 1 kA ≤ 7 kA ou h) Fusible 16 A – 100 A (gG) placé en amont	g) Courant de court-circuit > 7 kA ≤ 15 kA ou h) Fusible 125 A – 200 A (gG) placé en amont	g) Courant de court-circuit présent > 15 kA ou h) Fusible ≥ 250 A (gG) placé en amont	Personnel minimum requis

Mettre à la terre et en court-circuit HT construction fermée et blindée (selon IEC 62271-200) <i>P. ex.: Installations de couplage compactes</i> BT + TBT Type de l'installation ≥ IP2X <i>P. ex.: Application des garnitures de terre NH spéc.</i>	0	1*	1*	1*	E
Mettre à la terre et en court-circuit dans les installations ouvertes	1	1	2	3	E
Préparation de la zone de travail dans les installations ouvertes Application/retrait des barrières: - préparation de la barrière d'origine - matériau de revêtement contrôlé	1*	1*	1*	1*	U
Préparation de la zone de travail dans les installations ouvertes Application/retrait des barrières: - barrières provisoires à l'intérieur de la zone de voisinage	1	1	2	3	U



Risques Activités	HT	BT et TBT			
		j) Courant de court-circuit > 1 kA ≤ 7 kA ou k) Fusible 16 A – 100 A (gG) placé en amont	j) Courant de court-circuit > 7 kA ≤ 15 kA ou k) Fusible 125 A – 200 A (gG) placé en amont	j) Courant de court-circuit présent > 15 kA ou k) Fusible ≥ 250 A (gG) placé en amont	Personnel minimum requis

Travaux de routine simples - HT Remplacement de fusibles sous tension, sans charge, au moyen d'un outil isolé (à l'intérieur de la zone de voisinage) <i>P. ex.: Transfo pour fusible primaire</i>	2				F
Travaux de routine simples Recherche de la panne, mesures, appareils de protection, réglages sur installations: HT construction fermée et blindée (selon IEC 62271-200) <i>P. ex.: Actionnement de relais primaire au moyen de la barre fournie</i> BT + TBT Type de l'installation ≥ IP2X <i>P. ex.: Application de câbles de mesure, mesures sur les installations ouvertes</i>	1	1	2	3	U
Nettoyage d'installations sous tension «Travaux sous tension à distance»	2	1	2	3	U

Risques Activités	HT	BT et TBT			
		m) Courant de court-circuit > 1 kA ≤ 7 kA ou n) Fusible 16 A – 100 A (gG) placé en amont	m) Courant de court-circuit > 7 kA ≤ 15 kA ou n) Fusible 125 A – 200 A (gG) placé en amont	m) Courant de court-circuit présent > 15 kA ou n) Fusible ≥ 250 A (gG) placé en amont	Personnel minimum requis

Travaux sous tension <i>Éloignement, modification, entretien ou activités similaires directement sur les pièces conductrices (BT + TBT) ou pièces non couvertes dans la zone de voisinage, s'il existe la possibilité de pénétrer dans la zone de danger</i> <i>P. ex.:</i> - Éloignement, modification, entretien ou activités similaires sur les ensembles d'appareillage - Installation Accumulateurs	II	1	2	3	E
--	----	---	---	---	---

Tableau A3.3.2.1a: Exemple d'utilisation de l'EPIrE [39]

Les exigences du tableau ci-dessus s'appliquent aux installations offrant une vue dégagée. Si la vue n'est pas dégagée, en présence de courants de court-circuit (>15 kA) et si la distance est faible, le niveau de l'équipement de protection doit être adapté à l'activité.

- 1* Si l'estimation du risque le permet, il n'est pas impératif de porter un casque, une visière ni/ou des gants.
- 0 / 1 / 2 / 3 Selon la classe de vêtements de protection A3.3.2
- II Vêtements de protection aux propriétés isolantes, éprouvés pour les tensions les plus élevées.
- E Personne qualifiée pour la basse tension ou haute tension (selon le niveau de réseau)
- U Personne avertie

A3.3.2.1b Exemples d'utilisation de l'EPIrE, batteries

Type de batterie secondaire	Tension	EPIrE Classe 1	EPIrE Classe 2	EPIrE Classe 3
Unité	24 V DC	Ah	Ah	Ah
Fermée	≤ 24	≤ 2400	> 2400 ≤ 4800	> 4800
Fermées hermétiquement et étanches au gaz	< 24	≤ 480	> 480 ≤ 960	> 960
Fermée	> 24 ≤ 48	≤ 1200	> 1200 ≤ 2400	> 2400
Fermées hermétiquement et étanches au gaz	> 24 ≤ 48	≤ 240	> 240 ≤ 480	> 480
Fermée	> 48 ≤ 240	≤ 240	> 240 ≤ 480	> 480
Fermées hermétiquement et étanches au gaz	> 48 ≤ 240	≤ 48	> 48 ≤ 96	> 96
Fermée	> 240 ≤ 480	≤ 120	> 120 ≤ 240	> 240
Fermées hermétiquement et étanches au gaz	> 240 ≤ 480	≤ 24	> 24 ≤ 48	> 48
Fermée	> 480 ≤ 960	≤ 60	> 60 ≤ 120	> 120
Fermées hermétiquement et étanches au gaz	> 480 ≤ 960	≤ 12	> 12 ≤ 24	> 24

Tableau A3.3.2.1b: Exemple d'utilisation de l'EPIrE, batteries

NOTE 1: en cas de doute, appliquer la règle concernant les batteries secondaires fermées hermétiquement ou étanches au gaz.

NOTE 2: si plusieurs batteries secondaires sont branchées en parallèle, leur capacité doit être multipliée par leur nombre.

Exemple: trois batteries secondaires branchées en parallèle d'une capacité de 500 Ah chacune

$3 \times 500 \text{ Ah} = 1500 \text{ Ah}$ -> important pour la détermination de l'EPIrE.

A3.3.2.2 Exemples d'EPIrE

En règle générale, les équipements de protection individuelle contre les risques électriques doivent être selon la norme EN 61482-1-2.⁹³

A3.3.2.2a EPIrE Classe 0 (Recommandation directive ESTI)



Figure A3.3.2.2a1 :
Polo électrotechnique en coton



Figure A3.3.2.2a2 :
Knickers électrotechniques en coton

⁹³ Disposition supplémentaire Swisscom SA

A3.3.2.2b EPIrE Classe 1



Figure A3.3.2.2b1 :
Polo électrotechnique classe 1



Figure A3.3.2.2b2
Knickers électrotechniques classe 1
(obligatoire uniquement avec TsT)



Figure A3.3.2.2b3 :
Casque de protection électrotechnique classe 1



Figure A3.3.2.2b4 :
Coiffe de protection électrotechnique classe 1



Figure A3.3.2.2b5 :
Gants de protection thermique
Classe 1
(Manœuvres)



Figure A3.3.2.2b6 :
Sous-gants
(Kevlar)



Figure A3.3.2.2b7 :
Gants isolants
Classe de protection 00 (500 V)
Classe de protection 0 (1 000 V)
Classe de protection 1 (7 500V)
Classe de protection 2 (17 000 V)
Classe de protection 3 (26 500V)

A3.3.2.2c EPIrE Classe 2



Figure A3.3.2.2c1 :
Veste électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2.2c2
Knickers électrotechniques classe 2
(obligatoire uniquement avec TsT)



Figure A3.3.2.2c3 :
Casque de protection électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2.2c4
Coiffe de protection électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2.2c5 :
Gants de protection thermique
Classe 2
(Manœuvres)



Figure A3.3.2.2c6 :
Sous-gants
(Kevlar)



Figure A3.3.2.2c7 :
Gants isolants
Classe de protection 00 (500 V)
Classe de protection 0 (1000 V)
Classe de protection 1 (7 500V)
Classe de protection 2 (17 000 V)
Classe de protection 3 (26 500V)

A3.3.2.2d EPIrE Classe 3



Figure A3.3.2.2d1.1:
Veste électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2.2d1.2

Polo électrotechnique classe 2 Knickers électrotechniques classe 2 (obligatoire uniquement avec TsT)



Figure A3.3.2.2d2:



Figure A3.3.2.2d3 :
Casque de protection électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2.2d4
Coiffe de protection électrotechnique classe 3



Figure A3.3.2.2d5 :
Gants de protection thermique
Classe 2
(Manœuvres)



Figure A3.3.2.2d6 :
Sous-gants
(Kevlar)



Figure A3.3.2.2d7 :
Gants isolants
Classe de protection 00 (500 V)
Classe de protection 0 (1000 V)
Classe de protection 1 (7 500V)
Classe de protection 2 (17 000 V)
Classe de protection 3 (26 500V)

A4.0.1 Archivage des documents

L'archivage des documents relève du domaine de responsabilité du chargé d'exploitation électrique⁹⁴. Les documents doivent être archivés comme suit:


Demande de travail:	fichier PDF dans le classeur Elektro_Arbeitsantrag de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée;
Avis d'installation:	fichier PDF dans le classeur Elektro_Installationsanzeige de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée;
Dossier sécurité:	fichier PDF dans le classeur Elektro_Sicherheitsdossier de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée; Les originaux au format papier sont rangés dans un classeur ⁹⁵ . Selon la taille de l'objet, la structuration suivante doit être appliquée: objets de grande taille (par ex., centres de traitement de données, parc industriel): <ul style="list-style-type: none"> • Classeur par objet, • Registre par étage (modèle voir A4.0.1a) Objets de taille moyenne et réduite: <ul style="list-style-type: none"> • Registre par bien (modèle voir A4.0.1b)
Rapports de contrôle:	fichier PDF dans le classeur Elektro_Kontrollbericht de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée;
Protocole de protection contre la foudre:	fichier PDF dans le classeur Elektro_Blitzschutz de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée; Les originaux au format papier sont conservés dans le même classeur que le dossier sécurité ⁹⁵ . Selon la taille de l'objet, la structuration suivante doit être appliquée: objets de grande taille (par ex., centres de traitement de données, parc industriel): <ul style="list-style-type: none"> • dernier registre. Objets de taille moyenne et réduite: <ul style="list-style-type: none"> • registre par objet (même registre que le dossier sécurité)
Approbation des plans:	fichier PDF dans le classeur Elektro_Plangenehmigung de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée;
Thermographie:	fichier PDF dans le classeur Elektro_Thermografie de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée;
Contrôle DDR:	fichier PDF dans le classeur Elektro_RCD de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée;
Registre:	Fichier Word dans le classeur Elektro_Sicherheitsdossier de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée;
Exploitant tiers:	Fichier Excel dans le classeur Elektro_Sicherheitsdossier de l'objet correspondant sur la plate-forme électronique de l'entité organisationnelle SC concernée.

⁹⁴ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

⁹⁵ Facultatif: utilisé uniquement si les documents sont volontairement déposés sous forme papier

A4.0.1a Registre Classeur Objet

Sicherheitsdossier Elektroanlagen



WE Objekt: XXXX-X
Adresse: Strasse Nr., PLZ Ort
Zuständig: Anlagenverantwortlicher
Datum: 25.07.2016

Ebene 1	1
Ebene 2	2
Ebene 3	3
Ebene 4	4
Ebene 5	5
Ebene 6	6
Ebene 7	7
Ebene 8	8
Ebene 9	9
Ebene 10	10
Ebene 11	11
Ebene 12	12
Ebene 13	13
Ebene 14	14
Ebene 15	15
Ebene 16	16
Ebene 17	17
Ebene 18	18
Verzeichnis Bewilligungsträger NIV Art.14 & Art.15 FM Provider (Verzeichnisse nach Jahr und Bewilligungsnummer sortiert)	19
Blitzschutz	20

XXXX-X_Register Sicherheitsdossier


25.07.2016

Formulaire A4.0.1a : Registre Classeur objets

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

A4.0.1b Registre Classeur Ensemble d'objets

Sicherheitsdossier Elektroanlagen



Rayon: XXXX

Zuständige OE: XX-XX-XX-XX

Zuständig: Anlagenbetreiber

Datum: 25.07.2016

WE Objekt:	Strasse Nr.:	PLZ Ort:
		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		13
		14
		15
		16
		17
		18
		19
		20
		21
		22
		23
		24
		25
		26

XXXX_Register Sicherheitsdossier

25.07.2016

Formulaire A4.0.1b : Registre Classeur Ensemble d'objets

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

A4.0.2 Désignation des documents

Tous les documents électroniques doivent être désignés comme suit:

WE_Installation_typededocument_Date

Exemples:

1139-1_UV55341 Extension d'une prise CEE32_AA_31.12.2018;

1139-1_UV42356 Transformation bureau_IA_31.12.2018;

1139-1_HV NoBreak A 5.Et est_SD_31.12.2018.

Au cas où il n'y pas d'entité commerciale, il convient d'utiliser le 3BC ou 4BC:

BC_Installation_typededocument_Date

Exemples:

CHRI_Distributionprincipale_SD_SK_AK_31.12.2018;

CHRI_Distributionprincipale_FM_31.12.2018;

CHRI_Power Off Test_SA_31.12.2018.

Les abréviations suivantes sont utilisées:

AA	Demande de travail;
DBI	Exploitant tiers;
SA	Ordre de manœuvre;
IA	Avis d'installation;
SD	Dossier de sécurité;
SD_SK	Dossier de sécurité, contrôle final;
SD_AK	Dossier de sécurité, contrôle de réception;
SD_SK_AK	Dossier de sécurité, contrôle final et contrôle de réception;
SD_PK	Dossier de sécurité, contrôle périodique;
RSD	Registre dossier de sécurité;
FM	Avis d'achèvement;
KB	Rapport de contrôle;
SPF	Protocole de protection contre la foudre;
LPS_AK	Protocole de protection contre la foudre, contrôle de réception;
LPS_PK	Protocole de protection contre la foudre, contrôle périodique;
PG	Approbation des plans.

NOTE: dans les e-mails envoyés à electro.installation@swisscom.com, l'objet doit obligatoirement comprendre le nom de l'entité organisationnelle concernée. Sinon, les e-mails sont renvoyés à l'expéditeur.

Exemple:

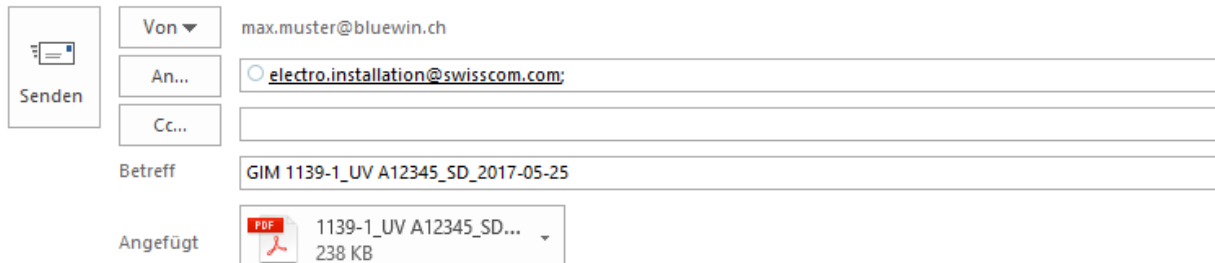


Figure A4.0.2 : E-Mail envoyé à electro.installation@swisscom.com

A4.0.3 Envoi des documents

Adresse de correspondance pour le gestionnaire du réseau de distribution:

Swisscom SA
Electro Installation
Alte Tiefenastrasse 6
Case postale
CH-3050 Berne
electro.installation@swisscom.com

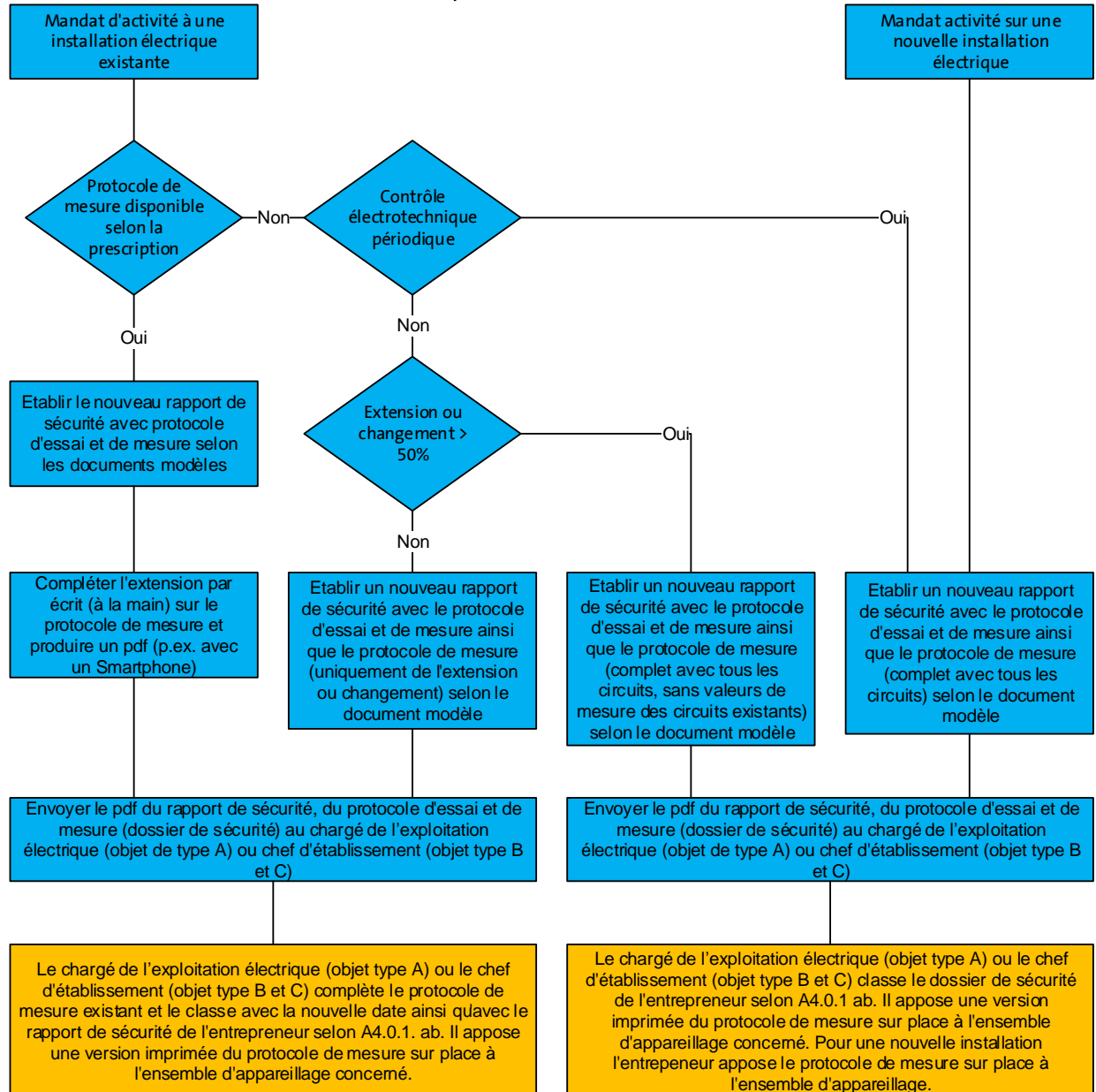
Les règles suivantes sont à respecter pour l'adresse e-mail electro.installation@swisscom.com:

Concerne	CC	Adresse de correspondance/interlocuteur	Remarque
CRE	sina.rs@ch.issworld.com	ISS Facility Services AG SiNa Swisscom Grubenstrasse 11 3322 Urtenen-Schönbühl	Infrastructure immeubles de bureaux
ISC		Dimitris Imboden 079 699 47 64 Dimitris.Imboden@ch.issworld.com	Infrastructure immeubles d'exploitation
RLA			Réseau fixe et installations de télécommunica- tion 48 V DC
NTO	MCS-OL.Mobile-Net@swisscom.com	Swisscom (Schweiz) AG Mobile Control Center Swisscom Gasse 4601 Olten Roland Arnold 0800 365 724	Mobile
PPS	Patrik.Werder@swisscom.com	Swisscom (Schweiz) AG Payphone Services Grosspeterstrasse 20 4052 Bâle Patrick Werder 058 223 46 80	Cabines téléphoniques
SBC	teamop-fma.sbc@swisscom.ch	Swisscom Broadcast SA Ostermundigenstrasse 99 3050 Berne Kurt Stecher 058 223 26 43	Installations d'émission radio

Tableau A4.0.3 : Envoi des documents



A4.0.4 Processus actualisation du protocole de mesure⁹⁶

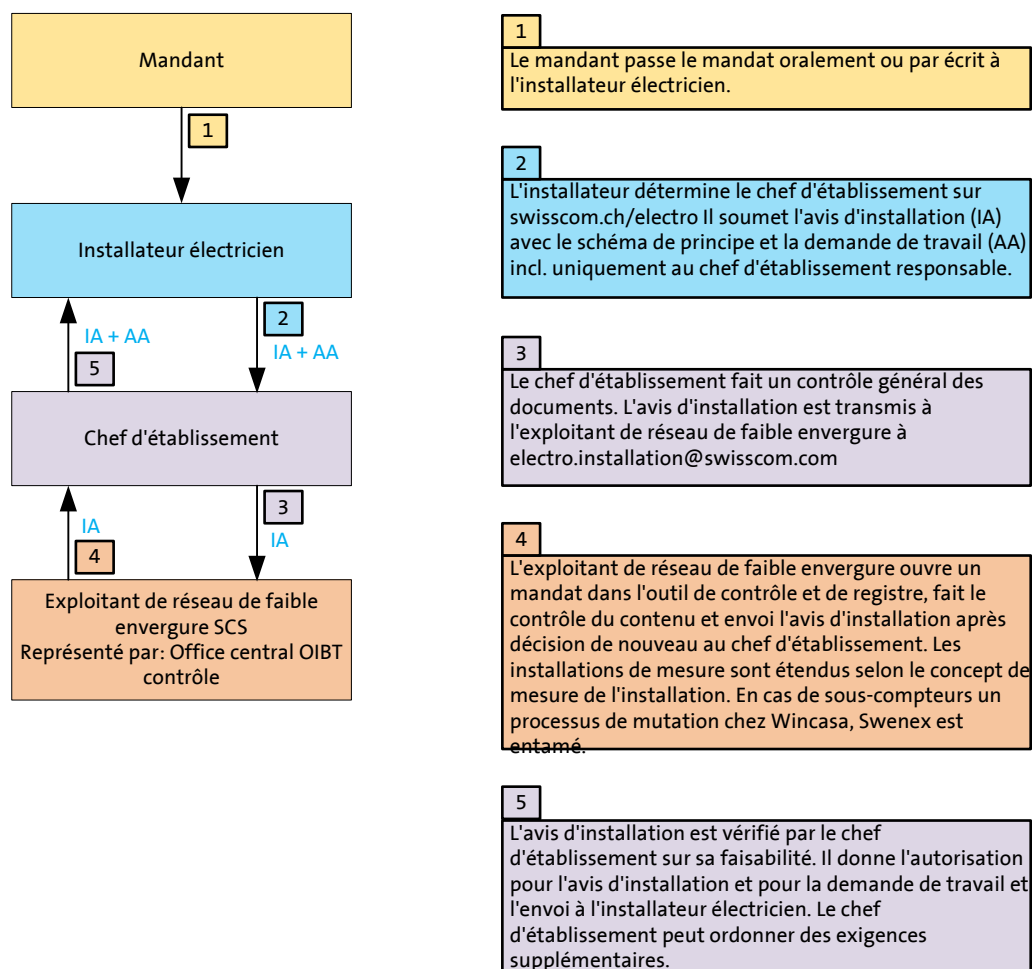


Graphique A4.0.4 : Processus actualisation du protocole de mesure

⁹⁶ Disposition supplémentaire Swisscom SA

A4.1.2.1 Processus du système de notification pour l'avis d'installation

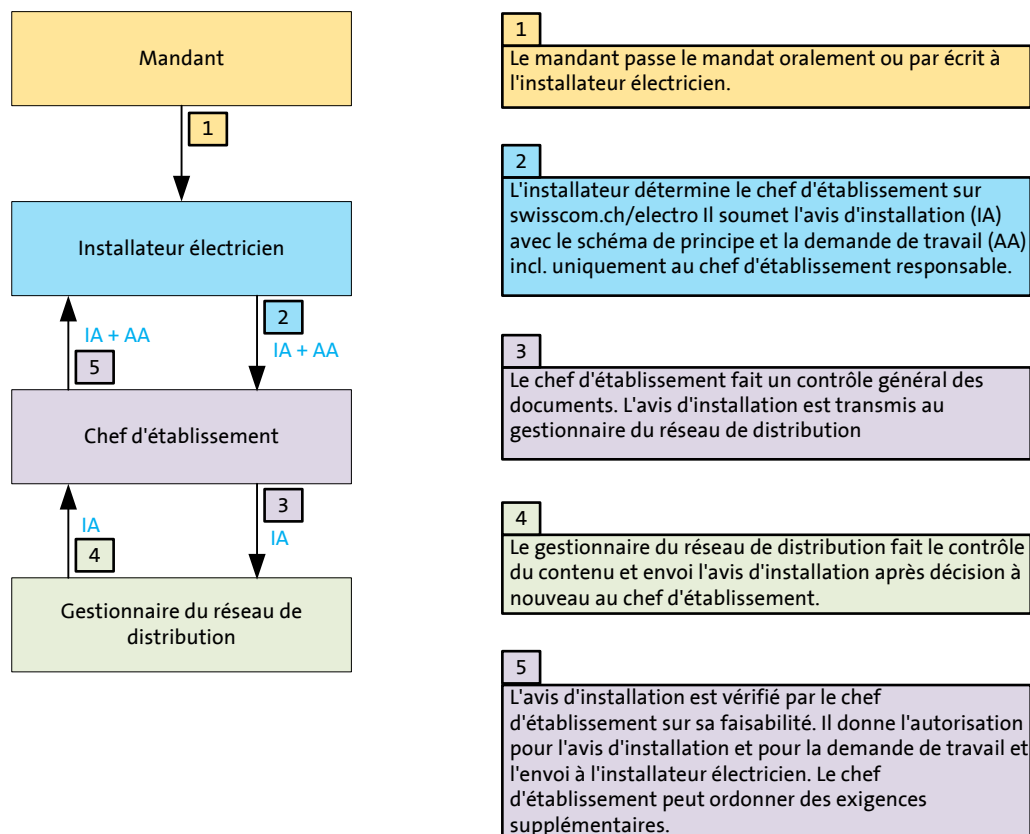
A4.1.2.1.1 Exploitant de réseau de faible envergure Swisscom SA



Graphique A4.1.2.1.1: Processus d'avis d'installation de l'exploitant de réseau de faible envergure [6]

NOTE: dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargés d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement.

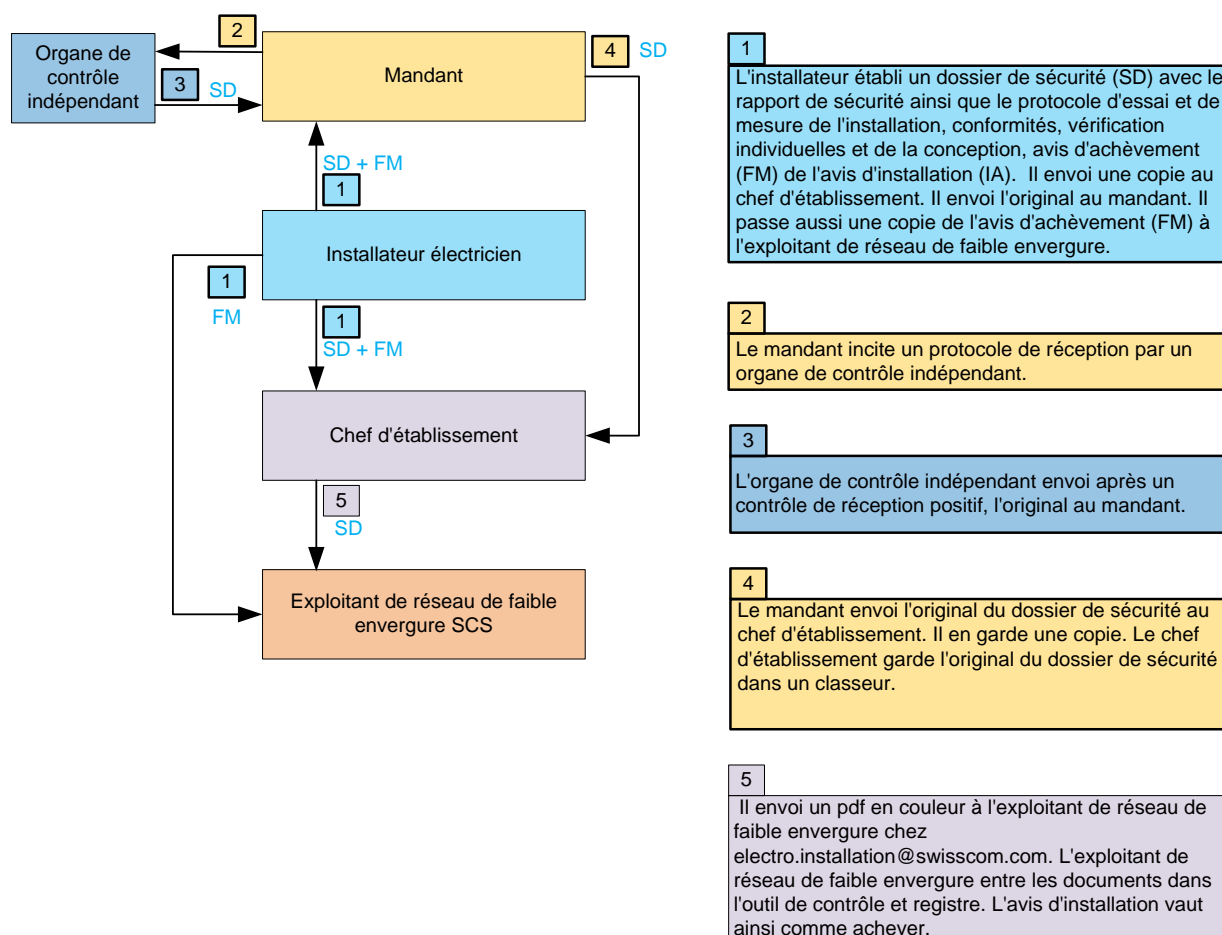
A4.1.2.1.2 Gestionnaire du réseau de distribution



Graphique A4.1.2.1.2: Processus d'avis d'installation du gestionnaire du réseau de distribution [6]

NOTE : dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargés d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement

A4.1.2.2 Processus de système de notification pour le rapport de sécurité d'installations neuves
A4.1.2.1.1 Exploitant de réseau de faible envergure Swisscom SA
A4.1.2.2.1a Variante A: contrôle de réception par le mandant

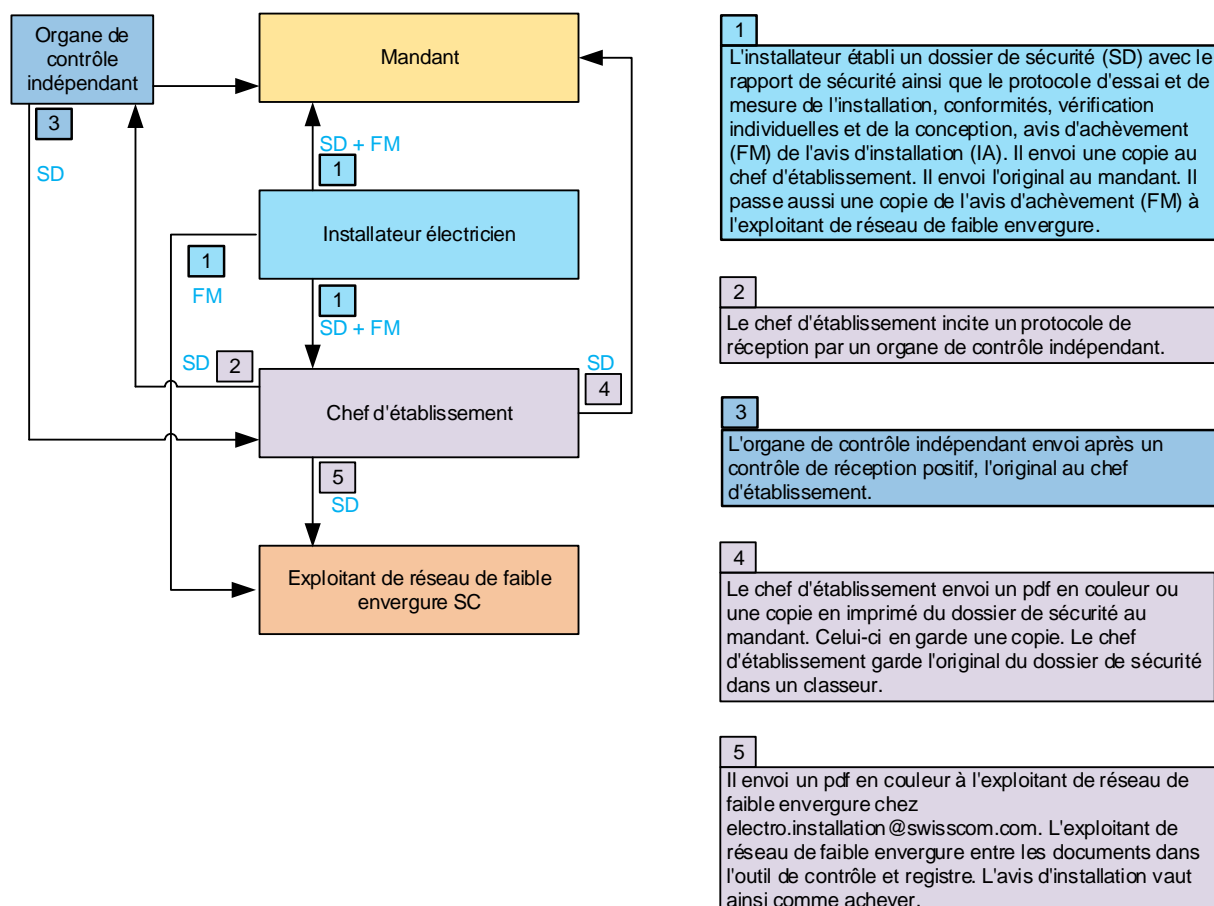


Graphique A4.1.2.2.1a: Processus pour le rapport de sécurité mandant exploitant de réseau de faible envergure[6]

NOTE 1: dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargé d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « exploitant de réseau de faible envergure SC » est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

A4.1.2.2.1b Variante B: Contrôle de réception par le responsable⁹⁷



Graphique A4.1.2.2.1b: Processus pour le rapport de sécurité du responsable de l'exploitant de réseau de faible envergure [6]

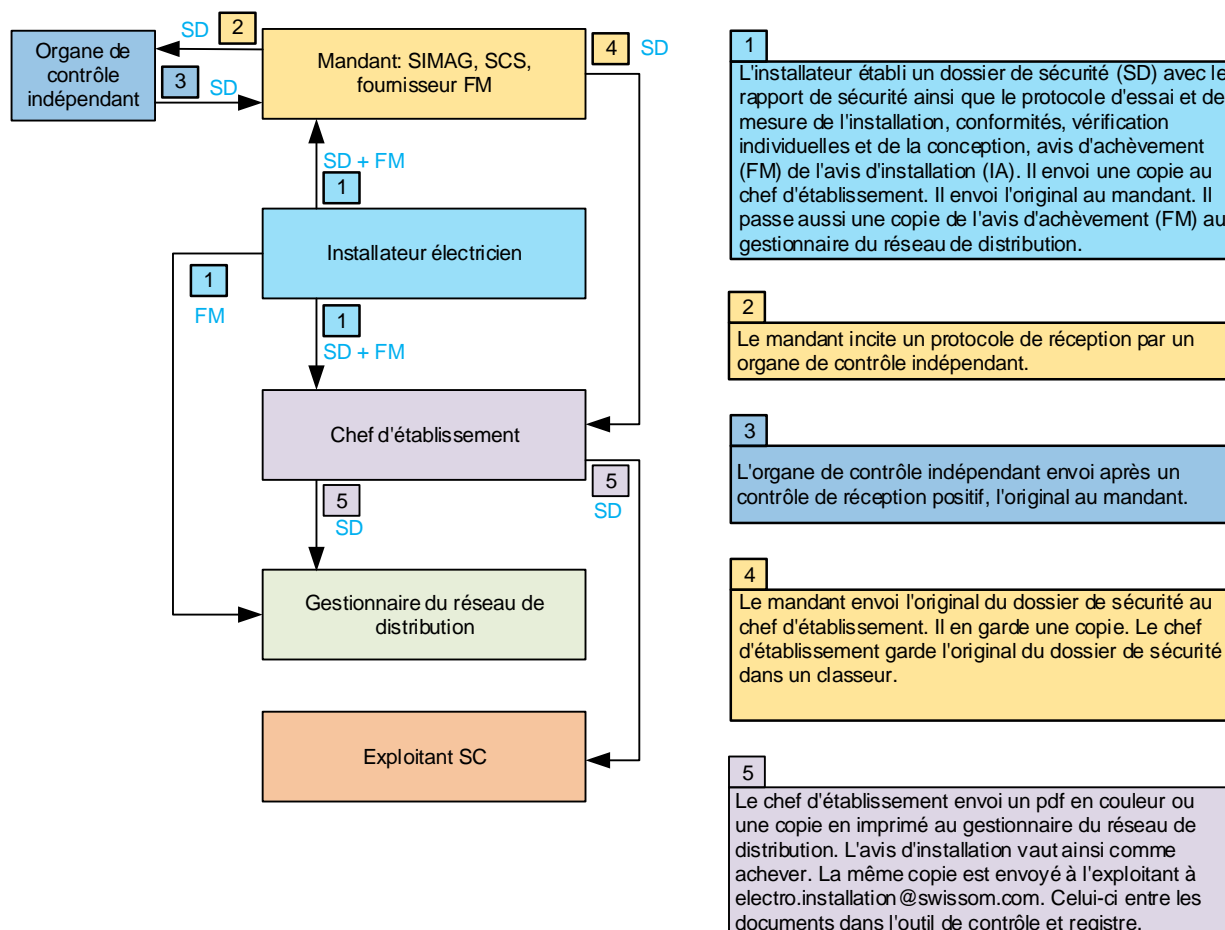
NOTE 1: dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargés d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « Exploitant SC » est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

⁹⁷ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

A4.1.2.2.2 Gestionnaire du réseau de distribution

A4.1.2.2.2a Variante A: contrôle de réception par le client

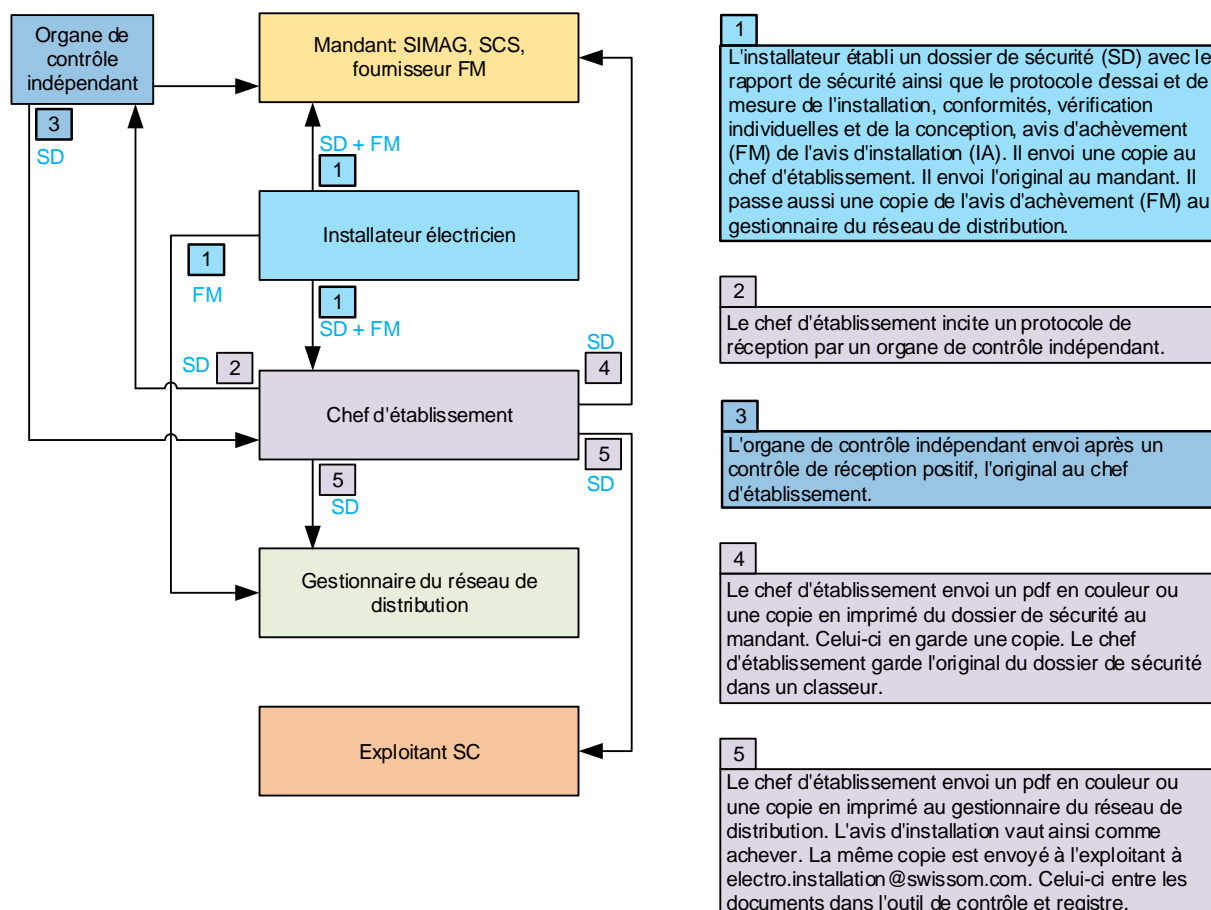


Graphique A4.1.2.2.2a: Processus pour le rapport de sécurité client gestionnaire du réseau de distribution [6]

NOTE 1: dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargés d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « Exploitant SC » est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

A4.1.2.2.2b Variante B: Contrôle de réception par le responsable⁹⁸



Graphique A4.1.2.2.2b: Processus pour le rapport de sécurité du responsable de l'exploitant de réseau de distribution [6]

NOTE 1: dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargé d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « Exploitant SC » est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

⁹⁸ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

A4.1.2.3 Dossier de sécurité basse et très basse tension
A4.1.2.3.1 Rapport de sécurité pour basse et très basse tension

Rapport de sécurité Installation électrique (SiNa)		swisscom	
Selon ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT, SR 734.27)			
Propriétaire de l'installation		Administration	
Nom 1		Nom 1	
Nom 2		Nom 2	
Rue, n°		Rue, n°	
NPA, localité		NPA, localité	
Téléphone		Téléphone	
Installateur électrotechnique N° I		Organe de contrôle indépendant N° K	
Nom		Nom	
Rue, n°		Rue, n°	
NPA, localité		NPA, localité	
Téléphone		Téléphone	
Type de contrôle/date		Type de contrôle/date	
Lieu de l'installation N° O		N° SD	
Installation		Type de bâtiment	
Abonné		Compteur n°	
Rue, n°		Emplacement	
NPA, localité		Consommation	
Coordonnées		Année de construction	
Etendue du contrôle / installation effectuée		Norme	
		Installation	
		Période de contrôle	
		Remarque	
Données techniques		Organe de protection	
Raccordement du		Courant nominal A	
Installation		Système de protection	
Mesures		I_{k DEBUT} Ligne d'alimentation L-PE A	
Résistance d'isolement	MΩ	I_{k FIN} Ligne d'alimentation L-PE	A
Courant différentiel résiduel	mA	I_{k FIN} Ligne groupée L-PE	A
Électrode de terre	Ω	Tension L-PE	V
Conducteur de protection	Ω	Sens de rotation	U
État			
Les soussignés confirment que les installations réalisées conformément aux dispositions de l'OIBT (en particulier les articles 3 et 4) et aux normes en vigueur ont été contrôlées et répondent aux règles techniques reconnues.			
Le présent document constitue un rapport de sécurité pour les installations électriques mentionnées au sens de l'OIBT et doit être conservé par le propriétaire. Tout manquement aux contrôles prescrits, qu'ils ne soient pas effectués ou le soient incorrectement, ou la remise d'installations présentant des défauts dangereux au propriétaire, rend passible de poursuites (OIBT, art. 42c).			
Signature de l'installateur électrotechnique		Signature de l'organe de contrôle indépendant	
Conseiller(-ère) en sécurité Titulaire de l'approbation		Conseiller(-ère) en sécurité	
Date:		Date:	
Annexes		Distributeur	
<input type="checkbox"/> Protocole de mesure et d'essai <input type="checkbox"/> Protocole de mesure <input type="checkbox"/> Protocole du contrôle indépendant		<input type="checkbox"/> Propriétaire <input type="checkbox"/> Administration <input type="checkbox"/> Exploitant de réseau / Inspection	
Exploitant de réseau / Inspection		Résultats	
Contrôle sporadique		<input type="checkbox"/> Aucun défaut trouvé	
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Rapport sur défauts établi	
Date		<input type="checkbox"/> Installation plombée	
Visa			

Rapport de sécurité_électro_V1.0.2
Date d'impression: 16.06.2017

© Swisscom AG

1/1

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

Formulaire A4.1.2.3.1 : Rapport de sécurité pour basse et très basse tension




A4.1.2.3.2 Protocole de mesure et d'essai pour basse et très basse tension

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

Formulaire A4.1.2.3.3 : Protocole de mesure pour basse et très basse tension

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

A4.1.2.3.4 Avis d'achèvement pour basse et très basse tension

Avis d'achèvement installations électriques à basse tension		<input type="checkbox"/> Définitif <input type="checkbox"/> Mise en service partielle <input type="checkbox"/> Prémontage compteur				
Propriétaire de l'installation Nom 1 Nom 2 Rue, n° NPA, localité Téléphone		Contractant N° I Nom Rue, n° NPA, localité Téléphone Date				
Lieu de l'installation N° O Installation Abonné Rue, n° NPA, localité		N° SD Type de bâtiment Compteur n° Emplacement Consommation				
Exploitant de réseau Nom Rue, n° NPA, localité E-mail		Abonné Nom Rue, n° NPA, localité E-mail				
Installation Les travaux ont-ils été exécutés conformément aux conditions requises par l'usine? Numéro IA Date IA L'installation a-t-elle été exécutée conformément à l'avis d'installation? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non, nouvelle description ci-dessous Nouvelle description		Période de contrôle Accès sur site <input type="checkbox"/> Propriétaire sur site <input type="checkbox"/> Entrepreneur électricien sur site <input type="checkbox"/> Tél. contact: Remarque				
Application de l'OIBT <input type="checkbox"/> Période de contrôle 20 ans Le contrôle final a été effectué et le rapport de sécurité remis au propriétaire. Date <input type="checkbox"/> Période de contrôle < 20 ans Le contrôle final a été effectué et le rapport de sécurité remis au propriétaire. Date Le propriétaire fera procéder à un contrôle de réception par un organe de contrôle indépendant. Responsable de l'offre de l'organe de contrôle indépendant <input type="checkbox"/> Mandant <input type="checkbox"/> Responsable de l'installation						
Installateur Nom, prénom		Lieu, date Signature				
Réserve au nouvel exploitant de réseaux Entrée FA Entrée SiNa		1 ^{ère} mise en dem. 2 ^{ème} mise en dem. Remise à l'IFICF				
Chargé du dossier de l'exploitant de réseau Nom, prénom Remarque		Lieu, date Signature				
Diffusion	1.	2.	3.	4.	5.	6.

Avis d'achèvement_electro_V1.0.2
 Date d'impression: 16.06.2017

© Swisscom AG

1/1

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

Formulaire A4.1.2.3.4 : Avis d'achèvement pour basse et très basse tension

A4.1.2.3.5 Protocole d'essai Payphone

Prüfprotokoll Payphone		 swisscom	
Eigentümer der Installation		Auftragnehmer	
Name 1	Swisscom (Schweiz) AG	Name 1	Swisscom (Schweiz) AG
Name 2		Name 2	Payphone Services
Strasse, Nr.	Alte Tiefenausstrasse 6	Strasse, Nr.	Grosspeterstrasse 20
PLZ, Ort	3050 Bern	PLZ, Ort	4052 Basel
Telefon		Telefon	
Ort der Installation Kabine-Nr.		Lage	
Anlage		Nutzung	
Strasse, Nr.		Baujahr	
PLZ, Ort		Bemerkung	
Koordinaten			
Kontrollumfang / Ausgeführte Installation		Norm	
Installation		Anlage	
Payphone		Kontrollperiode 10 Jahre	
Technische Angaben (wenn Angaben verfügbar)		Schutzorgan	
Anschluss der		Nennstrom A	
Installation		Schutzsystem	
Sichtprüfung			
<input type="checkbox"/> keine zugängliche spannungsführenden Teile		<input type="checkbox"/> Mechanischer Schutz von Leitungen vorhanden und i.O.	
<input type="checkbox"/> keine defekte, beschädigte Abdeckungen		<input type="checkbox"/> Kantenschutz und Kabeleinführungen	
<input type="checkbox"/> Sep. Abdeckung für Teile welche nicht vor Ort spannungslos gemacht werden können (insb. bei Einspeisung ab öffentl. Netz)			
Technische Unterlagen / Beschriftungen			
<input type="checkbox"/> Techn. Unterlagen, Schema etc. vollständig vorhanden und aktuell		<input type="checkbox"/> NHS: Imax beschriftet A	
Messung Schutzleiter intern			
Verbindung	$R_{LOW} (\Omega)$	Verbindung	$R_{LOW} (\Omega)$
<input type="checkbox"/> PE - Leuchtenkörper (innen)		<input type="checkbox"/> PE - Leuchtreklame	
<input type="checkbox"/> PE - Türe		<input type="checkbox"/> PE - Telefonapparat (Chassis)	
Messung Schutzleiter extern		<input type="checkbox"/> PE - Metallkonstruktion	
<input type="checkbox"/> PE "nach aussen" gemessen gegenüber:		<input type="checkbox"/> Alle PE < 5 Ω^*	
<input type="checkbox"/> Gegen aussen keine Verbindung nachweisbar*		<input type="checkbox"/> Spannung gegen aussen*	
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung			
<input type="checkbox"/> Einbaugerät <input type="checkbox"/> SIDOS (Steckdose)		<input type="checkbox"/> 10 mA <input type="checkbox"/> 15 mA <input type="checkbox"/> 30 mA <input type="checkbox"/> Alle Verbraucher über RCM geführt	
<input type="checkbox"/> Prüftaste betätigt -> Alles i.O.		<input type="checkbox"/> Keine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vorhanden*	
<input type="checkbox"/> Auslösezeit: mS		<input type="checkbox"/> Messgerät:	
Unterschrift <input type="checkbox"/> Keine Mängel festgestellt			
Nachfolgender Mitarbeiter von Swisscom (Schweiz) AG			
<input type="checkbox"/> Elektrofachkraft <input type="checkbox"/> Unterwiesene Person			
Name, Vorname (in Blockschrift):		Datum:	
		Unterschrift:	
Bestätigt mit seiner Unterschrift, die bezeichnete Telefonkabine gemäss Unterweisung geprüft und dabei keine Mängel festgestellt zu haben.			
*falls bei diesen Punkten Mängel festgestellt werden, ist eine Elektrofachkraft beizuziehen.			
Zentrale Erfassung			
Name, Vorname (in Blockschrift):		Datum:	
		Unterschrift:	
<input type="checkbox"/> Intervention durch Elektrofachkraft angefordert		Datum: Visum:	

Prüfprotokoll_Payphone_Elektro_V1.0.0
Druckdatum: 25.05.2017 © Swisscom (Schweiz) AG 1/1

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

Formulaire A4.1.2.3.5 : Protocole d'essai Payphone

A4.1.4 Protocole de vérification individuelle de série pour réparations simples et extensions d'ensembles d'appareillage à basse tension

Protocole de vérification individuelle de série pour réparations simples et extensions d'ensembles d'appareillage à basse tension	
Mandant <input type="checkbox"/> Propriétaire <input type="checkbox"/> Administration <input type="checkbox"/> Abonné Nom: Rue, n° CP, localité	Contractant <input type="checkbox"/> Installateur <input type="checkbox"/> Constructeur d'installations de couplage Nom: Rue, n° CP, localité
Lieu des travaux effectués Rue, n° CP, localité	Installation: Étage/situation/salle n°
Caractéristiques de l'ensemble d'appareillage (plaque signalétique) <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Fabricant: Type / numéro d'identification Norme produit: Année de construction/date de fabrication: <input type="checkbox"/> Degré de protection IP..... (Boîtier) <input type="checkbox"/> pour personnes ordinaires <input type="checkbox"/> pour personnes averties </div> <div style="width: 50%;"> Tenue aux courts-circuits: <input type="checkbox"/> Icp kA <input type="checkbox"/> IpkkA <input type="checkbox"/> Icw kA/s <input type="checkbox"/> IcckA + <div style="text-align: right; font-size: small;"> <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Indication du dispositif de protection contre les courts-circuits </div> Autres indications: <input type="checkbox"/> </div> </div>	
Commande/travail effectué	
Examen visuel : <input type="checkbox"/> Montage du matériel selon instructions du fabricant <input type="checkbox"/> Identification du matériel <input type="checkbox"/> Ajout de schémas, légendes, etc. <input type="checkbox"/> Choix du matériel selon la catégorie de surtension à l'emplacement de construction <input type="checkbox"/> Détermination de l'indice de protection IP exigé pour les revêtements et autres protections. <input type="checkbox"/> Ajout de schémas, légendes, etc. <input type="checkbox"/> Respect de la distance d'isolement requise <input type="checkbox"/> Pose de canalisations <input type="checkbox"/> Réglage des dispositifs de protection et de surveillance: <input checked="" type="checkbox"/> Valeurs de réglage:	Matériel employé <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <u>Matériel</u> unité s/m </div>



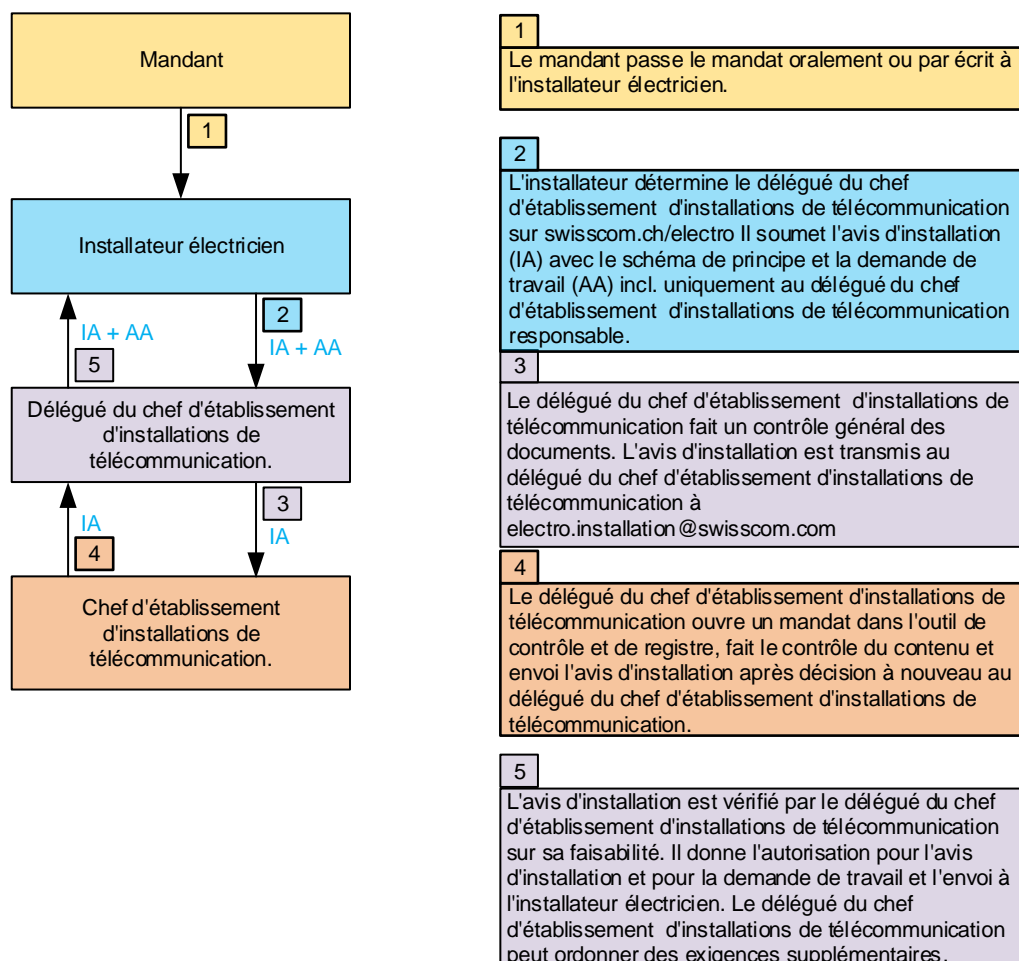
swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

Mesures: <input type="checkbox"/> Conductivité des conducteurs de protection (Courant de mesure: ≤ 10 A, valeur demandée: 0,1 Ω) <input type="checkbox"/> Contrôle de tension à fréquence industrielle avec les nouveaux circuits principaux > 250 A (Tension de mesure: ≥ 1890 V _{ca} , période de mesure ≥ 5 s, Valeur demandée: Le relais de surintensité ne doit pas se déclencher lorsque le courant de sortie < 100 mA.) <input type="checkbox"/> Mesure d'isolement avec les nouveaux circuits principaux ≤ 250 A et les circuits auxiliaires (Tension de mesure: ≥ 500 V DC, valeur demandée: ≥ 1 M Ω)		Valeur de mesure: Ω Le relais de surintensité (< 100 mA) ne s'est pas déclenché: <input type="checkbox"/> Valeur de mesure:M Ω
Essais fonctionnels: <input type="checkbox"/> Tensions <input type="checkbox"/> Ordre des phases Fonction d'interrupteur différentiel: <input type="checkbox"/> Touche d'essai, <input type="checkbox"/> Seuil de déclenchement:ms <input type="checkbox"/> Courant de déclenchement:mA <input type="checkbox"/> Verrouillages <input type="checkbox"/> Dispositifs de coupure et de séparation méc. <input type="checkbox"/> Commandes <input type="checkbox"/> Contrôle des vis (évt. avec clé dynamométrique)	Le contrôleur Nom: Date: Signature:	

Formulaire A4.1.4: Protocole de vérification individuelle de série pour réparations simples et extensions d'ensembles d'appareillage à basse tension

A4.1.6.1 Processus de système de notification pour avis d'installation de télécommunication 48 V DC

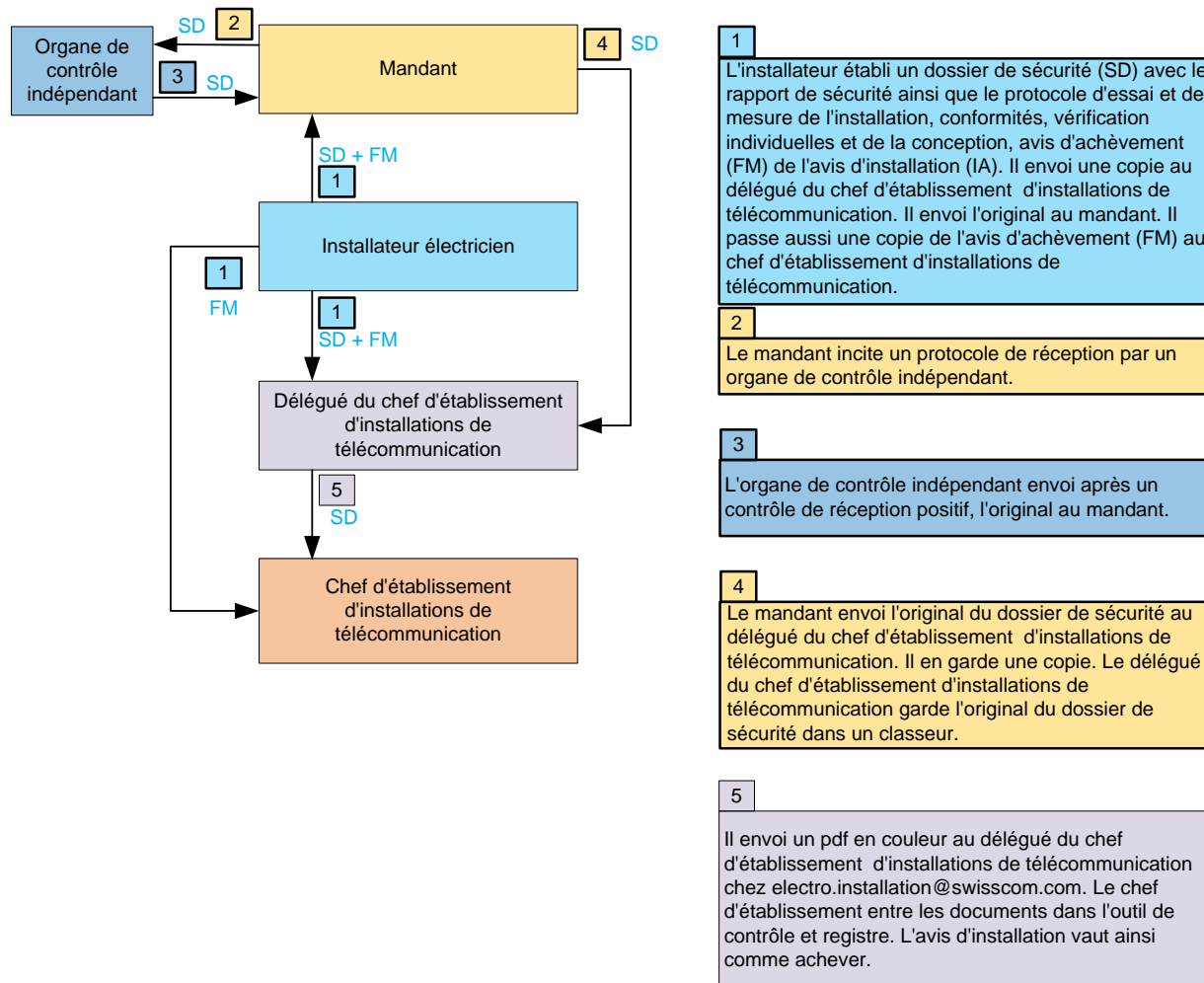


Graphique A4.1.6.1: Processus d'avis d'installation de télécommunication 48 V DC

NOTE 1: le délégué du chef d'établissement responsable doit être identifié sur swisscom.ch/electro.

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « chef d'établissement de télécommunication » est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

A4.1.6.2 Processus du système de notification pour le rapport de sécurité pour installation de télécommunication 48 V DC
A4.1.6.2a Variante A : Contrôle de réception par le mandant

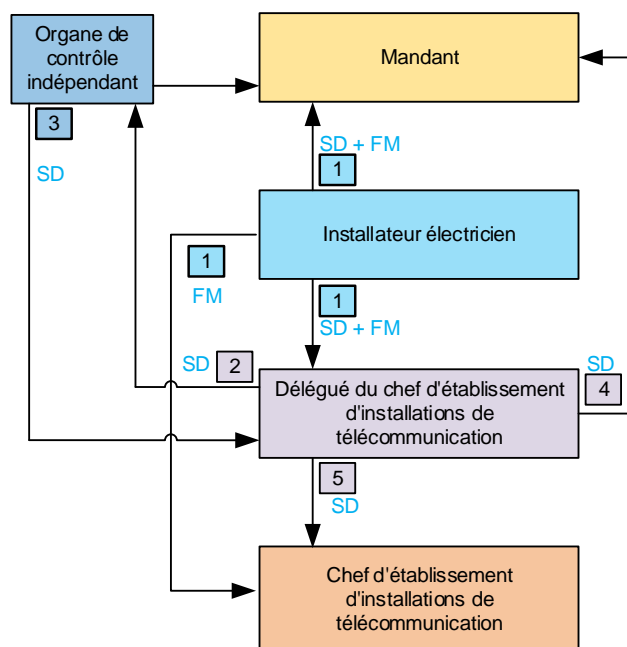


Graphique A4.1.6.2a: Processus rapport de sécurité mandant

NOTE 1: le délégué du chef d'établissement responsable doit être identifié sur swisscom.ch/electro.

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « chef d'établissement de télécommunication » est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

A4.1.6.2b Variante B: Protocole de réception par le chef d'établissement



1
L'installateur établit un dossier de sécurité (SD) avec le rapport de sécurité ainsi que le protocole d'essai et de mesure de l'installation, conformités, vérification individuelles et de la conception, avis d'achèvement (FM) de l'avis d'installation (IA). Il envoie une copie au responsable de l'installation. Il envoie l'original au mandant. Il passe aussi une copie de l'avis d'achèvement (FM) au chef d'établissement d'installations de télécommunication.

2
Le délégué du chef d'établissement d'installations de télécommunication incite un protocole de réception par un organe de contrôle indépendant.

3
L'organe de contrôle indépendant envoie après un contrôle de réception positif, l'original au délégué du chef d'établissement d'installations de télécommunication.

4
Le délégué du chef d'établissement d'installations de télécommunication envoie un pdf en couleur ou une copie en imprimé du dossier de sécurité au mandant. Celui-ci en garde une copie. Le délégué du chef d'établissement d'installations de télécommunication garde l'original du dossier de sécurité dans un classeur.

5
Il envoie un pdf en couleur au délégué du chef d'établissement d'installations de télécommunication chez electro.installation@swisscom.com. Le chef d'établissement d'installations de télécommunication entre les documents dans l'outil de contrôle et registre. L'avis d'installation vaut ainsi comme achever.

Graphique A4.1.6.2b: Processus rapport de sécurité délégué du chargé d'exploitation électrique des installations de télécommunication

NOTE 1: le délégué du chef d'établissement responsable doit être identifié sur swisscom.ch/electro.

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « chef d'établissement de télécommunication » est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

A4.1.6.3 Dossier sécurité d'installations de télécommunication 48 V DC [51]

A4.1.6.1 Rapport de sécurité sur installations de télécommunication 48 V DC


Sicherheitsnachweis Elektroinstallation (SiNa)		swisscom	
gemäss Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV, SR 734.27)			
Eigentümer der Installation		Verwaltung	
Name 1		Name 1	
Name 2		Name 2	
Strasse, Nr.		Strasse, Nr.	
PLZ, Ort		PLZ, Ort	
Telefon		Telefon	
Elektro-Installateur	I-Nr.	Unabhängiges Kontrollorgan	K-Nr.
Name		Name	
Strasse, Nr.		Strasse, Nr.	
PLZ, Ort		PLZ, Ort	
Telefon		Telefon	
Kontrollart/Datum		Kontrollart/Datum	
Ort der Installation	O-Nr.	SD-Nr.	
Anlage		Gebäudeart	
Stromkunde		Zähler Nr.	
Strasse, Nr.		Lage	
PLZ, Ort		Nutzung	
Koordinaten		Baujahr	
Kontrollumfang / Ausgeführte Installation		Norm	
		Anlage	
		Kontrollperiode	
		Bemerkung	
Technische Angaben		Schutzorgan	
Anschluss der		Nennstrom	
Installation		Schutzsystem	
Messungen		U _{ANFANG} Zuleitung +/- V	
Isolationswiderstand +/PE	MΩ	U _{ENDE} Zuleitung +/-	V
Isolationswiderstand -/PE	MΩ	ΔU Zuleitung	V
Differenzstrom	mA	Polarität	
Schutzleiter	Ω	Erder	Ω
Zustand			
Die Unterzeichnenden bestätigen, dass die Installationen gemäss NIV (insbesondere Art. 3 und 4) und den gültigen Normen geprüft wurden und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.			
Dieses Dokument bildet den Sicherheitsnachweis für die erwähnten elektrischen Installationen im Sinne der NIV und ist vom Eigentümer aufzubewahren. Wer vorgeschriebene Kontrollen nicht oder in schwerwiegender Weise nicht korrekt ausführt oder Installationen mit gefährlichen Mängeln dem Eigentümer übergibt, macht sich strafbar (NIV Art. 42 c).			
Unterschrift Elektro-Installateur		Unterschrift unabhängiges Kontrollorgan	
Sicherheitsberater		Sicherheitsberater	
Bewilligungs-Inhaber			
Datum:		Datum:	
Beilagen		Verteiler	
<input type="checkbox"/> Mess- und Prüfprotokoll <input type="checkbox"/> Messprotokoll <input type="checkbox"/> Protokoll der unabhängigen Kontrolle		<input type="checkbox"/> Eigentümer <input type="checkbox"/> Verwaltung <input type="checkbox"/> Netzbetreiber / Inspektorat	
Netzbetreiber / Inspektorat		Ergebnisse	
Stichprobe		<input type="checkbox"/> Keine Mängel festgestellt	
<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		<input type="checkbox"/> Mängelbericht erstellt	
Datum		<input type="checkbox"/> Anlage plombiert	
Visum			

Sicherheitsnachweis_Elektro_Fernmeldeanlagen_V1.0.1
Druckdatum: 25.05.2017 © Swisscom AG 1/1

Formulaire A4.1.6.3.1: Rapport de sécurité sur installations de télécommunication 48 V DC

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

A4.1.6.3.2 Protocole de mesure et d'essai pour installations de télécommunication 48 V DC

Mess- und Prüfprotokoll elektrische Niederspannungsinstallationen				 swisscom			
Eigentümer der Installation				Auftragnehmer I/K-Nr.			
Name 1				Name			
Name 2				Strasse, Nr.			
Strasse, Nr.				PLZ, Ort			
PLZ, Ort				Telefon			
Telefon				Datum			
Ort der Installation O-Nr.				SD-Nr.			
Anlage				Gebäudeart			
Stromkunde				Zähler Nr.			
Strasse, Nr.				Lage			
PLZ, Ort				Nutzung			
Kontrollumfang / Ausgeführte Installation				Norm			
				Anlage			
				Kontrollperiode			
				Bemerkung			
Sichtprüfung							
<input type="checkbox"/> Richtige Auswahl und Anordnung der Betriebsmittel <input type="checkbox"/> Schutz gegen Energiegefahren <input type="checkbox"/> Herstellerangaben beachtet <input type="checkbox"/> Abschalt- und Trennvorrichtung <input type="checkbox"/> Sicherheitseinrichtungen / Anlage-, Wartungsschalter <input type="checkbox"/> Vorhandensein von Brandabschottungen <input type="checkbox"/> Leitungsverlegung (Bemessung / Anordnung / Kennzeichnung) <input type="checkbox"/> Kennzeichnung der Stromkreise, Überstromunterbrecher <input type="checkbox"/> Zugänglichkeit der Betriebsmittel							
<input type="checkbox"/> Schutzsystem: <input type="checkbox"/> Erder <input type="checkbox"/> Fundament <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Schutz- und Funktionspotenzialausgleich <input type="checkbox"/> zusätzlicher Schutzpotenzialausgleich <input type="checkbox"/> Anordnung der Endgeräte <input type="checkbox"/> Ordnungstrennung <input type="checkbox"/> Auswahl / Einstellung Schutz, Überwachungseinrichtungen <input type="checkbox"/> Schaltpläne, Schema, Legende vorhanden <input type="checkbox"/> Warn- und Verbotsschilder vorhanden							
Messung und Funktionsprüfung							
<input type="checkbox"/> Leitfähigkeit des Schutzleiter / Potenzialausgleich <input type="checkbox"/> Stromverteilung parallele Einzelleiter <input type="checkbox"/> Polarität Anschlüsse und Verteiler							
<input type="checkbox"/> Thermografie Hauptverteilung Stromversorgungsanlage <input type="checkbox"/> Thermografie Reihenspeiserverteiler							
Querschnitt Erder mm ²							
Erder Ω							
Verwendete Messtechnik nach IEC 61010							
Prüfung durchgeführt nach <input type="checkbox"/> NIV SR 734.27 <input type="checkbox"/> EN 50310 <input type="checkbox"/> Werkvorschriften <input type="checkbox"/> EN 60204 <input type="checkbox"/> EN 50174-2 <input type="checkbox"/> SNR 464022 <input type="checkbox"/> EN 61439 <input type="checkbox"/> EN 50600-2-2 <input type="checkbox"/> SNR 464113 <input type="checkbox"/> EN 50160 <input type="checkbox"/> EN 60950-1							
Stromkreis	Ort, Anlageteil	Leitung / Kabel		Schutz-einrichtung		Messungen	
		Art	Leiter	Länge	Art	I _N	R _{BO}
Nr.	Bezeichnung	Typ	(mm ²)	(m)	Char.	(A)	+/-PE (MΩ)
							-/-PE (MΩ)
							R _{LOW} (Ω)
							U ANFANG (V)
							U ENDE (V)
Strommessung Parallel geführter Einzelleiter				Strommessung Potenzialausgleich			
Leiter		I (A)		Leiter		I (A)	
Minusleiter 1				Plusleiter 1			
Minusleiter 2				Plusleiter 2			
Minusleiter 3				Plusleiter 3			
Minusleiter 4				Plusleiter 4			
Schaltgerätekombination				Dokumentation			
<input type="checkbox"/> Asbestfrei <input type="checkbox"/> Stücknachweis EN 61439 <input type="checkbox"/> Asbesthaltig <input type="checkbox"/> Bauartnachweis EN 61439				<input type="checkbox"/> Anlagendokumentation übergeben <input type="checkbox"/> Schema <input type="checkbox"/>			
Prüfergebnis		Unterschrift Auftragnehmer					
		Datum					
		Sicherheitsberater					
		Bewilligungs-Inhaber					

Mess- und Prüfprotokoll_Elektro_Fernmeldeanlagen_V1.0.1
Druckdatum: 25.05.2017 © Swisscom AG 1/1

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

Formulaire A4.1.6.3.2: Protocole de mesure et d'essai pour installations de télécommunication 48 V DC

Protocole de mesure pour installations de télécommunication 48 V DC

Formulaire A4.1.6.3.3 : Protocole de mesure pour installations de télécommunication 48 V DC

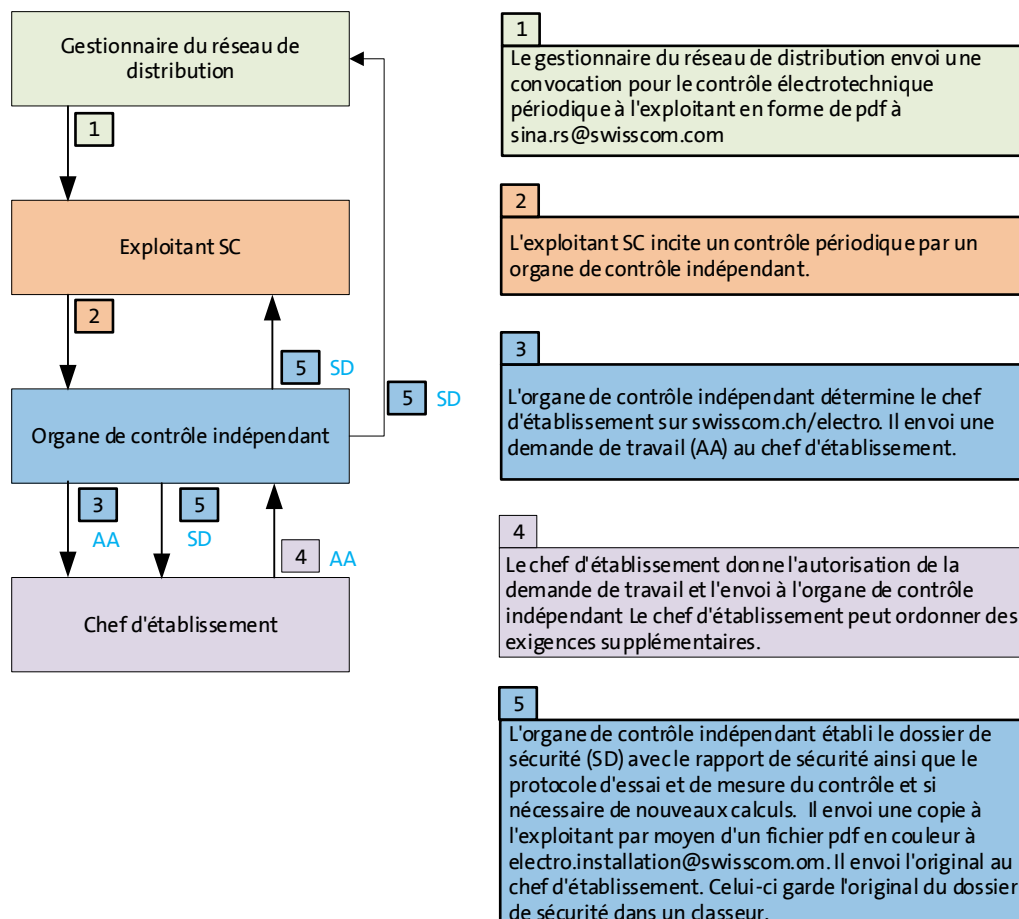


A4.1.6.3.4 Avis d'achèvement pour installations de télécommunication 48 V DC

Document de référence: www.swisscom.ch/electro

176/274

A4.2.2 Processus de dépôt de rapport de sécurité pour installations existantes

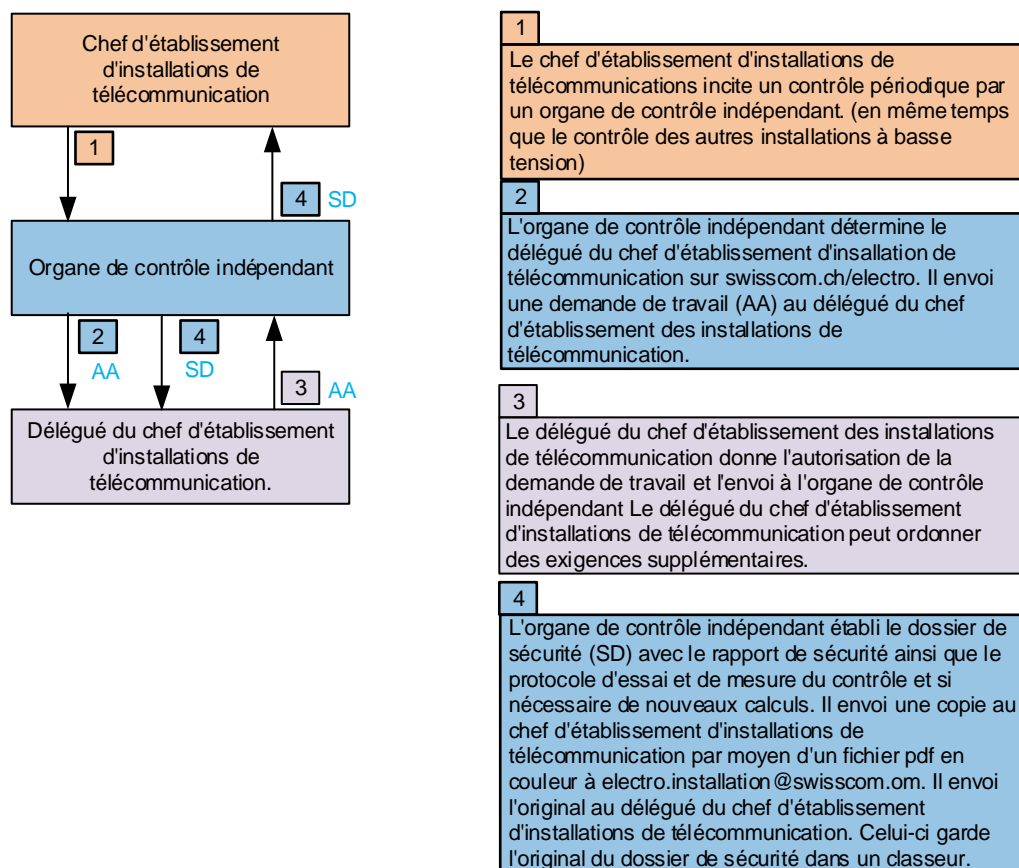


Graphique A4.2.2 : Rapport de sécurité de contrôle périodique[6]

NOTE 1: dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargé d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, «Exploitant SCS» est assumée par l'office centrale de l'OIBT.

A4.2.4 Processus du système de notification pour le rapport de sécurité des installations existantes de télécommunication



Graphique A4.1.4 : Processus du rapport de sécurité pour le contrôle périodique des installations de télécommunication

NOTE 1: le délégué du chef d'établissement responsable doit être identifié sur swisscom.ch/electro.

NOTE 2: dans les objets de l'entité organisationnelle ISC et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, «chef d'établissement de télécommunication» est assumée par la centrale OIBT.

A4.3.1 Entretien

En règle générale, les inspections sont effectuées par Swisscom SA ou le fournisseur FM sur la base de listes de contrôle. Les périodicités indiquées correspondent à une exigence minimale.

Les opérations de maintenance sont assurées par le fabricant, le fournisseur ou une entreprise spécialisée, lesquels doivent posséder d'autres connaissances techniques. Les protocoles d'entretien et d'essai leur sont communiqués.

La révision ou le remplacement d'installations ou de composants individuels sont effectués en fonction de l'état déterminé, d'un processus du cycle de vie et d'une planification pluriannuelle.

Le concept de sécurité électrotechniques doit être respecté dans tous les cas de figure dans le choix de la méthode de travail ainsi que des EPIRE nécessaires pour ces activités.

Entretien des stations transformatrices et des installations à haute tension

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle: Objet de type		
			A	B	C
➤ Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.1a; A4.3.1.1b)		X	1 J	1 J	2 J
➤ Photos thermographiques		X	5 ans ⁹⁹		
➤ Contrôle des mesures de protection (système en réseau)		X	5 ans		
➤ Disjoncteur de puissance haute tension Révision et contrôle du fonctionnement du dispositif de protection)		X	conformément aux indications du fabricant 10 ans max.		
➤ Contrôle du fonctionnement du sectionneur de charge haute tension		X	conformément aux indications du fabricant 5 ans max.		
➤ Contrôle de fonctionnement des relais primaires, secondaires et numériques		X	conformément aux indications du fabricant 5 ans max.		
➤ Relais primaire et secondaire Vérification		X	conformément aux indications du fabricant 10 ans max.		
➤ Mesure du niveau d'huile du transformateur		X	10 ans		
➤ Mesure de la mise à la terre au niveau des fondations		X	10 ans		
➤ Mesure de la mise à la terre au niveau de la canalisation d'eau		X	5 ans		

Tableau A4.3.1.1 : Entretien des stations transformatrices et des installations à haute tension

⁹⁹ Première photo thermographique à prendre dans un délai de 6 mois après la mise en service à une charge d'au moins 30 % ou lors de l'essai intégral. La première thermographie incombe au chef de projet.

Entretien de l'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension)

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle: Objet de type		
			A	B	C
➤ Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.2)		X	½ J	1 J	1 J
➤ Photos thermographiques ¹⁰⁰		X	5 ans ¹⁰¹		
➤ Contrôle du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel / DDR (A4.3.1.6)	X	X	selon indications du fabricant, 1 an max.		
➤ Contrôle des mesures de protection des installations raccordées		X	selon OIBT 36 IV / annexe		
➤ Sectionneurs de puissance NS (actionner)	X	X	conformément aux indications du fabricant		
➤ Disjoncteur de puissance (maintenance)		X	conformément aux indications du fabricant		

Tableau A4.3.1.2: Entretien des distributeurs basse tension principaux

Entretien de l'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension)

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle: Objet de type		
			A	B	C
➤ Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.3)		X	1 J	1 J	10 J ¹⁰²
➤ Photos thermographiques ¹⁰⁰		X	5 ans ¹⁰¹		
➤ Contrôle du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel / DDR (A4.3.1.6)	X	X	selon indications du fabricant, 1 an maximum		
➤ Contrôle des mesures de protection des installations raccordées		X	selon OIBT 36 IV / annexe		
➤ Sectionneurs de puissance NS (actionner)	X	X	conformément aux indications du fabricant		
➤ Disjoncteur de puissance (maintenance)		X	conformément aux indications du fabricant 10 ans max.		

Tableau A4.3.1.3: Entretien d'ensembles d'appareillage

¹⁰⁰ Uniquement dans les installations haute disponibilité, conjointement au contrôle conformément à l'OIBT

¹⁰¹ Première photo thermographique à prendre dans un délai de 6 mois après la mise en service à une charge d'au moins 30 % ou lors de l'essai intégral. La première thermographie incombe au chef de projet.

¹⁰² Opération effectuée lors du contrôle électrotechnique périodique conformément aux dispositions de l'OIBT

Entretien d'IAE et d'installations d'ASI fixes

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle:
➤ Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.4)		X	1 an ¹⁰³
➤ Photos thermographiques ¹⁰⁴		X	5 ans ¹⁰⁵
➤ Remplacement de la douche oculaire	X	X	3 ans
➤ Maintenance		X	conformément aux indications du fabricant

Tableau A4.3.1.4: Entretien de IAE et d'installations d'ASI fixes

Entretien d'installations d'ASI dynamiques et réseau de secours

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle:
➤ Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.5)		X	6 mois
➤ Photos thermographiques ¹⁰⁴		X	5 ans ¹⁰⁵
➤ Maintenance		X	conformément aux indications du fabricant

Tableau A4.3.1.5: Entretien d'installations d'ASI dynamiques et réseau de secours

Entretien d'installations électriques sur les machines conformément à la norme EN 60204-1

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle:
➤ Inspection sur la base de la liste de contrôle du fabricant		X	1 an
➤ Photos thermographiques ¹⁰⁴		X	5 ans ¹⁰⁵
➤ Contrôle du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel / DDR (A4.3.1.6)		X	selon indications du fabricant, 1 an max.
➤ Maintenance		X	conformément aux indications du fabricant

Tableau A4.3.1.6: Entretien de machines électriques

¹⁰³ Les installations de faible encombrement, par exemple, dans des coffrets extérieurs, ne nécessitent pas d'entretien préventif, mais uniquement correctif.

¹⁰⁴ Uniquement dans les installations haute disponibilité, conjointement au contrôle conformément à l'OIBT

¹⁰⁵ Première photo thermographique à prendre dans un délai de 6 mois après la mise en service à une charge d'au moins 30 % ou lors de l'essai intégral. La première thermographie incombe au chef de projet.

Entretien des appareils électriques

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle:
➤ Inspection visuelle et vérification personnelle de protections, câbles de raccordement, rallonges de lampe, PC et outils à main défectueux	X ¹⁰⁶	X	Utilisateur avant chaque utilisation
➤ Contrôle après réparation	X	X	Technicien après chaque réparation
➤ Contrôle par répétition selon la norme DIN VDE 0701/0702 ¹⁰⁷		X	1 an

Tableau A4.3.1.7 : Entretien des appareils électriques

Entretien des installations de sécurité

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle:
➤ Contrôle de fonctionnement des éclairages de sécurité		X	1 an ¹⁰⁸
➤ Installations d'éclairage de sécurité Maintenance		X	selon indications du fabricant ou éclairage de secours STP
➤ Contrôle du bon fonctionnement des installations de sécurité (EVAK, BMA, RWA, EMA, RDA)		X	au minimum 1 an ¹⁰⁹
➤ Installations de sécurité (EVAK, BMA, RWA, EMA, RDA) ➤ Maintenance		X	conformément aux indications du fabricant

Tableau A4.3.1.8 : Entretien des installations de sécurité

¹⁰⁶ Peut également être effectuée par des personnes ordinaires

¹⁰⁷ Concerne les appareils électriques jusqu'à 18 kg dans les ateliers, sur les chantiers et dans les laboratoires. Concernant les appareils électriques dans les bureaux, les centres de transmission et les centres de traitement de données, aucun contrôle par répétition séparé n'est effectué; les appareils branchés sont inclus dans le contrôle selon les dispositions de l'OIBT.

¹⁰⁸ Respecter les indications du fabricant et l'éclairage de secours STP

¹⁰⁹ ou selon les indications du fabricant

A4.3.1.1a Liste de contrôle des stations transformatrices à haute tension

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

	OUI	NON	Ext. à l'installation
1.0 Généralités			
1.1 La station transformatrice est-elle facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Les dégâts sont-ils visibles sur le bâtiment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Le local est-il propre / nettoyé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 La cave à câbles est-elle sèche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 L'évacuation de l'eau des câbles est-elle en bon état de fonctionnement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Les tuyaux utilisés sont-ils isolés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Les barrières coupe-feu sont-elles intactes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Le double plancher est-il intact?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 Toutes les pièces conductrices de l'installation sont-elles masquées ou pourvues de séparations (piliers, grilles, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 La station transformatrice (ST) est-elle signalée correctement à l'extérieur?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 Le système de fermeture fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12 L'accès est-il garanti en cas d'intervention des secours?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13 Un avertissement est-il apposé sur les portes/serrures?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14 Le système de communication (téléphone, etc.) fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15 L'éclairage/les éclairages manuels d'urgence et prises de courant fonctionnent-ils?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16 La voie d'évacuation est-elle signalée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.17 La station transformatrice est-elle suffisamment ventilée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18 Toutes les grilles d'aération sont-elles fixées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.19 La protection contre les intrusions (par ex., petits animaux) est-elle assurée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1.20	La station transformatrice est-elle suffisamment protégée contre l'humidité?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.21	Une garniture de terre et un contrôleur de tension (kV) sont-ils présents?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.22	Un tapis en caoutchouc est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.23	Des indications « Ne pas enclencher » sont-elles présentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.24	Des indications de mise à la terre et de protection contre les courts-circuits sont-elles présentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.25	Un tableau d'information sur les premiers secours indiquant les numéros d'urgence est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.26	La désignation de l'installation est-elle visible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.27	Le plan de situation sur site est-il correct et bien lisible sur l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.28	Si un registre de station est disponible, est-il désigné comme tel et à jour?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.29	Le mode d'emploi du matériel électrique est-il disponible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.0 Installation de couplage à haute tension							
Désignation	Année	Fabricant	Type	Protection contre les contacts	Divers		
2.1	Les désignations sont-elles présentes et à jour?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2	La numérotation sur le terrain est-elle conforme au schéma?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3	L'emplacement/désignation des phases sont-ils corrects?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4	Les réglages des relais de protection sont-ils corrects?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5	Les réglages des relais de protection sont-ils documentés?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6	Tous les branchements sont-ils conformes au schéma?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7	Tous les branchements sont-ils signalés correctement et durablement?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8	Les protections en réserve sont-elles disponibles en quantité suffisante?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9	Date du dernier contrôle du disjoncteur de puissance:						
2.10	Date du dernier contrôle du sectionneur de charge:						
2.11	Date du dernier contrôle du relais de protection:						

3.0 Transformateur à haute tension								
Désignation	Année	Fabricant	S en KVA	Température actuelle	Température max.	Divers		
3.1 Le transformateur fonctionne-t-il comme prévu?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Le réglage du commutateur séquentiel est-il correct?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Les joints ont-ils été retirés, fixés au transformateur?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Le transformateur est-il fixé (rails, sol)?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Un carter / bac à huile est-il présent?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 De l'huile fuit-elle du transformateur?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 Les branchements sont-ils protégés contre tout contact physique?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 Date du dernier contrôle de l'huile:								
3.9 Charge actuelle (en kVA):								

4.0 Mise à la terre								
4.1 Un concept de mise à la terre (schéma de principe) est-il disponible?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2 Le conducteur de terre collecteur est-il en état?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 La station transformatrice est-elle pourvue d'une double prise de terre?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4 La mise à la terre est-elle bien signalée?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5 La mise à la terre spéciale est-elle en état?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6 Un protocole de mise à la terre est-il disponible?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.7 Les valeurs de mise à la terre sont-elles respectées?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8 Les mesures de terre sont-elles consignées dans le registre de la station?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.9 Toutes les vis sont-elles serrées?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.10 L'installation de couplage est-elle mise à la terre?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11 Le transformateur (couvercle compris) et le collecteur sont-ils mis à la terre?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.12 Le conducteur PEN est-il mis à la terre?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.13 Des cadres, grillages, etc. font-ils partie de la mise à la terre de l'installation?						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.14 Emplacement de la prise de terre du conducteur PEN:	
4.15 Date de la dernière mesure de terre:	

Tableau A4.3.1.1a: Liste de contrôle des stations transformatrices à haute tension

Technicien exécutant: Prénom, nom (en capitales d'imprimerie)	Cachet (Société) et Signature:
---	---

Remarque / défauts:
--

A4.3.1.1b Liste de contrôle d'installations à haute tension

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

	OUI	NON	Ext. à l'installation
1.0 Généralités			
1.1 L'installation à haute tension est-elle facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Les dégâts sont-ils visibles sur le bâtiment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Le local est-il propre / nettoyé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 La cave à câbles est-elle sèche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 L'évacuation de l'eau des câbles est-elle en bon état de fonctionnement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Les tuyaux utilisés sont-ils isolés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Les barrières coupe-feu sont-elles intactes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Le double plancher est-il intact?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 Toutes les pièces conductrices de l'installation sont-elles masquées ou pourvues de séparations (piliers, grilles, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 Le mât à haute tension est-il signalé correctement à l'extérieur?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 Le système de fermeture fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12 L'accès est-il garanti en cas d'intervention des secours?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13 Un avertissement est-il apposé sur les portes/serrures?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14 Le système de communication (téléphone, etc.) fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15 L'éclairage/les éclairages manuels d'urgence et prises de courant fonctionnent-ils?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16 La voie d'évacuation est-elle signalée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.17 L'installation à haute tension est-elle suffisamment ventilée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18 Toutes les grilles d'aération sont-elles fixées?			
1.19 La protection contre les intrusions (par ex., petits animaux) est-elle assurée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.20 L'installation à haute tension est-elle suffisamment protégée contre l'humidité?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1.21	Une garniture de terre et un contrôleur de tension (kV) sont-ils présents?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.22	Un tapis en caoutchouc est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.23	Des indications «Ne pas enclencher» sont-elles présentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.24	Des indications de mise à la terre et de protection contre les courts-circuits sont-elles présentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.25	Un tableau d'information sur les premiers secours indiquant les numéros d'urgence est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.26	La désignation de l'installation est-elle visible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.27	Le plan de situation sur site est-il correct et bien lisible sur l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.28	Si un registre de station est disponible, est-il désigné comme tel et à jour?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.29	Le mode d'emploi du matériel électrique est-il disponible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.0 Installation de couplage à haute tension							
Désignation	Année	Fabricant	Type	Protection contre les contacts	Divers		
2.1	Les désignations sont-elles présentes et à jour?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2	La numérotation sur le terrain est-elle conforme au schéma?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3	L'emplacement/désignation des phases sont-ils corrects?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4	Les réglages des relais de protection sont-ils corrects?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.5	Les réglages des relais de protection sont-ils documentés?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.6	Tous les branchements sont-ils conformes au schéma?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.7	Tous les branchements sont-ils signalés correctement et durablement?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.8	Les protections en réserve sont-elles disponibles en quantité suffisante?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.9	Date du dernier contrôle du disjoncteur de puissance:						
2.10	Date du dernier contrôle du sectionneur de charge:						
2.11	Date du dernier contrôle du relais de protection:						

3.0 Mise à la terre			
3.1 Un concept de mise à la terre (schéma de principe) est-il disponible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Le conducteur de terre collecteur est-il en état?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 La station transformatrice est-elle pourvue d'une double prise de terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 La mise à la terre est-elle bien signalée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 La mise à la terre spéciale est-elle en état?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 Un protocole de mise à la terre est-il disponible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 Les valeurs de mise à la terre sont-elles respectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 Les mesures de terre sont-elles consignées dans le registre de la station?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9 Toutes les vis sont-elles serrées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10 L'installation de couplage est-elle mise à la terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11 Le transformateur (couvercle compris) et le collecteur sont-ils mis à la terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.12 Le conducteur PEN est-il mis à la terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.13 Des cadres, grillages, etc. font-ils partie de la mise à la terre de l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.14 Emplacement de la prise de terre du conducteur PEN:			
3.15 Date de la dernière mesure de terre:			

Tableau A4.3.1.1b: Liste de contrôle d'installations à haute tension

**Technicien
exécutant:**
Prénom, nom
(en capitales
d'imprimerie)

Cachet
(Société)
et
Signature:

Remarque / défauts:

A4.3.1.1c Liste de contrôle des stations transformatrices à basse tension

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

	OUI	NON	Ext.à l'installa- tion
1.0 Généralités			
1.1 La station transformatrice est-elle facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Les dégâts sont-ils visibles sur le bâtiment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Le local est-il propre / nettoyé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 La cave à câbles est-elle sèche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 L'évacuation de l'eau des câbles est-elle en bon état de fonctionnement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Les tuyaux utilisés sont-ils isolés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Les barrières coupe-feu sont-elles intactes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Le double plancher est-il intact?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 Toutes les pièces conductrices de l'installation sont-elles masquées ou pourvues de séparations (piliers, grilles, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 La station transformatrice (ST) est-elle signalée correctement à l'extérieur?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 Le système de fermeture fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12 L'accès est-il garanti en cas d'intervention des secours?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13 Un avertissement est-il apposé sur les portes/serrures?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14 Le système de communication (téléphone, etc.) fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15 L'éclairage/les éclairages manuels d'urgence et prises de courant fonctionnent-ils?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16 La voie d'évacuation est-elle signalée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.17 La station transformatrice est-elle suffisamment ventilée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18 Toutes les grilles d'aération sont-elles fixées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.19 La protection contre les intrusions (par ex., petits animaux) est-elle assurée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1.20	La station transformatrice est-elle suffisamment protégée contre l'humidité?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.21	Une garniture de terre et un contrôleur de tension (kV) sont-ils présents?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.22	Un tapis en caoutchouc est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.23	Des indications «Ne pas enclencher» sont-elles présentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.24	Des indications de mise à la terre et de protection contre les courts-circuits sont-elles présentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.25	Un tableau d'information sur les premiers secours indiquant les numéros d'urgence est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.26	La désignation de l'installation est-elle visible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.27	Le plan de situation sur site est-il correct et bien lisible sur l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.28	Si un registre de station est disponible, est-il désigné comme tel et à jour?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.29	Le mode d'emploi du matériel électrique est-il disponible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.0 Transformation à basse tension							
Désignation	Année	Fabricant	S en KVA	Température actuelle	Température max.	Divers	
2.1	Le transformateur fonctionne-t-il comme prévu?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Le réglage du commutateur séquentiel est-il correct?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Les joints ont-ils été retirés, fixés au transformateur?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Le transformateur est-il fixé (rails, sol)?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Un carter / bac à huile est-il présent?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6	De l'huile fuit-elle du transformateur?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Les branchements sont-ils protégés contre tout contact physique?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Date du dernier contrôle de l'huile:						
2.9	Charge actuelle (en kVA):						

3.0 Mise à la terre							
3.1	Un concept de mise à la terre (schéma de principe) est-il disponible?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Le conducteur de terre collecteur est-il en état?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

3.3 La station transformatrice est-elle pourvue d'une double prise de terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 La mise à la terre est-elle bien signalée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 La mise à la terre spéciale est-elle en état?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 Un protocole de mise à la terre est-il disponible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 Les valeurs de mise à la terre sont-elles respectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 Les mesures de terre sont-elles consignées dans le registre de la station?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9 Toutes les vis sont-elles serrées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10 L'installation de couplage est-elle mise à la terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11 Le transformateur (couvercle compris) et le collecteur sont-ils mis à la terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.12 Le conducteur PEN est-il mis à la terre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.13 Des cadres, grillages, etc. font-ils partie de la mise à la terre de l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.14 Emplacement de la prise de terre du conducteur PEN:			
3.15 Date de la dernière mesure de terre:			

Tableau A4.3.1.1c: Liste de contrôle des stations transformatrices à basse tension

**Technicien
exécutant:**
Prénom, nom
(en capitales
d'imprimerie)

Cachet
(Société)
et
Signature:

Remarque / défauts:

A4.3.1.2 Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension)

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

	OUI	NON	Ext. à l'installation
1.0 Distributeur principal basse et très basse tension			
1.1 Le distributeur principal basse tension est-il facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Un avertissement est-il apposé sur les portes/serrures (local électrique)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Le système de fermeture fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Les champs sont-ils faciles d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Les indications de l'installation sont-elles visibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Le système de communication (téléphone, etc.) fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 L'éclairage et les prises de courant sont-ils opérationnels?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Les champs sont-ils propres et nettoyés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 Les champs sont-ils en bon état?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 Environnement inodore (par exemple, absence d'odeur de feu)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 Environnement silencieux (par exemple, absence de bourdonnements)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12 La ligne d'alimentation des champs est-elle pourvue d'un double blindage avec signal d'avertissement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13 Les schémas et les légendes des différents champs sont-ils présents et bien lisibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14 Tous les branchements sont-ils conformes au schéma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15 Tous les branchements sont-ils signalés correctement et durablement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16 Les fusibles mis en œuvre sont-ils conformes aux indications/schémas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.17 Des fusibles de secours sont-ils disponibles en quantité suffisante (Diazed/NHS)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18 Toutes les pièces conductrices sont-elles couvertes (IP2XC)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.19	Le distributeur principal basse tension est-il suffisamment protégé contre l'humidité, la poussière et la chaleur (à l'intérieur ou à l'extérieur)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.20	La ventilation (naturelle ou artificielle) est-elle suffisante?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.21	Les passe-câble situés sur le dessus sont-ils correctement couverts?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.22	Les conducteurs de protection et les liaisons équipotentielles de protection sont-ils intacts?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.23	Le réseau est-il configuré correctement (TN-S/TN-C)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.24	Toutes les conditions requises pour la sécurité sont-elles réunies?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.25	Un tableau d'information sur les premiers secours indiquant les numéros d'urgence est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.26	Deux équipements de protection (classe de protection 2 au minimum) sont-ils disponibles sur place, ou le magasin est-il signalé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.27	Les barrières coupe-feu situés à proximité sont-elles intactes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.28	Les liaisons de point de données du système de guidage de bâtiment sont-elles été contrôlées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tableau A4.3.1.2: Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension principaux)

Exécutant
Technicien:
Prénom, nom
(en capitales
d'imprimerie)

Cachet
(Société)
et
Signature:

Remarque / défauts:

A4.3.1.3 Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension secondaires)

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

	OUI	NON	Ext. à l'installation
1.0 Distribution secondaire			
1.1 L'ensemble d'appareillage est-il facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Le système de fermeture fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 La désignation de l'installation est-elle visible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 L'ensemble d'appareillage est-il propre et nettoyé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 L'ensemble d'appareillage est-il en bon état?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Environnement inodore (surchauffe, court-circuit, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Environnement silencieux (par exemple, absence de bourdonnements)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 La ligne d'alimentation de l'appareillage est-elle pourvue d'un double blindage avec signal d'avertissement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 L'éclairage et les prises de courant de l'ensemble d'appareillage fonctionnent-ils?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 Le schéma correct et une légende sont-ils présents et bien lisibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 Tous les branchements sont-ils conformes au schéma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12 Tous les branchements sont-ils signalés correctement et durablement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13 Les fusibles mis en œuvre sont-ils conformes aux indications/schémas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14 Des fusibles de secours sont-ils disponibles en quantité suffisante (Diazed/NHS)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15 Toutes les pièces conductrices sont-elles couvertes (IP2XC)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16 L'ensemble d'appareillage est-il suffisamment protégé contre l'humidité, la poussière et la chaleur (à l'intérieur ou à l'extérieur)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.17 La ventilation (naturelle ou artificielle) est-elle suffisante?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18 Les passe-câble situés sur le dessus sont-ils correctement couverts?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1.19 Les conducteurs de protection et les liaisons équipotentielle de protection sont-ils intacts?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.20 Le réseau est-il configuré correctement (TN-S/TN-C)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.21 Toutes les conditions requises pour la sécurité sont-elles réunies?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.22 Les barrières coupe-feu situés à proximité sont-elles intactes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.23 La liaison des points de données du système de guidage de bâtiment a-t-elle été contrôlée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tableau A4.3.1.3: Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension secondaires)

Exécutant

Technicien:

Prénom, nom
(en capitales
d'imprimerie)

Cachet

(Société)

et

Signature:

Remarque / défauts:

A4.3.1.4 Liste de contrôle de IAE et d'installations d'ASI fixes

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

Si nécessaire, l'installation doit être inspirée des consignes d'utilisation ou des listes de contrôle du fournisseur.	OUI	NON	Ext. à l'installation
1.0 IAE et installation ASI fixe			
1.1 Un avertissement est-il apposé sur les portes/serrures?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Le système de fermeture (ZUKO) fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Les installations ASI sont-elles faciles d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Les champs de distributeur primaire et secondaire sont-ils faciles d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Les indications de l'installation ASI sont-elles visibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Les installations ASI sont-elles propres et nettoyées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Les installations ASI sont-elles en bon état?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Environnement inodore (par exemple, absence d'odeur de feu)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 La ligne d'alimentation est-elle pourvue d'un double blindage avec signal d'avertissement?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 Les schémas et les légendes des différentes installations ASI sont-ils présents et bien lisibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 Contrôle de l'affichage sur l'installation ASI: La symétrie de charge, la puissance, le courant, la tension et l'autonomie sont-ils dans les limites normales et des pannes/avertissements sont-ils signalés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12 Les ventilateurs de l'installation ASI sont-ils en marche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13 Climatisation contrôlée (température/hygrométrie)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14 Un tableau d'information sur les premiers secours indiquant les numéros d'urgence est-il présent?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15 La liaison des points de données du système de guidage de bâtiment a-t-elle été contrôlée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tableau A4.3.1.4: Liste de contrôle de SVA et d'installations d'ASI fixes

Exécutant
Technicien:
Prénom, nom
(en capitales
d'imprimerie)

Cachet
(Société)
et
Signature:



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

Remarque / défauts:

A4.3.1.5 Liste de contrôle d'installations ASI dynamiques et de réseau de secours

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

Si nécessaire, l'installation doit être inspirée des consignes d'utilisation ou des listes de contrôle du fournisseur.	OUI	NON	Extérieur à l'installation
1.0 Installation ASI dynamique et réseau de secours			
1.1 L'installation électrique de secours est-elle facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Des protections auditives sont-elles disponibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Le système de fermeture fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 La désignation de l'installation est-elle visible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 L'éclairage et les prises de courant sont-ils opérationnels?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 Le plan de situation sur site est-il correct et bien lisible sur l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 L'encrassement, l'état, la corrosion et les fixations du groupe moteur ont-ils été contrôlés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Le système de démarrage fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 Le bon état, la présence de corrosion et l'étanchéité du système de refroidissement ont-ils été vérifiés de l'extérieur?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10 La protection contre le gel et la corrosion du système de refroidissement a-t-elle été contrôlée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 L'encrassement, le bon état extérieur, la présence de signes de corrosion et l'étanchéité du réservoir d'huile et du système de refroidissement ont-ils été contrôlés de l'extérieur?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12 Les lignes et les branchements de l'installation d'alimentation en carburant ont-ils été contrôlés afin de déceler d'éventuelles traces de corrosion, et de s'assurer qu'ils sont bien fixés et étanches?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13 Le fonctionnement et l'étanchéité des soupapes d'inversion et d'arrêt de l'installation d'alimentation en carburant ont-ils été contrôlés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14 Le fonctionnement du niveau du réservoir a-t-il été contrôlé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15 Le fonctionnement du témoin de limite a-t-il été contrôlé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16 Le fonctionnement du système d'avertissement en cas de fuite de l'installation d'alimentation en carburant a-t-il été contrôlé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.17 L'encrassement, l'état, la corrosion et les fixations du générateur ont-ils été contrôlés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18 Les critères de sécurité et de coupure (par ex., huile, régime, eau de refroidissement) ont-ils été contrôlés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.19 La ventilation de la salle fonctionne-t-elle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.20 La liaison des points de données du système de guidage de bâtiment a-t-elle été contrôlée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tableau A4.3.1.5: Liste de contrôle d'installations ASI dynamiques et de réseau de secours

Exécutant
Technicien:
Prénom, nom
(en capitales
d'imprimerie)

Cachet
(Société)
et
Signature:

Remarque / défauts:



A4.3.1.6 Contrôle de dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR)

[illegible]

Exécutant
Technicien:
Prénom, nom
(en capitales
d'imprimerie)

Swisscom SA
Group Security
Physical Security & Safety SC
Alte Tiefenastrasse 6
3050 Berne

201/274

B Autorisation, responsabilité et qualification

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.1 Exploitant

L'exploitant est l'exploitant responsable de l'installation électrique de Swisscom SA[3]. Il a la responsabilité générale de l'exploitation sûre de l'installation électrique. En outre, il stipule le concept de sécurité, les règles et les conditions aux limites de l'organisation.

B3.2.1a Exploitant

B3.2.1b Délégué de l'exploitant entité organisationnelle

B3.2.1c Délégués de l'exploitant Objet / ensemble d'objets

Exigences

L'exploitant ne nécessite pas de formation électrotechnique particulière. Pour les questions techniques, le coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom SA se charge de le conseiller et de lui prêter assistance. Les délégués de l'exploitant sont pris en charge, si disponible, par l'agent électrotechnique pour les questions techniques. L'exploitant connaît les rouages de l'exploitation.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a Premiers secours modernes	<i>Facultatif:</i> <i>Premiers secours (BLS)</i> <i>CPR/ DAE,</i>	Lors du premier accès planifié, puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6b Sécurité au travail	<i>Facultatif:</i> <i>Accès</i>	Lors du premier accès planifié, puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6c Processus d'ordre	Remise d'ordre Contrôle et audit des postes de travail <i>Facultatif:</i> <i>Sécurité électrotechnique</i> <i>Prise en charge du personnel tiers</i> <i>Documentation (rapport de sécurité, conformité)</i>	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de cinq ans
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.1	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

Tableau B3.2.1 : Exigences envers l'exploitant



Tâches

L'exploitant contrôle si les tâches déléguées au chef d'établissement sont exécutées conformément aux attentes de l'exploitant. Les points suivants doivent être contrôlés:

- processus d'ordre,
- l'accès;
- formations;
- justification de sécurité électrotechnique;
- entretien.

Il est responsable de l'application des principes de sécurité suivants:

- gestion de l'énergie,
- cybersécurité,
- protection contre les décharges électromagnétiques (ESD).

L'exploitant désigne un chargé de sécurité électrotechnique. Les délégués de l'exploitant désignent l'agent électrotechnique de leur entité organisationnelle.

Compétences

L'exploitant peut libérer des ressources (financières, personnel, etc.) pour l'élimination des dangers et des défauts dans son domaine de compétence, ou les exiger si elles sortent de son domaine de compétence.

L'exploitant est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.

Par ailleurs, il peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément à la règle R2.5.3.2.1.

En règle générale, l'exploitant a le droit, à tout moment et sans préavis, d'auditer le chef d'établissement, ainsi que la formation et l'expérience des collaborateurs d'entreprises tierces travaillant pour le compte de Swisscom SA, et de demander des justifications, si nécessaire.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.2 Coordinateur de sécurité électrotechnique

Le coordinateur de sécurité Swisscom SA et le coordinateur de sécurité Swisscom Broadcast SA prête assistance à l'exploitant pour toutes les questions techniques. En outre, il stipule les principes de sécurité, les règles et les conditions-cadres de l'organisation au nom de l'exploitant.

Le coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM prête assistance au chef d'établissement de celui-ci pour toutes les questions techniques.

Les coordinateurs de sécurité électrotechnique échangent activement leurs informations concernant l'état de la technique, les audits et les relations avec les pouvoirs publics.

B3.2.2a Coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom SA

B3.2.2b Coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom Broadcast SA

B3.2.2c Coordinateur de sécurité électrotechnique fournisseur FM

Exigences

Le coordinateur de sécurité électrotechnique possède une formation de personne qualifiée conforme aux exigences de l'OIBT 8 ou similaire, et connaît les rouages de l'entreprise. Il est très compétent en communication, en négociation et en relations sociales, et apte à échanger avec la direction et les collaborateurs de tous les niveaux.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a Premiers secours modernes	Premiers secours (BLS) CPR/ DAE Sauvetage des accidentés dans les installations électriques	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6b Sécurité au travail	Comportement en cas d'incident Mesures préventives Accès	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6c Processus d'ordre	Remise d'ordre Contrôle et audit des postes de travail Sécurité électrotechnique Prise en charge du personnel tiers Documentation (rapport de sécurité, conformité)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.2	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6e Travaux sous tension	Méthodes de travail Équipements de protection individuelle contre les risques électriques	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

Tableau B3.2.2: Exigences envers le chargé de sécurité électrotechnique

Tâches

Garantir que le concept de sécurité électrotechnique, ainsi que les principes de sécurité afférents et les règles associées, est défini, tenu à jour, largement diffusé et respecté. Cela englobe en particulier l'audit de l'exploitant, du chef d'établissement ainsi que des objets dont ils ont la charge. Dans cette optique, les points suivants doivent être contrôlés:

- processus d'ordre,
- l'accès,
- formations,
- justification de sécurité électrotechnique,
- entretien,
- gestion de l'énergie,
- cybersécurité,
- protection contre les décharges électromagnétiques (ESD).

La communication s'adresse principalement aux chefs d'établissement des entités organisationnelles concernés ou, le cas échéant, à leurs agents électrotechniques, voire aux responsables techniques régionaux correspondants. La communication avec les responsables techniques est assurée par le coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM, voir du coordinateur de sécurité de Swisscom SA.

Établissement de dispositions particulières et de règles pour les installations présentant des risques exceptionnels.

Interlocuteur principal des pouvoirs publics (par exemple, OFEN, ESTI) et des associations (par exemple, Electrosuisse) pour les installations dans le domaine d'application du présent concept de sécurité électrotechnique.

Le coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom SA prête assistance aux propriétaires d'entreprise et aux exploitants d'installation Swisscom SA pour toutes les questions techniques.

Le coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom Broadcast SA prête assistance aux exploitants et aux chefs d'établissements Swisscom Broadcast SA pour toutes les questions techniques.

Information de la direction pour tous les incidents et constats relevant du domaine d'application du présent concept de sécurité électrotechnique.

Responsable des formations dispensées aux exploitants, aux chefs d'établissement et aux collaborateurs dont les autorisations pour travaux d'installation sont limitées.

Décisionnaire pour toutes les questions liées à la sécurité, les pannes d'approvisionnement en énergie et les questions similaires.

Compétences

Le coordinateur de sécurité électrotechnique peut libérer des ressources (financières, personnel, etc.) pour l'élimination des dangers et des défauts dans son domaine de compétence, ou les exiger si elles sortent de son domaine de compétence.

Le coordinateur de sécurité électrotechnique est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.

Par ailleurs, il peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément à la règle R2.5.3.2.1.

En règle générale, le coordinateur de sécurité électrotechnique a le droit, à tout moment et sans préavis, d'auditer l'exploitant, le chef d'établissement, les chargés d'exploitation électrique, les responsables des travaux, les partenaires contractuels et les objets, ainsi que la formation et l'expérience des collaborateurs d'entreprises tierces travaillant pour le compte de Swisscom SA, et de demander des justifications, si nécessaire.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.3 Agent électrotechnique

L'agent électrotechnique prête assistance au délégué de l'exploitant et au délégué du chef d'établissement pour toutes les questions techniques. En outre, il stipule les principes de sécurité, les règles et les conditions-cadres de l'organisation au nom du chargé de sécurité électrotechnique.

Exigences

L'agent électrotechnique possède une formation de personne qualifiée et connaît les rouages de l'entreprise.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a Premiers secours modernes	Premiers secours (BLS) CPR/ DAE, Sauvetage des accidentés dans les installations électriques	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6b Sécurité au travail	Comportement en cas d'incident Mesures préventives Accès	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6c Processus d'ordre	Remise d'ordre Contrôle et audit des postes de travail Sécurité électrotechnique Prise en charge du personnel tiers Documentation (rapport de sécurité, conformité)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.3	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6e Travaux sous tension	Méthodes de travail Équipements de protection individuelle contre les risques électriques	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

Tableau B3.2.3: Exigences envers l'agent électrotechnique

Tâches

Garantir que le concept de sécurité électrotechnique, ainsi que les principes de sécurité afférents et les règles associées de son entité organisationnelle, sont largement diffusés et respectés. Cela englobe en particulier, en concertation avec le coordinateur de sécurité électrotechnique, l'audit de l'exploitant, du chef d'établissement ainsi que des objets dont ils ont la charge. Dans cette optique, les points suivants doivent être contrôlés:

- processus d'ordre,
- l'accès,
- formations,
- justification de sécurité électrotechnique,
- entretien,
- gestion de l'énergie,
- cybersécurité,
- protection contre les décharges électromagnétiques (ESD).

La communication s'adresse principalement au délégué de l'exploitant et aux délégués du chef d'établissement de son entité organisationnelle.

L'agent électrotechnique de Swisscom SA prête assistance aux délégués de l'exploitant et des chefs d'établissement délégués Swisscom SA pour toutes les questions techniques.

Codécisionnaire pour toutes les questions liées à la sécurité, les pannes d'approvisionnement en énergie et les questions similaires dans son entité organisationnelle.

Responsabilité technique des collaborateurs de Swisscom SA dans leur entité organisationnelle, avec autorisation pour travaux d'installation OIBT 13, OIBT 14 et OIBT 15. Coordination des formations et des contrôles par un organe de contrôle accrédité de ce titulaire d'autorisation.

La responsabilité de la remise des équipements de protection individuelle contre les dangers liés à l'électricité (EPIRE) et les instructions afférentes relèvent de la responsabilité du collaborateur électrotechnique de l'entité organisationnelle concernée.

Compétences

L'agent électrotechnique peut libérer des ressources (financières, personnel, etc.) pour l'élimination des dangers et des défauts dans son domaine de compétence, ou les exiger si elles sortent de celui-ci. L'agent électrotechnique est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.

Par ailleurs, il peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément à la règle R2.5.3.2.1.

En règle générale, l'agent électrotechnique a le droit, à tout moment et sans préavis, de contrôler la formation et l'expérience des collaborateurs d'entreprises tierces travaillant pour le compte de Swisscom SA, et de demander des justifications, si nécessaire.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.4 Chef d'établissement

Le chef d'établissement assume toute la responsabilité du bon fonctionnement de l'installation électrique pour le compte de l'exploitant. En outre, il définit pour le compte de celui-ci les principes de sécurité, les règles et les conditions aux limites de l'entreprise.

B3.2.4a Chef d'établissement de réseau de distribution à haute tension

B3.2.4b Chef d'établissement de réseau du site à haute tension

B3.2.4c Chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension

B3.2.4d Chef d'établissement installations de télécommunications à basse et très basse tension

B3.2.4e Délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle

B3.2.4f Délégué de l'exploitant d'installations de télécommunications à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle

B3.2.4g Délégué du chef d'établissement haute tension réseau du site objet / ensemble d'objets

B3.2.4h Délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension objet / ensemble d'objets

B3.2.4i Délégué du chef d'établissement installations de télécommunications à basse et très basse tension objet / ensemble d'objets

Exigences

Le chef d'établissement n'est pas tenu d'avoir suivi une formation particulière en électricité. Pour les questions techniques, il est assisté par le chargé de sécurité électrotechnique de Swisscom Broadcast SA ou du fournisseur FM. Pour les questions techniques, les délégués du chef d'établissement sont assistés par l'agent électrotechnique ou le responsable technique régional. Le chef d'établissement connaît les rouages de l'entreprise. En l'absence d'agent électrotechnique ou de responsable technique régional dans l'entité organisationnelle, le chef d'établissement est tenu d'avoir suivi une formation de personne qualifiée.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a Premiers secours modernes	<i>Facultatif:</i> <i>Premiers secours (BLS)</i> <i>CPR/ DAE</i>	Lors du premier accès planifié, puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6b Sécurité au travail	<i>Facultatif:</i> <i>Accès</i>	Lors d'un accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6c Processus d'ordre	Remise d'ordre Contrôle et audit des postes de travail <i>Facultatif:</i> <i>Sécurité électrotechnique</i>	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de cinq ans

Activité	Étendue	Fréquence
	<i>Prise en charge du personnel tiers</i> <i>Documentation (rapport de sécurité, conformité)</i>	
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.4	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6e Travaux sous tension	<i>Facultatif¹¹⁰:</i> <i>Méthodes de travail</i> <i>Équipements de protection individuelle contre les risques électriques</i>	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

Tableau B3.2.4 : Exigences envers le chef d'établissement

Obligations techniques

Instruction des sapeurs-pompiers pour les objets où se trouvent des installations à haute tension et de production d'énergie [8].

Dans les installations où le niveau de réseau de l'alimentation du bâtiment est de 5, le chef d'établissement se charge de tenir à jour le fichier de contrôle des installations à haute tension.

La règle R4.1 d'affectation des tâches figure dans la matrice d'autorisation A3.2.

Obligations administratives et d'assurance qualité

Il est responsable de l'application et du respect des principes de sécurité et des règles du présent concept de sécurité électrotechnique. Il s'agit en particulier des aspects suivants:

- processus d'ordre,
- l'accès,
- formations,
- justification de sécurité électrotechnique,
- entretien.

En outre, les obligations suivantes doivent être remplies par l'exploitant d'installation:

- Planification des mesures à prendre et documentation de la sécurité des installations, conformément aux dispositions du chapitre 4:
 - o veille à ce que tous les documents exigés pour les travaux, tels que les certificats de conformité, les rapports de sécurité, les protocoles de mesure, les plans, les schémas, les légendes, etc. lui soient remis et, le cas échéant, mis à disposition dans l'installation;
 - o organise et coordonne la réception et les contrôles sporadiques conformément aux dispositions de l'OIBT;
 - o archive les rapports de sécurité originaux et en remet une copie à l'instance centrale chargée des rapports de sécurité.

¹¹⁰ Exigé uniquement en l'absence d'agent électrotechnique ou de responsable technique régional dans l'entité organisationnelle.



- Le délégué de l'exploitant doit être informé au plus tard le 1^{er} jour ouvrable suivant une panne au sujet de l'intervention, de son résultat et de ses conséquences.

Il délivre les instructions concernant l'accès aux locaux, conformément aux dispositions du chapitre 2.3, éventuellement directement sur place, et coordonne les travaux de plusieurs mandataires.

Dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction de chargé d'exploitation électrique, les obligations administratives ou d'assurance qualité sont déléguées au chargé d'exploitation électrique. Le délégué du chef d'établissement contrôle si les tâches administratives et d'assurance qualité déléguées au chargé d'exploitation électrique sont exécutées conformément aux attentes du chef d'établissement.

La règle R4.1 d'affectation des tâches figure dans la matrice d'autorisation A3.

Compétences

Le chef d'établissement peut libérer des ressources (financières, personnel, etc.) pour l'élimination des dangers et des défauts dans son domaine de compétence, ou les exiger si elles sortent de son domaine de compétence.

Le chef d'établissement est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.

Par ailleurs, il peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément à la règle R2.5.3.2.1.

En règle générale, le chef d'établissement a le droit, à tout moment et sans préavis, d'auditer les chargés d'exploitation électrique, ainsi que la formation et l'expérience des collaborateurs d'entreprises tierces travaillant pour le compte de Swisscom SA et de demander des justifications, si nécessaire.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.5 Chargé d'exploitation électrique

Le chargé d'exploitation électrique est une personne ayant la responsabilité directe de l'exploitation de l'installation électrique.

NOTE: « Exploitation » doit s'entendre ici dans le sens restrictif d'une période pendant laquelle l'exécution des travaux est exigée [19].

Il peut être judicieux que la fonction de chargé d'exploitation électrique et de chargé d'opération soit assumée par une seule et même personne. Dans la pratique, cette situation va souvent de soi [19]. Cf. chapitre 2.1.

B3.2.5a Chargé d'exploitation électrique de réseau de distribution à haute tension

B3.2.5b Chargé d'exploitation électrique de réseau du site à haute tension

B3.2.5c Chargé d'exploitation électrique installations d'infrastructures à basse et très basse tension fournisseur FM

B3.2.5d Chargé d'exploitation électrique installations d'infrastructures à basse et très basse tension

B3.2.5e Chargé d'exploitation électrique installations de télécommunications à basse et très basse tension

Exigences

Le chargé d'exploitation électrique possède une formation de personne qualifiée et connaît les rouages de l'entreprise.

Le chargé d'exploitation électrique doit pouvoir communiquer dans la langue officielle régionale au minimum à un niveau B2 selon le cadre européen commun de référence (CECR) pour les langues.

L'acceptation de cette responsabilité d'exploitation électrique exige en outre [19] [44]:

- connaissance de l'état de fonctionnement de l'installation électrique,
- la capacité à évaluer les effets des travaux prévus sur la sécurité de l'exploitation de cette installation,
- la capacité à identifier les dangers particuliers pouvant se présenter lors de travaux effectués à proximité de l'installation électrique.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a ¹¹¹ Premiers secours modernes[14]	Premiers secours (BLS) CPR/ DAE, Sauvetage des accidentés dans les installations électriques	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

¹¹¹ Concerne uniquement B3.2.5c, autres (B3.2.5a, B3.2.5b, B3.2.5d, B3.2.5e) en option

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6b ¹¹¹ Sécurité au travail	Comportement en cas d'incident Mesures préventives Accès	Lors du premier accès planifié, puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6c ¹¹² Processus d'ordre	Remise d'ordre Contrôle et audit des zones de travail Sécurité électrotechnique Prise en charge du personnel tiers Documentation (rapport de sécurité, conformité)	Avant les premiers travaux prévus, puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.4	Avant les premiers travaux sous tension prévus, puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6e ¹¹² Travaux sous tension	Méthodes de travail Équipements de protection individuelle contre les risques électriques	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information: Règles techniques; Techniques de travail; Mise à la terre d'installations; Mesures et vérifications Opération de manœuvre.	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau B3.2.5 : Exigences envers le chargé d'exploitation électrique

Obligations techniques

Le chargé d'exploitation électrique doit s'assurer, lors de travaux sur ou à proximité de celle-ci, que les dangers particuliers associés à l'installation sont pris en considération, et que la sûreté de fonctionnement de l'installation est garantie [19][44]. Il s'assure que le chef d'établissement soit informé avant l'exécution des travaux.¹¹³ [19]. Il délivre l'autorisation d'exécution des travaux sur ou à proximité de cette installation. Il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.

Obligations administratives et d'assurance qualité¹¹⁴

Il est responsable de l'application et du respect des principes de sécurité et des règles du présent concept de sécurité électrotechnique. Il s'agit en particulier des aspects suivants:

¹¹² Concerne uniquement B3.2.5c, autres (B3.2.5a, B3.2.5b, B3.2.5d, B3.2.5e) en option.

¹¹³ Concerne B3.2.5a, B3.2.5b, B3.2.5d et B3.2.5e. Pour B3.2.5c uniquement en cas de méthode de travail «Travail sous tension 2».

¹¹⁴ Concerne uniquement B3.2.5c

- processus d'ordre,
- l'accès;
- formations,
- justification de sécurité électrotechnique,
- entretien.

En outre, les obligations suivantes doivent être remplies par le chargé d'exploitation électrique:

- Planification des mesures à prendre et documentation de la sécurité des installations, conformément aux dispositions du chapitre 4:
 - o veille à ce que tous les documents exigés pour les travaux, tels que les certificats de conformité, les rapports de sécurité, les protocoles de mesure, les plans, les schémas, les légendes, etc. lui soient remis et, le cas échéant, mis à disposition dans l'installation;
 - o organise et coordonne la réception et les contrôles sporadiques conformément aux dispositions de l'OIBT;
 - o archive les rapports de sécurité originaux et en remet une copie à l'instance centrale chargée des rapports de sécurité.
- Le délégué de l'exploitant doit être informé au plus tard le 1^{er} jour ouvrable suivant une panne au sujet de l'intervention, de son résultat et de ses conséquences.

Il délivre les instructions concernant l'accès aux locaux, conformément aux dispositions du chapitre 2.3, éventuellement directement sur place, et coordonne les travaux de plusieurs mandataires.

La règle R4.1 d'affectation des tâches figure dans la matrice d'autorisation R4.1.

Compétences

Le chargé d'exploitation électrique peut libérer des ressources (financières, personnel, etc.) pour l'élimination des dangers et des défauts dans son domaine de compétence, ou les exiger si elles sortent de son domaine de compétence.

Le chargé d'exploitation électrique est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer. ¹¹⁴

Le chargé d'exploitation électrique est habilité à donner des instructions de manœuvre. En d'autres termes, il lui incombe de donner les ordres de manœuvre dans les installations à haute tension ainsi que pour des installations à basse tension complexes.

Par ailleurs, il peut autoriser la coupure des installations électriques en cas d'urgence, conformément à la règle R2.5.3.2.1, et donner des instructions pour la modification de l'état de fonctionnement des installations électriques.

En outre, il est habilité à donner des instructions aux chargés d'opération, à définir le déroulement des travaux et à les surveiller. Il respecte ainsi à la lettre les principes et les règles de sécurité énoncés dans le présent concept de sécurité.

En règle générale, le chargé d'exploitation électrique a le droit, à tout moment et sans préavis, de contrôler la formation et l'expérience des collaborateurs d'entreprises tierces travaillant pour le compte de Swisscom SA et de demander des justifications si nécessaire. ¹¹⁴

D'autres autorisations pour des activités, dans le respect des principes de sécurité et des règles du présent concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2.

Autorisation, responsabilité et qualification

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.6 Chargé d'opération

Le chargé d'opération est une personne ayant la responsabilité directe de l'exécution des travaux au poste de travail.

Exigences

En règle générale, le chargé d'opération a suivi une formation de personne qualifiée. Selon le type d'activité, une personne avertie peut également assumer la fonction d'un chargé d'opération.

Le chargé d'opération doit pouvoir communiquer dans la langue officielle régionale au minimum à un niveau B2 selon le cadre européen commun de référence (CECR) pour les langues.

L'accomplissement de cette responsabilité d'opération exige en plus [19][44]:

- posséder des connaissances sur les travaux qui lui sont confiés et l'expérience de l'exécution de tels travaux;
- connaître les prescriptions et les normes à appliquer à l'exécution des travaux qui lui sont confiés;
- être en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés;
- être en mesure d'identifier les dangers associés aux travaux qui lui sont confiés.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a Premiers secours modernes [14]	<i>En option:</i> <i>Premiers secours (BLS)</i> <i>CPR/ DAE.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6b Sécurité au travail	<i>En option:</i> <i>Accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.6	Avant les premiers travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6e Travaux à proximité	<i>En option:</i> <i>méthodes de travail,</i> <i>équipement de protection individuelle contre les risques électriques.</i>	Avant les premiers travaux sous tension prévus puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information: Règles techniques, Techniques de travail, Mise à la terre d'installations, Mesures et vérifications, opération de manœuvre.	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau B3.2.6: Exigences pour le chargé d'opération

Tâches

Avant le début du travail et pendant le travail, le chargé d'opération doit veiller à ce que toutes les exigences de sécurité, prescriptions de sécurité et instructions de service soient respectées dans l'exécution des travaux.

Le chargé d'opération doit informer toutes les personnes impliquées dans le travail de tous les risques qui sont prévisibles d'un point de vue rationnel et qui ne sont pas facilement reconnaissables pour elles. En outre, il veille à ce que les personnes qui exécutent les travaux reçoivent des instructions sur la tâche à accomplir avant le début et à la fin des travaux.

Il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.

Compétences

Les autorisations pour les activités prévus dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2.

Autorisation, responsabilité et qualification

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.7.1 Personnes autorisées pour les travaux d'installation générales (OIBT 9)

Exigences

La personne autorisée pour les travaux d'installation générales possède une formation de personne qualifiée et fait partie d'une entreprise avec une autorisation générale d'installer conformément aux dispositions de l'OIBT 9 (autorisation accordée à des entreprises). [6]

Si la personne autorisée exécute des travaux sur une alimentation primaire et secondaire d'installations à basse et très basse tension il doit posséder la qualification de personne qualifiée pour basse tension. Les apprentis et les auxiliaires ne peuvent exécuter des travaux d'installation que sous la direction et la surveillance de personnes qualifiées. [6]

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.6.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.7.1	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information: Règles techniques, Techniques de travail, Mise à la terre d'installations, Mesures et vérifications, Opération de manœuvre.	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau A3.2.7.1: Exigences envers la personne autorisée pour des travaux d'installations générales

Tâches

Réalisation d'installations générales dans des objets, dans le domaine d'application du présent concept de sécurité.

Une première vérification et un contrôle final doivent être effectués et documentés avant la mise en service d'installations électriques ou de parties de celle-ci. [6]

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.6.

Compétences

Les autorisations pour les travaux d'installation générales et les activités prévues dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du présent concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.7.2 Personnes autorisées pour les travaux d'installations propres à l'entreprise (OIBT 13)

Exigences

La personne autorisée à une autorisation valide selon OIBT 13 (Travaux effectués sur des installations propres à l'entreprise).

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.6.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.7.2	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information: Règles techniques, Techniques de travail, Mise à la terre d'installations, Mesures et vérifications, Opération de manœuvre.	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau A3.2.7.2: Exigences pour les personnes autorisées pour les travaux sur des installations propres à l'entreprise

Tâches

Réalisation d'installations internes dans des bâtiments, dans le domaine d'application du présent concept de sécurité, ainsi que dans celui de l'autorisation.

Exécution et documentation des contrôles finaux sur les installations effectuées par ses soins et transmission des journaux signés (A3.2.7.1) à l'agent électrotechnique. Celui-ci conserve les journaux à l'intention de l'organisme de contrôle. Établissement d'un journal sur les travaux effectués à la place d'un rapport de sécurité.

Prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise pendant l'exécution des travaux.

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.6.

En tant que chargé d'opération, il veille au respect de toutes les exigences de sécurité, prescriptions de sécurité et instructions de service dans l'exécution des travaux.

Compétences

Les autorisations pour les travaux d'installations propres à l'entreprise et les activités prévus dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2 et A3.2.7.2.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.7.3 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations spéciales

B3.2.7.3a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force

B3.2.7.3b Fournisseur FM

B3.2.7.3c Externes

Exigences

La personne autorisée à une autorisation valide selon OIBT 14 (Travaux effectués sur des installations spéciales).

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.6.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.7.3	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information : Règles techniques, Techniques de travail, Mise à la terre d'installations, Mesures et vérifications, Opération de manœuvre.	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau B3.2.7.3: Exigences envers les personnes autorisées pour les travaux sur des installations spéciales

Tâches

Réalisation d'installations sur des objets, dans le domaine d'application du présent concept de sécurité ainsi que dans celui de l'autorisation.

Exécution et documentation des contrôles finaux sur les installations effectuées par ses soins et transmission des journaux signés (A3.2.7.1) à l'agent électrotechnique¹¹⁵. Celui-ci conserve les journaux à l'intention de l'organisme de contrôle.

Établissement d'un journal sur les travaux effectués à la place d'un rapport de sécurité.

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.6.

Compétences

Les autorisations pour les travaux d'installations spéciales et les activités prévus dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2 et A3.2.7.2¹¹⁵.

¹¹⁵ Uniquement pour les collaborateurs B3.2.7.3a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.7.4 Personnes autorisées disposant d'une autorisation de raccorder (OIBT 15)

B3.2.7.4a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force

B3.2.7.4b Fournisseur FM

B3.2.7.4c Externes

Exigences

La personne autorisée est titulaire d'une autorisation conforme à l'OIBT 15 (autorisation de raccorder).

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.6.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.7.4	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information : Règles techniques, Techniques de travail, Mise à la terre d'installations, Mesures et vérifications, Opération de manœuvre.	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau B3.2.7.4: Exigences envers les personnes autorisées titulaires d'une autorisation de raccorder

Tâches

Réalisation d'installations sur des objets, dans le domaine d'application du présent concept de sécurité ainsi que dans celui de l'autorisation.

Exécution et documentation des contrôles finaux sur les installations effectuées par ses soins et transmission des journaux signés (A3.2.7.1) à l'agent électrotechnique¹¹⁶. Celui-ci conserve les journaux à l'intention de l'organisme de contrôle.

Établissement d'un journal sur les travaux effectués à la place d'un rapport de sécurité.

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.6.

Compétences

Les autorisations pour les travaux d'installations spéciales et les activités prévus dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2 et A3.2.7.2¹¹⁶.

¹¹⁶ Uniquement pour les collaborateurs B3.2.7.3a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.7.5 Personnes autorisées pour les travaux sur des produits (OMBT)

Exigences

Installation	Qualification
Ensemble d'appareillage à basse tension Alimentation tertiaire	Personne qualifiée
Ensemble d'appareillage à basse tension Alimentation primaire et secondaire	Personne qualifiée basse tension
Ensemble d'appareillage à haute tension	Personne qualifiée haute tension
Installations d'alimentation	Personne qualifiée ayant reçu une formation spécifique pour l'installation
Combinaison d'armoires d'installations de télécommunications	Personne qualifiée instruite sur les activités spécifiques ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques
Installations compactes d'installations de télécommunications	Personne qualifiée instruite sur les activités spécifiques ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques
Autres produits	Personne qualifiée ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques

Tableau A3.2.7.5: Exigences à la qualification de la personne autorisée pour des travaux sur des produits

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.6.

La personne autorisée doit être instruite avant les travaux prévus et puis après deux ans au maximum sur les autorisations mentionnées ici, les responsabilités et les exigences.

Tâches

Production, extension, réparation et remplacement de produits électriques dans des objets conformément au domaine d'application du présent concept de sécurité. Exécution et documentation des contrôles et essais aux produits traités par lui.

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.6.

Compétences

Les autorisations pour la production, l'extension, la réparation et le remplacement de produits électriques et les activités prévues dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du présent concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2 et A3.2.7.2¹¹⁷.

¹¹⁷ Uniquement pour les collaborateurs Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.7.6 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo)

Exigences

Installation	Qualification
Installation à haute tension	Personne qualifiée haute tension
Installations d'infrastructures à basse tension et très basse tension	Personne qualifiée ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques
Installations de télécommunications à basse et très basse tension	Personne qualifiée instruite sur les activités spécifiques ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques

Tableau B3.2.7.6.1: Exigences à la qualification de la personne autorisée pour des travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.6.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6b Sécurité au travail	<i>En option:</i> <i>Accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.7.6	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information, Règles techniques, Techniques de travail, Mise à la terre d'installations, mesures et vérifications, Opération de manœuvre.	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau B3.2.7.6.2: Exigences pour les personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo)

Tâches

Réaliser des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort sur les objets et dans les installations conformément au domaine d'application du présent concept de sécurité. Exécution et documentation des contrôles et essais sur les installations traitées par lui et régies par l'Ordonnance sur le courant fort.

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.6.

Compétences

Les autorisations pour les travaux d'installations régis par l'Ordonnance sur le courant fort et les activités prévues dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du présent concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.7.7 Personne autorisée pour les contrôles, inspections et essais

- B3.2.7.7a Contrôle basse et très basse tension (OIBT);
- B3.2.7.7b Inspection basse et très basse tension (OIBT);
- B3.2.7.7c Contrôle des installations à courant fort (OCFo);
- B3.2.7.7d Vérification des appareils électriques (OMBT).

Exigences

Installation	Qualification
Contrôle de la très basse et basse tension selon OIBT (toutes les installations sans les installations à haute disponibilité)	Personne qualifiée - contrôle.
Inspection de la très basse et basse tension selon OIBT (installations à haute disponibilité)	Personne qualifiée - inspection ¹¹⁸
Contrôle très basse et basse tension selon OCFo	Personne qualifiée instruite sur les activités spécifiques ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques
Contrôle haute tension selon OCFo	Personne qualifiée haute tension ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques
Vérification des appareils électriques	Personne qualifiée

Tableau A3.2.7.7: Exigences pour la personne autorisée pour les contrôles, inspections et essais

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir l'exigence selon B3.2.6.

Pour la formation et l'instruction, les points suivants sont en outre à prendre en considération:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a Premiers secours modernes [14]	Premiers secours (BLS), CPR/ DAE. Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6b Sécurité au travail	<i>En option:</i> <i>Accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans

¹¹⁸ Dans les installations d'alimentation électrique 48 V DC et les contrôles finaux, une personne qualifiée ayant reçu des instructions adéquates de Swisscom SA suffit.

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.7.7	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6f Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information: Règles techniques Techniques de travail Mise à la terre d'installations Mesures et essais Opération de manœuvre	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an

Tableau B3.2.7.6.2: Exigences pour la personne autorisée pour les contrôles, inspections et essais

Tâches

B3.2.7.7a Contrôles basse tension

Exécution des contrôles finaux, de réception ou périodiques selon OIBT sur les installations dans les objets conformément au domaine d'application du présent concept de sécurité. Etablissement de rapports de contrôle, rapports de sécurité avec des document de mesure et vérification des installations contrôlées,

B3.2.7.7b Inspection basse tension

Exécution des contrôles de réception ou périodiques selon OIBT sur les installations de haute disponibilité dans les objets conformément au domaine d'application du présent concept de sécurité. Exécution de rapports de contrôle, rapports de sécurité avec des document de mesure et vérification des installations contrôlées,

B3.2.7.7c Contrôle des installations à courant fort

Exécution des contrôles finaux ou périodiques selon OCFO sur les installations dans les objets conformément au domaine d'application du présent concept de sécurité. Etablissement de rapports de contrôle et des documents de mesure et vérification des installations contrôlées.

B3.2.7.7d Vérification des appareils électriques

Exécution des vérifications de répétition et vérification après la remise en état d'appareils électriques dans les objets conformément au domaine d'application du présent concept de sécurité. Etablissement de rapports de contrôle ainsi que de documents de mesure et de vérification détaillés pour les appareils électriques vérifiés.

Si la personne autorisée intervient en tant que chargé d'exploitation électrique, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.5. Si la personne intervient en tant que chargé d'opération, elle doit en outre remplir les tâches selon B3.2.6.

Compétences

Les autorisations pour les contrôles, inspections et vérifications prévus dans la demande de travail (A2.5.2), dans le respect des principes de sécurité et des règles du présent concept de sécurité se trouvent dans la matrice d'autorisation A3.2.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.8 Personnes averties

Le personnel Swisscom SA, du fournisseur FM ainsi que du service de sécurité des groupes de personnes suivants reçoit des consignes de base concernant les dangers électriques et, en conséquence, une autorisation pour un nombre étroitement délimité d'activités jugées inoffensives au voisinage des installations électriques.

B3.2.8a Swisscom (Suisse) SA Fieldservice et Swisscom Broadcast SA Field Force

B3.2. 8b Exploitant Swisscom SA

B3.2. 8c Chef de projet / Service Manager Swisscom SA

B3.2. 8d Fournisseur FM disposant d'une autorisation de manœuvre

B3.2. 8e Fournisseur FM

B3.2. 8f Service de sécurité, collaborateurs accueil, nettoyage

B3.2. 8g Partenaire colocataire

Les groupes des personnes restants suivants reçoivent une instruction électrotechnique sur les activités spécifiques:

B3.2.8h Intervenants extérieurs.

Principe

En cas de doute, demander l'avis d'un expert!

Exigences

Concernant la formation et les instructions, il convient de tenir compte des points suivants:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.6a Premiers secours modernes[14]	<i>Facultatif:</i> <i>Premiers secours (BLS)</i> <i>CPR/ DAE,</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.6b Sécurité au travail	<i>Facultatif:</i> <i>Accès</i>	Lors d'un accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7. 6d Autorisation, responsabilité et exigences	B3.2.8 ¹¹⁹	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

¹¹⁹ Personne autorisée B3.2.8h est en plus nécessaire l'instruction A3.2.8 ou la formation SC/ fournisseur FM avec justification d'activités spécifiques.



Activité	Étendue	Fréquence
2.7. 6g Formation continue des personnes averties dans l'activité exercée	équipement de protection individuelle contre les risques électriques, Secteur d'activité Remplacement de cartouches fusibles Réinitialisation des disjoncteurs de ligne et dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel Mesures; Comportement dans les installations électriques	Avant les travaux sous tension prévus puis au bout d'un maximum de deux ans

Tableau B3.2.8 : Exigences envers les personnes averties en électrotechnique

Tâches

Exécution des activités sur les installations électriques pour lesquelles les membres des groupes de personnes concernés ont reçu des instructions explicites et qui sont exercées par eux.

Compétences

Les autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.

Autorisation, responsabilité et qualification

Pour les activités au voisinage des installations électriques

B3.2.9 Sapeurs-pompiers externes

En cas d'incident, la procédure doit être coordonnée étroitement avec l'action des sapeurs-pompiers. Pour faciliter cette coordination, des représentants des pompiers locaux recevront des instructions sur les dangers propres à l'exploitation.

Exigences

Les sapeurs-pompiers sont informés par l'exploitant d'installation des aspects suivants:

- Dangers particuliers
- Concept de prévention des incendies
- Procédure de coupure de l'alimentation électrique en cas d'urgence
- Sauvetage des victimes et premiers secours en cas d'accident électrique

En outre, en cas de modifications importantes de la construction, et en particulier de modifications ou d'extensions de l'approvisionnement en énergie ou autre, il convient de suivre une formation avec les sapeurs-pompiers. (Incluant, par exemple, pourtour de l'installation, contrôle des plans des sapeurs-pompiers, simulation de situation grave, etc.)[8]. Entre deux séances d'instructions de ce type doivent s'écouler au maximum trois ans [8].

Autorisations

- Accès en cas d'urgence à la zone d'exploitation des installations électriques, aux locaux affectés à un service électrique et aux locaux pour batteries conformément à la R2.3;
- Arrêt d'urgence en concertation¹²⁰ avec le chargé d'exploitation électrique conformément à la R2.5.3.2.1. Aucune autorisation pour la mise sous tension!
- Sauvetage des victimes en cas d'accident électrique, conformément à la R2.8.4.

¹²⁰ En cas de danger grave et d'absence de contact avec le chargé d'exploitation électrique, dans le délai requis, les sapeurs-pompiers sont en droit de procéder à l'arrêt d'urgence sans son aval.

R Règles

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.3 Accès

L'accès désigne l'ouverture de portes et l'entrée dans les zones d'exploitation des installations électriques, des locaux affectés à un service électrique ainsi que des locaux pour batteries; il ne désigne aucune autre activité.

Niveaux d'accès:

- R2.3.1 Zone d'exploitation d'installations électriques
- R2.3.2 Local affecté à un service électrique
- R2.3.3 Local pour batteries

Règles:

- Les locaux ne peuvent être accédés qu'avec un mandat de travail et une autorisation d'accès selon la matrice d'autorisations A3.2.
- Les portes des locaux doivent toujours être fermées en partant¹²¹.
- L'accès aux locaux est refusé aux personnes non autorisées. En cas de rencontre d'une personne non autorisée, celle-ci est renvoyée. Sanctions: voir chapitre 5.4.
- Les anomalies et les irrégularités (apparentes) doivent être signalées au responsable de l'installation¹²² ou à l'instance supérieure.
- Les instructions relatives aux dangers et aux règles de conduite spéciales pour les locaux doivent être appliquées. Dans cette optique, les aspects suivants du type de local ont été spécifiés préalablement:
 - o Zone d'exploitation d'installations électriques:
 - a. risques encourus au voisinage de pièces nues sous tension (A2.5.3.1);
 - b. mesures immédiates et secours à apporter en cas d'accidents (2.8.3 et R2.8.4);
 - c. installations accessibles devant comporter des indications des voies d'évacuation et des bornes d'appel des secours (selon le cas),
 - d. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel (selon le cas et l'emplacement);
 - e. procédure à suivre en cas de déclaration d'incendie (2.8.6 et A2.8.6).
 - o Local affecté à un service électrique:
 - a. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel (selon le cas et l'emplacement).
 - o Local pour batteries:
 - a. Dangers liés à la proximité des batteries (R4.1.3);
 - b. les mesures immédiates et les secours à apporter en cas d'accidents avec de l'électrolyte (2.8.5 et R2.8.5);
 - c. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel (selon le cas et l'emplacement).

¹²¹ En cas d'impossibilité technique, par exemple, dans le cas des trains de câbles, les portes ouvertes doivent être surveillées en permanence. La responsabilité en incombe au chargé d'opération

¹²² Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Zone d'exploitation d'installations électriques	<ul style="list-style-type: none"> • Personne avertie ayant reçu des « instructions concernant les personnes admises dans la zone d'exploitation » • Personne qualifiée ayant reçu des « instructions concernant les personnes admises dans la zone d'exploitation »
Local affecté à un service électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Personne avertie ayant reçu des « instructions concernant le local affecté à un service électrique » ou des « instructions concernant les personnes admises dans la zone d'exploitation » • Personne qualifiée
Local pour batteries	<ul style="list-style-type: none"> • Personne avertie ayant reçu une « instruction pour les locaux affectés à un service électrique » ou une « instruction relative aux personnes admises dans la zone d'exploitation », ainsi qu'une « instruction relative aux personnes admises dans le local des batteries » • Personne qualifiée

Tableau R2.3: Exigences envers le personnel en matière d'accès

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.1.1 Prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise

Cette disposition concerne la direction et la supervision du personnel d'une entreprise tiers dans les installations, conformément au domaine d'application du présent concept de sécurité.

Cela englobe la discussion de la commande, les instructions concernant les dangers spécifiques et les mesures correspondantes à prendre dans l'exploitation, le comportement dans la zone de travail et en cas d'urgence, ainsi que la procédure à suivre après la fin du travail et la restitution de la zone de travail.

La prise en charge est exigée uniquement dans les installations à haute tension, ainsi que dans les installations à basse et très basse tension complexes.

Règles:

- Seuls des membres de l'entreprise sont mobilisés pour la prise en charge du personnel extérieur. Ils possèdent en effet une connaissance approfondie des tâches confiées et, en particulier, des risques;
- Communication claire du principe en vertu duquel le personnel d'une société indépendante sans ordre clair ni instructions préalables ne peut ni pénétrer dans les installations chapitre 2.3 ni exercer des activités au voisinage des installations électriques ou, en règle générale, sur des installations et des appareils techniques;
- Les tâches doivent être décrites précisément. Il convient alors de préciser, en particulier:
 - o Les activités admises et les règles auxquelles elles sont soumises;
 - o Le respect du concept de sécurité électrotechnique est contraignant pour les sociétés tiers, l'instar de toutes les autres règles en vigueur garantissant la sécurité au travail et la protection de la santé.
- Contrôle périodique du respect des consignes de sécurité pendant le déroulement des opérations. Les constats du contrôle sont consignés, permettant de mettre en œuvre les éventuelles améliorations possibles sur la base des connaissances acquises; Les collaborateurs des sociétés tiers ont confirmé avoir pris connaissance de leur mission et des dangers qui y sont associés, et avoir été informés des mesures à prendre pour atténuer les risques. La confirmation se fait par contre-signature du justificatif d'instruction A3.2.8.

Exigences envers le personnel:

Problème	Qualification
Vérification de la documentation	Personne qualifiée

Tableau R2.5.1.1: Conditions requises pour la prise en charge du personnel tiers

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.1.2 Processus d'achat (installations électrotechniques, travaux et matériel)

La sécurité au travail et dans les installations commence au moment où la commande est passée. Pour cette raison, les processus d'achat sont considérés ici comme une règle à part. Ils se déroulent conformément à la description du chapitre 2.5, à l'instar du processus actuellement en vigueur chez Swisscom SA et conformément aux compétences requises par le système de gestion de la qualité. Les exploitants tiers (propriétaire, preneur à bail, locataire, etc.) effectuent leurs achats selon les procédures internes de leur entreprise.

Les règles ci-dessous sont contraignantes pour les équipements achetés qui sont installés ou exploités dans des installations électriques relevant du domaine d'application du présent concept de sécurité.

Règles:

- Surveillance du respect des normes en vigueur.
- À la réception, une vérification est effectuée et, selon les constats, des listes de contrôle de mise en service, etc. sont réclamées; de même, le fournisseur doit remettre un mode d'emploi.
- Chaque livraison est accompagnée d'une déclaration de conformité; lors de la remise d'une installation électrotechnique, un rapport de sécurité avec protocole de mesure et d'essai, ou des rapports conformes à l'OIBT sont remis par le fabricant.
- Dans tous les cas de figure, les documents obligatoires qui ne sont pas remis automatiquement sont exigés. Les documents en question sont déposés et conservés systématiquement (voir chapitre 4.1);
- Les instructions nécessaires à la suite d'un achat sont organisées et exécutées en conséquence. Les instructions de répétition nécessaires dans tous les cas sont incorporées dans les plans de formation continue et d'instruction.

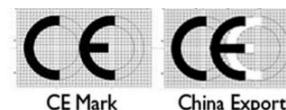


Figure R2.5.1.2: Désignation du matériel de travail et électrique

Normes primordiales pour le contrôle de la conformité:

Installation	Norme
Installations électriques	SN 411000
Ensembles d'appareillage	EN 61439
Équipement électrique des machines	EN 60204
Installations de technologie de l'information	EN 60950

Tableau R2.5.1.2.1: Normes

Exigences envers le personnel:

Problème	Qualification
Processus d'achat	Personne ordinaire

Tableau R2.5.1.2.2: Exigences envers le personnel pour le processus d'achat

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.1.3 Direction des projets de construction

Règles:

- Établir un cahier des charges clair, énonçant l'étendue de la prestation, la définition des interfaces et, en particulier, les responsabilités de l'exploitant, du chef d'établissement, pour l'installation et le travail pendant les différentes phases du projet;
- Surveillance de la coordination des exploitants au cas où plusieurs participent au projet;
- Implication du responsable d'installation local ou du chef d'établissement dès le début pour les objets existants;
- Communication claire du principe selon lequel le concept de sécurité électrotechnique de Swisscom SA constitue une norme minimale pour toutes les activités;
- Surveillance des activités de contrôle d'après l'OIBT et de leur documentation (chapitre 4.1);
- Surveillance des travaux effectués par un organe de contrôle indépendant (Contrôle de plan et de concept, et réceptions intermédiaires)¹²³;
- Surveillance de la qualification des collaborateurs mobilisés dans le projet;
- Réception ou reprise de l'installation conformément aux exigences du cahier des charges.

Exigences envers le personnel:

Problème	Qualification ¹²⁴
Direction des projets de construction	Personne qualifiée, chef de projet SC
	Personne qualifiée, chef de projet du fournisseur FM
	Personne qualifiée, chef de projet de la société tiers

Tableau R2.5.1.3: Exigences envers le personnel de direction des projets de construction

¹²³ Disposition supplémentaire Swisscom SA

¹²⁴ Si le chef de projet ne possède pas de formation en tant que personne qualifiée, il convient d'en consulter un pour toutes les dispositions et décisions techniques.

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.3 Travaux

Les travaux désignent les travaux électrotechniques et non-électrotechniques, qui peuvent être effectués dans, avec ou à proximité d'installations électriques.

Les activités exercées dans la zone des installations électriques présentent toujours un danger qu'il convient de ne pas sous-estimer.

Règles:

- Quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire « STOP » !
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - o Évaluation du risque par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation de travaux par le chargé d'exploitation électrique¹²⁵;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du chargé d'opération;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹²⁶;
 - o Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts;
- l'accès aux installations électriques et au matériel électrique est interdit s'ils sont utilisés pour l'entreposage (outils, équipements, matériel) ou à d'autres fins, et susceptibles d'exercer une pression ou d'imprimer une torsion aux installations électriques et au matériel électrique;
- dans le cas de travaux sur des installations électriques et du matériel électrique, il convient de s'assurer que la chute d'outils, d'équipements ou de matériel ne risque pas de les endommager ou de provoquer un court-circuit;
- les dispositifs naturels et artificiels de ventilation des installations électriques et du matériel électrique ne doivent pas risquer d'être endommagés par les travaux ni par les barrières mises en place pour effectuer ceux-ci. Dans le cas des installations de batteries, il convient en outre de tenir compte des dangers liés à la décharge électrostatique;
- Dans les travaux et l'utilisation de liquides de quelque nature que ce soit, il convient de s'assurer que, en cas de fuite, de vidage prévu ou imprévu d'un récipient, le liquide ne risque pas d'atteindre les installations électriques ni le matériel électrique.
- Les corps étrangers de toute nature à proximité de pièces nues sous tension ne peuvent être évacués que par des personnes qualifiées.

¹²⁵ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet.

¹²⁶ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

- Dans les travaux de construction et non électriques au voisinage de pièces nues sous tension, tels que:
 - o échafaudages,
 - o travaux avec appareils de levage, machines de chantier et moyens de transport,
 - o travaux d'installation,
 - o transport,
 - o peinture et ravalement,
 - o déplacement d'équipements et autres accessoires pour la construction.

Il est impératif de respecter une distance fixe, en particulier en présence d'oscillations de charges et d'équipements de transport et de levage. Cette distance doit être mesurée à partir du conducteur le plus proche ou de la pièce nue sous tension la plus proche.

Phénomène électrique dangereux à proximité de pièces nues sous tension doivent être évités par un écran, une barrière, un blindage ou une enveloppe isolante.

Cette distance fixe doit être déterminée à partir de la valeur D_V (A2.5.3.1) augmentée d'un supplément de la distance.

Pour ce faire, plusieurs facteurs sont à prendre en considération:

- o le niveau de tension,
- o la nature du travail,
- o l'équipement utilisé,
- o le fait que les personnes impliquées n'ont pas de connaissances électrotechniques.

En outre, il convient d'appliquer la règle R2.5.3.1b (Travaux au voisinage de pièces nues sous tension);

- Pour les travaux électrotechniques, les règles en vigueur (R2.5.3.1.X) doivent également être appliquées;
- Dans les travaux électrotechniques et autres effectués sur des installations de batteries en-deçà de la distance de sécurité de 125 cm, la règle R4.1.3 (activités sur les batteries) doit également être appliquée;
- Pour l'utilisation et la commande d'installations électriques et de matériel, il convient également d'appliquer la règle R4.1.7 (Utilisation et commande d'installations électriques et de matériel par des personnes ordinaires).

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Haute tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne avertie • Personne qualifiée haute tension
Basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne ordinaire • Personne avertie • Personne qualifiée

Tableau R2.5.3: Exigence envers le personnel dans les travaux

Règles

Pour les activités au voisinage des installations électriques

R2.5.3.1a Travaux hors tension

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de travail sous tension des installations électriques présentent toujours des risques accrus. Elles ne doivent donc être exercées que lorsqu'elles sont impératives. Dans la mesure du possible, les installations électriques doivent être coupées dans le respect des cinq règles vitales avant toute intervention.

- Déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts;
- protéger contre le réenclenchement;
- déterminer l'absence de tension;
- mettre à la terre et en court-circuit;
- protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension.

Définition:

Travaux sur installations électriques mis hors tension et sécurisés conformément aux 5 règles vitales visant à éviter tout danger électrique.

Règles:

- Quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire « STOP » !
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2:
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - o Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation des travaux par le responsable de l'installation¹²⁷;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du chargé d'opération;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹²⁸;
 - o Achèvement du mandat.
- En cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts.
- En cas de coupure de réseau pendant les travaux sur des installations haute disponibilité, celles-ci doivent être mises en état d'exploitation sûre le plus rapidement possible; ensuite, aucune autre opération ne doit être effectuée. Les travaux ne peuvent être repris que lorsque la stabilité de l'alimentation est restaurée.
- En règle générale, seuls les travaux sur un réseau d'alimentation (par ex., réseau A ou réseau B) sont autorisés dans les installations haute disponibilité. Cela concerne également les réseaux d'alimentation dorsaux et les niveaux de réseau supérieurs. Les travaux doivent être coordonnés en conséquence.

¹²⁷ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet

¹²⁸ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.



swisscom

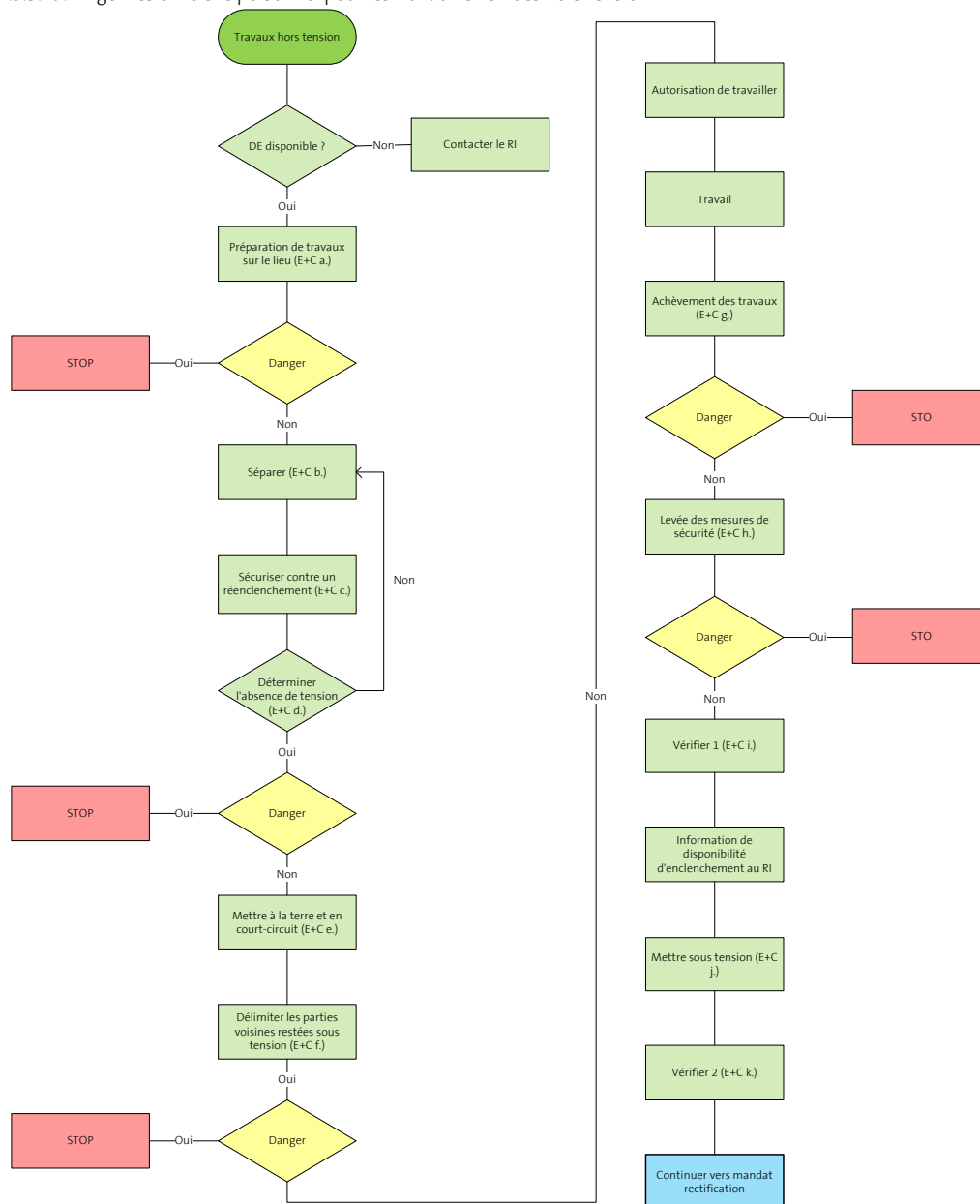
Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

- Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par les responsables de l'installation.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée HT
Installations à basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée Personnes averties
Installations de télécommunication > 60 V DC	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée ayant suivi une formation pour le système de Remotepowering µCAN

Tableau R2.5.3.1a: Exigences envers le personnel pour les travaux effectués hors tension



Graphique R2.5.3.1a: Travaux hors tension[19][39][42]

R2.5.3.1a B+E Travaux hors tension

- a. Préparation des travaux sur site
 - Outil vérifié, appareils de mesure, équipements, préparer produits et matériel de protection, signaler la zone de travail ;
 - éclairage suffisant, éclairage de sécurité¹²⁹;
 - préparer le matériel (crochets de sauvetage)¹³⁰;
 - veiller à la liberté de mouvement et à ce que les accès soient dégagés ;
 - se prémunir contre les sources de danger non électriques ;
 - consulter les schémas et la documentation disponibles.
 - plan d'urgence.
- b. Déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts
 - En ménageant des distances de d'isolement dans l'air ou par une isolation similaire;
 - avec EPIrE requis;
 - apposer des panneaux d'avertissements sur les parties concernées de l'installation:
 - nom et numéro de téléphone du chargé d'opération;
 - lieu et date de la mise hors tension.
- c. Protéger contre le réenclenchement
 - Bloquer le mécanisme de mise en marche:
 - Limiter l'accès en verrouillant les armoires de commande;
 - blocage du disjoncteur de ligne au moyen des organes de verrouillage;
 - coupure des lignes électriques des dispositifs de coupure à courant auxiliaire.
 - contrôle visuel permanent¹²⁹;
 - autres mesures.
- d. Déterminer l'absence de tension:
 - sur tous les pôles du poste de travail / sur chaque conducteur de phase;
 - appareil de mesure à la norme EN 61243 et catégorie de surtension correspondante;
 - avec EPIrE requis.
- e. Mettre à la terre et en court-circuit:
 - dans la mesure du possible, installer les dispositifs de mise à la terre et de protection contre les courts-circuits à la vue, conformément aux normes EN 61219/EN 61230;
 - spécification pour haute tension: toujours;
 - en présence de basse tension, déterminer: s'il existe un danger de tension induite ou de retour de tension (IAP, ASI).



Figure R2.5.3.1a B+E b.:
Manœuvre interdite

¹²⁹ Disposition supplémentaire Swisscom SA

¹³⁰ Uniquement dans les installations à haute tension

- spécification pour très basse tension: s'il existe un danger de tension induite ou de retour de tension (IAE).
 - avec EPIrE requis.
- f. Protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension
- Si les parties d'installation à proximité du lieu de travail ne sont pas hors tension, des mesures de sécurité conformes à la règle R2.5.3.1b « Travaux à proximité de parties d'installation sous tension » doivent être prises;
 - avec EPIrE requis.
- g. Fin du travail
- Retrait et information des collaborateurs dont la présence n'est plus nécessaire;
 - tous les travaux sont arrêtés, plus aucune opération n'est autorisée;
 - évacuation de tous les outils, équipements et matériel utilisés.
- h. Levée des mesures de sécurité
- Lever les mesures de mise à la terre et autres mesures de sécurité sur le poste de travail;
 - lever les mesures de sécurité hors du poste de travail;
 - retirer les marquages.
- i. Vérification 1
- Avec EPIrE requis;
 - examen visuel;
 - mesures:
 - Haute tension:
 - concordance des phases.
 - Basse tension:
 - le conducteur de protection et l'appareil de mesure doivent être conformes à la norme EN 61557-4;
 - résistance d'isolement;
 - Très basse tension:
 - le conducteur de protection et l'appareil de mesure doivent être conformes à la norme EN 61557-4;
 - résistance d'isolement;
 - Installations de télécommunication:
 - le conducteur de protection et l'appareil de mesure doivent être conformes à la norme EN 61557-4;
 - conducteurs positif et négatif de la résistance d'isolement contre les conducteurs de protection dans les circuits terminaux (tension de contrôle de 250 V DC);
 - conducteurs positif et négatif de la résistance d'isolement contre les conducteurs de protection dans les circuits de distribution, le conducteur

de protection doit être raccordé au conducteur positif du distributeur d'alimentation en série (tension de contrôle de 250 V DC).

- Documenter les résultats par écrit.
- j. Mettre sous tension:
 - avec EPIrE requis;
- k. Vérification 2:
 - avec EPIrE requis;
 - examen visuel;
 - mesures
 - Haute tension:
 - champ tournant;
 - tension.
 - Basse tension:
 - coupure automatique en cas de défaut;
 - DDR;
 - polarité;
 - champ tournant;
 - chute de tension.
 - Très basse tension:
 - coupure automatique en cas de défaut (si nécessaire);
 - polarité;
 - chute de tension;
 - Installations de télécommunication;
 - distribution de courant avec conducteurs installés en parallèle.
 - Documenter les résultats par écrit.

NOTE: les dispositions de l'article 4.1 de la STI 100 doivent être prises en considération dans les installations à haute tension.

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.3.1b Travaux au voisinage de pièces nues sous tension

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de travail sous tension des installations électriques présentent toujours des risques accrus. Elles ne doivent donc être exercées que lorsqu'elles sont impératives. Dans ces cas de figure, il est impératif de travailler selon les règles ci-dessous.

Définition:

travaux dans la zone de voisinage si un accès inopiné, imprévu, dans la zone de travail sous tension est exclu.

Exemple:

- nettoyage d'installations à courant fort à dans la zone de voisinage;
- pose ou retrait de revêtements d'origine et provisoires avec positionnement de l'exécutant dans la zone de voisinage;
- travaux sur des lignes de mesure, de régulation et de commande propres à l'exploitation et sur des circuits de mesure dans la zone de voisinage;
- Contrôle et mesure dans la zone de voisinage.

Règles:

- quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire « STOP » !
- les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2:
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - o Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation des travaux par le responsable de l'installation¹³¹;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du chargé d'opération;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹³²;
 - o Achèvement du mandat.
- en cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts.
- en cas de coupure de réseau pendant les travaux sur des installations haute disponibilité, celles-ci doivent être mises en état d'exploitation sûre le plus rapidement possible; ensuite, aucune autre opération ne doit être effectuée. Les travaux ne peuvent être repris que lorsque la stabilité de l'alimentation est restaurée.
- en règle générale, seuls les travaux sur un réseau d'alimentation (par ex., réseau A ou réseau B) sont autorisés dans les installations haute disponibilité. Cela concerne également les réseaux d'alimentation dorsaux et les niveaux de réseau supérieurs. Les travaux doivent être coordonnés en conséquence.
- les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par les responsables de l'installation.

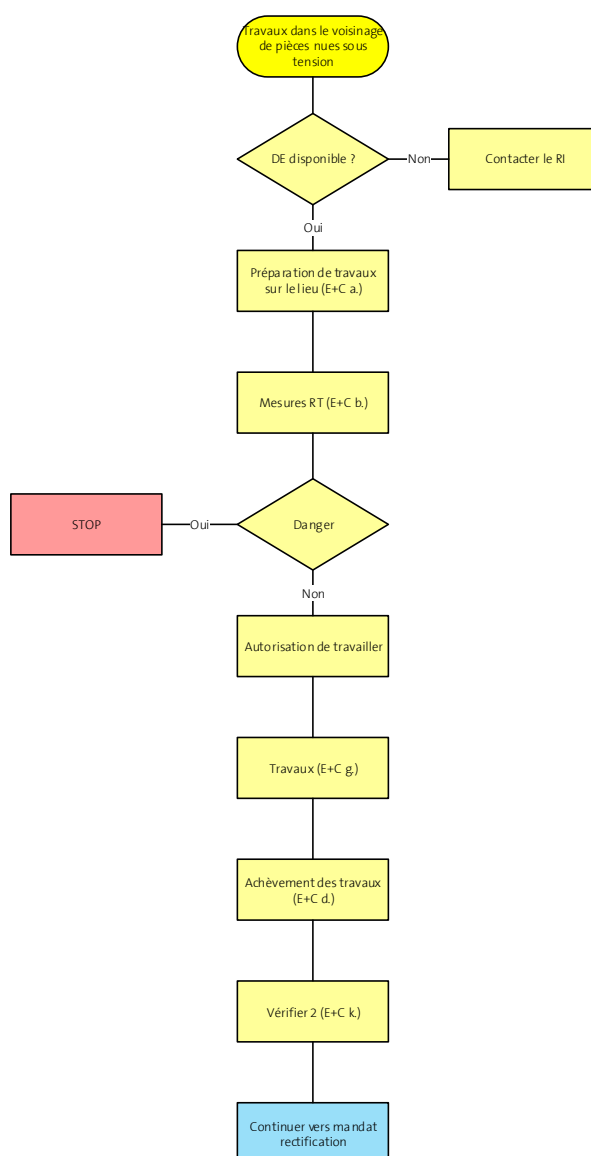
¹³¹ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet

¹³² Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée HT • Personnes averties supervisées
Installations à basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée • Personnes averties supervisées

Tableau R2.5.3.1b: Exigences envers le personnel au voisinage de pièces nues sous tension



Graphique R2.5.3.1b: Travaux au voisinage de pièces nues sous tension [19][39][42]

R2.5.3.1b B+E Travail au voisinage de pièces nues sous tension

a. Préparation des travaux sur site

- Outil vérifié, appareils de mesure, équipements, préparer produits et matériel de protection;
- marquage de la zone de travail;
- éclairage suffisant, éclairage de sécurité¹³³
- préparer le matériel (crochets de sauvetage)¹³⁴
- veiller à la liberté de mouvement et à ce que les accès soient dégagés
- se prémunir contre les sources de danger non électriques
- consulter les schémas et la documentation disponibles
- plan d'urgence.

b. Mesures prises par le chargé d'opération

- Restaurer et sécuriser l'état de l'installation défini dans l'ordre de travail;
- signaler les emplacements où le réenclenchement automatique est interdit:
 - déconnecter la commande à distance (commande locale alors seule possible);
 - signaler au moyen du pictogramme adéquat;
- sécuriser la communication¹³³;
- donner des instructions au personnel:
 - étendue des travaux;
 - mesures de sécurité;
 - répartition des tâches;
 - utilisation des outils;
- détermination du dispositif de protection;
- supervision permanente¹³³;
- évaluation permanente des conditions environnementales.



Figure R2.5.3.1b E+C b.:
Manœuvre interdite

c. Travail

- Avec EPIRE requis;
- ne porter aucun élément métallique (par ex., bijoux);
- outils, équipements et matériel selon méthode de travail
 - Exemple:
 - outil isolé pour le travail sous tension (IEC 60900).



d. Fin du travail

Figure R2.5.3.1b B+E c.: Outillage TsT

¹³³ Disposition supplémentaire Swisscom SA

¹³⁴ Uniquement dans les installations à haute tension

- Retrait et information des collaborateurs dont la présence n'est plus nécessaire;
- tous les travaux sont arrêtés, plus aucune opération n'est autorisée;
- évacuation de tous les outils, équipements et matériel utilisés.

e. Vérification

- Avec EPIrE requis;
- examen visuel.

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.3.1c1 Travaux sous tension 1

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de travail sous tension des installations électriques présentent toujours des risques accrus. Elles ne doivent donc être exercées que lorsqu'elles sont impératives. Dans ces cas de figure, il est impératif de travailler selon les règles ci-dessous.

Définition:

travaux de routine prévus dans la zone de travail sous tension:

- vérification;
- mesures;
- pose ou retrait de barrières et similaires en cas de pénétration éventuelle dans la zone de travail sous tension.

Règles:

- quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire «STOP» !
- les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2:
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - o Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation des travaux par le responsable de l'installation¹³⁵;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du chargé d'opération;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹³⁶;
 - o Achèvement du mandat.
- en cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts.
- en cas de coupure de réseau pendant les travaux sur des installations haute disponibilité, celles-ci doivent être mises en état d'exploitation sûre le plus rapidement possible; ensuite, aucune autre opération ne doit être effectuée. Les travaux ne peuvent être repris que lorsque la stabilité de l'alimentation est restaurée.
- en règle générale, seuls les travaux sur un réseau d'alimentation (par ex., réseau A ou réseau B) sont autorisés dans les installations haute disponibilité. Cela concerne également les réseaux d'alimentation dorsaux et les niveaux de réseau supérieurs. Les travaux doivent être coordonnés en conséquence.
- les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par les responsables de l'installation.

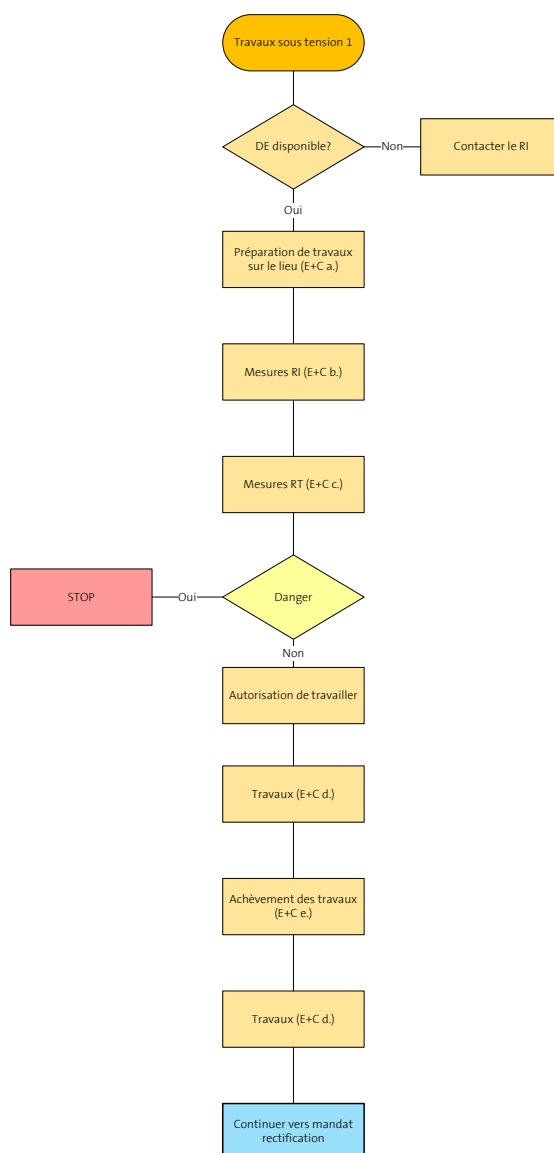
¹³⁵ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet

¹³⁶ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée HT
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée Personnes averties
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation primaire et secondaire	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée BT
Installations de télécommunication > 60 V DC	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée ayant suivi une formation pour le système de Remotepowering μCAN

Tableau R2.5.3.1c1: Exigences envers le personnel pour les travaux effectués sous tension 1



Graphique R2.5.3.1c1: Travaux sous tension 1[19][39][42]

R2.5.3.1c1 B+E Travaux sous tension 1

a. Préparation des travaux sur site

- outil vérifié, appareils de mesure, équipements, préparer produits et matériel de protection;
- marquage du lieu de travail;
- éclairage suffisant, éclairage de sécurité¹³⁷;
- préparer le matériel (crochets de sauvetage)¹³⁸
- veiller à la liberté de mouvement et à ce que les accès soient dégagés
- se prémunir contre les sources de danger non électriques
- consulter les schémas et la documentation disponibles
- plan d'urgence.

b. Mesures prises par le chargé d'exploitation électrique

- restaurer et sécuriser l'état de l'installation défini dans l'ordre de travail;
- signaler les emplacements où le réenclenchement automatique est interdit:
 - déconnecter la commande à distance (commande locale alors seule possible);
 - signaler au moyen du pictogramme adéquat;
- sécuriser la communication¹³⁷.



Figure R2.5.3.1c1 B+E b.:
Manœuvre interdite

c. Mesures prises par le chargé d'opération

- Donner des instructions au personnel;
 - étendue des travaux;
 - mesures de sécurité;
 - répartition des tâches;
 - utilisation des outils;
- détermination du dispositif de protection;
- supervision permanente¹³⁷;
- évaluation permanente des conditions environnementales.

¹³⁷ Disposition supplémentaire Swisscom SA

¹³⁸ Uniquement dans les installations à haute tension

d. Travail

- avec EPIrE requis;
- ne porter aucun élément métallique (par ex., bijoux);
- outils, équipements et matériel selon méthode de travail.
 - Exemple:
 - outil isolé pour le travail sous tension (IEC 60900).



Figure R2.5.3.1c1 E+C d.: Outillage TsT

e. Fin du travail

- retrait et information des collaborateurs dont la présence n'est plus nécessaire;
- tous les travaux sont arrêtés, plus aucune opération n'est autorisée;
- évacuation de tous les outils, équipements et matériel utilisés.

f. Vérification

- Avec EPIrE requis;
- examen visuel.

Règles

pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.3.1c2 Travaux sous tension 2

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de travail sous tension des installations électriques présentent toujours des risques accrus. Elles ne doivent donc être exercées que lorsqu'elles sont impératives. Dans ces cas de figure, il est impératif de travailler selon les règles ci-dessous.

Définition:

- travail volontaire et intentionnel dans la zone de travail sous tension
- travaux sur des lignes de mesure, de régulation et de commande propres à l'exploitation et sur des circuits de mesure, s'il est impossible d'exclure toute pénétration fortuite et involontaire à la zone de travail sous tension,
- travaux dans la zone de voisinage sans barrière et s'il est impossible d'exclure tout pénétration fortuite et involontaire à la zone de travail sous tension.

Règles:

- quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire « STOP » !
- les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2:
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - o Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation des travaux par le responsable de l'installation¹³⁹;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹⁴⁰;
 - o Achèvement du mandat.
- en cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts.
- en cas de coupure de réseau pendant les travaux sur des installations haute disponibilité, celles-ci doivent être mises en état d'exploitation sûre le plus rapidement possible; ensuite, aucune autre opération ne doit être effectuée. Les travaux ne peuvent être repris que lorsque la stabilité de l'alimentation est restaurée.
- en règle générale, seuls les travaux sur un réseau d'alimentation (par ex., réseau A ou réseau B) sont autorisés dans les installations haute disponibilité. Cela concerne également les réseaux d'alimentation dorsaux et les niveaux de réseau supérieurs. Les travaux doivent être coordonnés en conséquence.
- les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par le chargé d'exploitation électrique;

¹³⁹ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet

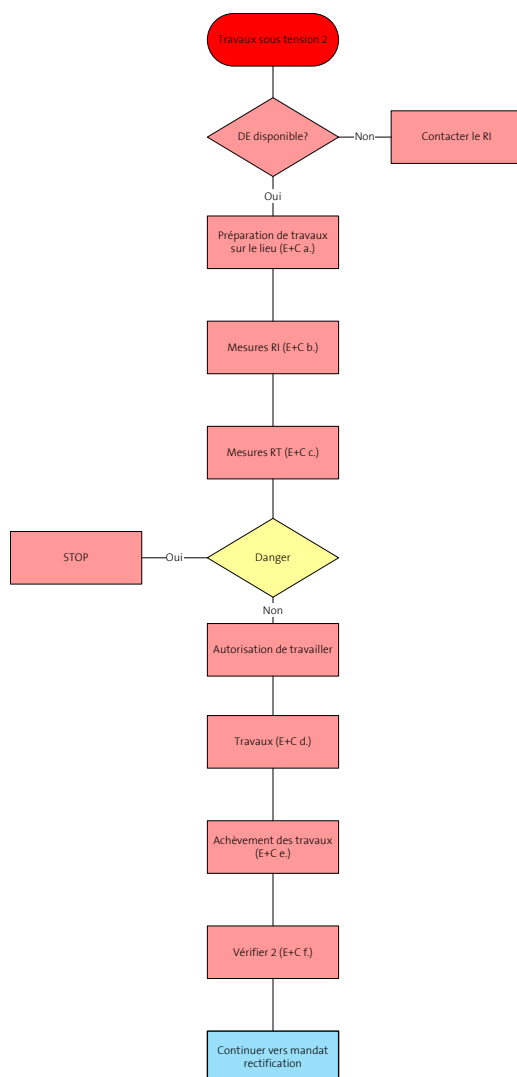
¹⁴⁰ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

- les travaux dans les installations dont le courant de court-circuit est > 15 kA ou l'énergie de court-circuit > 318 kJ, sur les installations à haute tension et le système de mise en marche à distance μ CAN sont interdits;
- les travaux sous tension 2 sont interdits aux collaborateurs de Swisscom SA et du fournisseur FM.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation tertiaire:	2 personnes qualifiées ayant suivi une formation spéciale, dont une de chef (RT)
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation primaire et secondaire:	2 personnes qualifiées BT ayant suivi une formation spéciale, dont une de chef (RT)

Tableau R2.5.3.1c2: Exigences envers le personnel pour les travaux effectués sous tension 2



Graphique R2.5.3.1c2: Travaux sous tension 2 [19][39][42]

R2.5.3.1c2 B+E Travaux sous tension 2

a. Préparation des travaux sur site

- Outil vérifié, appareils de mesure, équipements, préparer produits et matériel de protection fournis avec mode d'emploi;
- marquage du lieu de travail;
- éclairage suffisant, éclairage de sécurité¹⁴¹;
- veiller à la liberté de mouvement et à ce que les accès soient dégagés
- se prémunir contre les sources de danger non électriques
- consulter les schémas et la documentation disponibles
- plan d'urgence.

b. Mesures prises par le responsable de l'installation

- Restaurer et sécuriser l'état de l'installation défini dans l'ordre de travail;
- signaler les emplacements où le réenclenchement automatique est interdit:
 - déconnecter la commande à distance (commande locale alors seule possible);
 - Signaler au moyen du pictogramme adéquat;
- sécuriser la communication¹⁴¹.



Figure R2.5.3.1c2 E+C b.:
Manœuvre interdite

c. Mesures prises par le chargé d'opération

- Donner des instructions au personnel;
 - étendue des travaux;
 - mesures de sécurité;
 - répartition des tâches;
 - utilisation des outils;
- détermination du dispositif de protection;
- supervision permanente¹⁴¹;
- évaluation permanente des conditions environnementales.

d. Travail

- Avec EPIrE requis;
- ne porter aucun élément métallique (par ex., bijoux);
- outils, équipements et matériel selon méthode de travail.
 - Exemple:
 - outil isolé pour le travail sous tension (IEC 60900).



Figure R2.5.3.1c2 B+E d.: Outillage AuS

¹⁴¹ Disposition supplémentaire Swisscom SA



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

e. Fin du travail

- Retrait et information des collaborateurs dont la présence n'est plus nécessaire;
- tous les travaux sont arrêtés, plus aucune opération n'est autorisée;
- évacuation de tous les outils, équipements et matériel utilisés.

f. Vérification

- Avec EPIrE requis;
- examen visuel.

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.3.2.1 Manœuvres

R2.5.3.2.1a Haute tension

Ce point englobe toutes les opérations de manœuvre dans les installations à haute tension de l'entreprise. Cela s'applique aux opérations de manœuvre d'exploitation, également en cas d'incident.

R2.5.3.2.1b Alimentation primaire et secondaire à basse et très basse tension

Ce point regroupe toutes les lignes d'alimentation primaire et secondaire, ainsi que les lignes présentant une énergie de court-circuit élevée. Au niveau des basses tensions, la commutation au moyen de fusibles à haut pouvoir de coupure (systèmes HPC) en mode ouvert représente un risque particulier. En règle générale, il convient de s'attendre à des dommages importants à très importants en cas de panne dans les installations de forte puissance.

R2.5.3.2.1c Alimentation tertiaire à basse et très basse tension

Ce point regroupe toutes les lignes d'alimentation tertiaire, c'est-à-dire les circuits terminaux. Tant que les manœuvres sont effectuées sur des systèmes ordinaires, l'augmentation des risques est négligeable. Dans les autres installations, ces opérations ne doivent être effectuées que par des personnes averties.

R2.5.3.2.1d Installations générales de production d'énergie

Cette activité englobe exclusivement la manœuvre pour l'exploitation et les urgences d'installations photovoltaïques dans les objets de Swisscom (SA) et d'autres installations de production d'énergie non stratégiques.

R2.5.3.2.1e Installations stratégiques de production d'énergie et d'accumulateurs d'énergie

Cette activité englobe exclusivement la manœuvre pour l'exploitation et les urgences de générateurs diesel et d'installations ASI et IAE.

Recommandations

- Dans la mesure du possible, la manœuvre doit être effectuée hors charge ou avec une charge réduite.
- Dans le cas de manœuvres complexes ou à haut risque, ces opérations doivent être effectuées à deux.

Règles:

- Les manœuvres ne se font qu'avec l'autorisation de manœuvre selon la matrice d'autorisation A3.2;
- Les opérations de manœuvre sont effectuées uniquement après avoir obtenu l'autorisation d'exécution du chargé d'exploitation électrique;
- Un ordre de manœuvre écrit A2.5.3.2, accompagné de l'évaluation du risque, est obligatoire pour toutes les opérations de manœuvre d'installations à haute tension ainsi que d'installations à basse tension complexes. Concernant les opérations « standard » de commutation, il existe des programmes tout prêts, qui peuvent être appliqués aux modifications d'état de manœuvre connues.

- Dans les installations haute disponibilité, les manœuvres à distance ne sont admises qu'en cas d'arrêt de production. Les manœuvres planifiées doivent être exécutées localement. Si, lors d'activités sur un réseau, plusieurs dispositifs de protection contre les surintensités, raccordés en série sont actionnés, le principe de haut en bas doit être appliqué. Autrement dit, les dispositifs de protection contre les surintensités doivent être actionnés au plus près de la source d'énergie en premier. Ensuite, ce sont les autres dispositifs de protection contre les surintensités de l'alimentation secondaire qui doivent être actionnés, suivis de l'alimentation tertiaire.
- Les ordres de manœuvre doivent être établis par une personne qualifiée, et contrôlés et confirmés par le responsable de l'installation désigné dans la liste d'affectation du personnel du concept de sécurité spécifique des objets ou ensembles d'objets.
- Aucun écart par rapport à l'ordre de manœuvre sans autorisation d'exécution du chargé d'exploitation électrique n'est admis.
- En cas d'incertitude ou de constat de la nécessité d'une modification de l'ordre de manœuvre, il est impératif de consulter le chargé d'exploitation électrique. Prise de contact via les instances définies dans l'ordre de Dans le cas des manœuvres sur site, l'EPIrE (chapitre 3.3.2) doit être porté si l'évaluation du danger le nécessite.
- Lors d'opérations manœuvre:
 - de manœuvre manuel, il convient d'appliquer la règle R2.5.3.1a.
- Lors de débranchement des installations, celles-ci doivent toujours être contrôlées si elles se trouvent hors tension et protégées contre le réenclenchement. Les installations à haute tension, ainsi que les installations à basse et très basse tension pour lesquelles il existe un risque de transfert de charge ou de refoulement, doivent être mises à la terre.
- Après un déclenchement de l'écran des lignes à haute tension sans réenclenchement automatique, il est permis en tenant compte des circonstances d'effectuer des manœuvres d'essai afin de localiser le point de défaut [38]. Procédure à suivre en cas de:
 - o court-circuit
Les manœuvres sont à limiter au minimum. La protection étagée et l'indicateur de court-circuit sont à considérer.
 - o défaut à la terre
Mettre sous tension de la ligne perturbée à un transformateur séparé afin de réduire le courant de défaut à la terre ou procéder comme pour un court-circuit.
- En cas d'incident, les fonctions suivantes peuvent autoriser un arrêt d'urgence en concertation avec le chargé d'exploitation électrique¹⁴²:
 - o chargé d'exploitation électrique
 - o exploitant et ses délégués,
 - o chef d'établissement et ses délégués,
 - o coordinateur de sécurité électrotechnique
 - o agent électrotechnique,
 - o sapeurs-pompiers,
 - o exploitant de réseau local.

¹⁴² En cas de danger grave et d'absence de contact avec le responsable de l'installation dans le délai requis, n'importe qui est en droit de procéder à l'arrêt d'urgence sans son aval.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Haute tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne avertie ayant suivi le cours requis pour l'autorisation de manœuvre • Personne qualifiée ayant suivi le cours requis pour l'autorisation de manœuvre
Alimentation primaire et secondaire à basse et très basse tension Installations générales de production d'énergie Installations stratégiques de production d'énergie et d'accumulateurs d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Personne avertie • Personne qualifiée basse tension
Alimentation tertiaire à basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personnes ordinaires¹⁴³ • Personne avertie • Personne qualifiée

Tableau R2.5.3.2.1: Exigence envers le personnel pour la manœuvre

¹⁴³Admis uniquement lors les ensembles d'appareillage peuvent être actionnés par des personnes ordinaires (IP2XC)

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.3.2.2 Réinitialisation de basse et très basse tension

Cette règle concerne ce qu'il est convenu d'appeler les «systèmes pour personnes ordinaires», en particulier ceux qui sont installés dans un environnement potentiellement dangereux. Dans cette catégorie entrent par exemple les disjoncteurs de ligne, les fusibles à vis, les disjoncteurs de protection des moteurs et à courant de défaut.

Installations de protection, etc. Celles-ci sont considérés comme sans danger tant que la capacité de court-circuit à l'entrée n'est pas élevée et que tout est correctement protégé (IP2XC).

Si ces conditions ne sont pas remplies, ou seulement partiellement, cela présente des risques dont il convient de tenir compte.

Règles:

- Les armoires de distribution et de commande portant le pictogramme représentant un éclair ne doivent être ouvertes que par une personne avertie.
- Les opérations de manœuvre effectuées dans les armoires de distribution et de commande portant le pictogramme représentant un éclair ne sont effectuées que si elles ont fait l'objet d'une démonstration et d'exercices pratiques. Ces opérations sur les différentes parties d'installation ne sont autorisées que si une instruction a été dispensée en ce sens. On ne doit en aucun cas s'écarter de la méthode de travail prescrite, même en cas d'urgence.
- Demander de l'aide en cas d'incertitude
- Aucune barrière de protection ne doit être démontée et aucune installation ne doit être commutée en l'absence de barrière de protection.
- Réinitialiser signifie: Une (seule!) tentative d'activation d'un organe de protection désactivé. Aucune autre activité n'est autorisée. Si la tentative de mise en marche échoue (nouvelle désactivation de l'organe de protection), il convient de procéder à un dépannage ou d'informer l'instance responsable ou le supérieur hiérarchique.
- Les anomalies et les irrégularités (apparentes) doivent être signalées à la personne responsable de l'installation ¹⁴⁴ ou à l'instance supérieure.



Figure R2.5.3.2.2.1: Fusible à vis



Figure R2.5.3.2.2.2: Disjoncteur de ligne



Figure R2.5.3.2.2.3: Dispositif de protection à courant différentiel-résiduel

¹⁴⁴ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Basse et très basse tension Type de protection de système pour personnes ordinaires > IP2XC	<ul style="list-style-type: none"> • Personnes ordinaires • Personne avertie • Personne qualifiée
Basse et très basse tension Type de protection > IP2XC	<ul style="list-style-type: none"> • Personne avertie • Personne qualifiée

Tableau R2.5.3.2.2: Réinitialiser les exigences envers le personnel

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.7.2 Donner des instructions

Règles:

- Les instructions sont données dans le strict respect des principes de sécurité (chapitres 2 à 4) du concept de sécurité électrotechnique, et reposent sur les règles et les autorisations correspondantes.
- Les instructions sont documentées, leur contenu étant adapté aux groupes de personnes concernés. La personne avertie confirme sa participation en signant le certificat de contrôle de la formation.

Exigences envers le personnel:

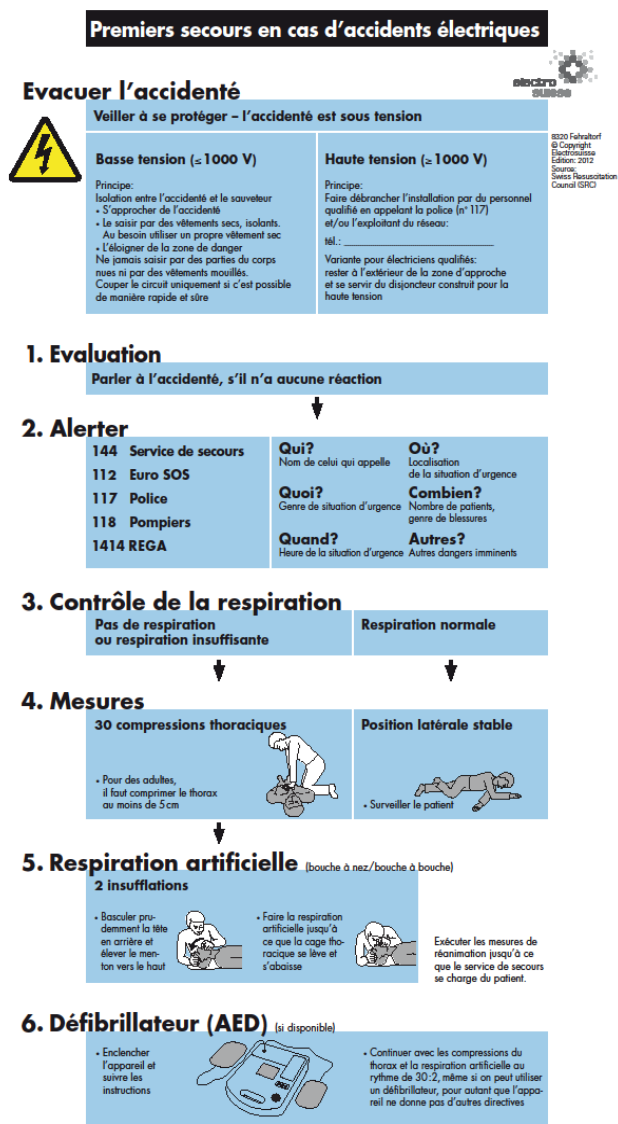
Problème	Qualification
Instruction	<ul style="list-style-type: none"> • Chargé d'exploitation électrique • Personne qualifiée autorisé

Tableau R2.7.2: Exigences envers le personnel pour la remise des instructions

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.8.4 Premiers secours en cas d'accident électrique




Graphique R2.8.4: Premiers secours en cas d'accident électrique




Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R2.8.5 Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes

**Instructions de sécurité et d'urgence
pour locaux contenant des batteries**


 8320 Fahraltuf
 © Copyright
 ElectroSafety
 édition 2015

	Risque d'explosion Un mélange de gaz fortement explosif se forme lors de la recharge de batteries	→	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter le feu et les étincelles • Ne pas fumer
	L'acide des batteries est fortement corrosif Corrosion cutanée, lésions oculaires graves et corrosion relative aux métaux	→	<ul style="list-style-type: none"> • Porter une visière ou des lunettes de protection • Porter des gants résistants à l'acide • Porter une tenue de protection résistante à l'acide • Ne pas basculer les batteries
	Batteries sans entretien contenant du gel Fuite de gel en cas de batterie explosée sous tension	→	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas toucher le gel à mains nues • Couper le circuit et réduire la tension au minimum

Procédure en cas d'urgence

Alerte 144 Service de secours 145 Institut toxicologique 112 Appel d'urgence européen 117 Police 118 Sapeurs-pompiers 1414 REGA Hôpital: _____ Médecin: _____ Tél. 1: _____ Tél. 2: _____	Schéma d'annonce en cas d'urgence due à une intoxication <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Qui? • Age, poids et sexe de la victime, • Numéro de rappel Quoi? Tout ce que vous pouvez dire sur la substance en question Quand? Estimation du temps écoulé </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Où? Lieu de l'urgence Combien? Estimer la quantité absorbée maximale Autres • Premiers symptômes observés • Premières mesures prises </td> </tr> </table>	Qui? • Age, poids et sexe de la victime, • Numéro de rappel Quoi? Tout ce que vous pouvez dire sur la substance en question Quand? Estimation du temps écoulé	Où? Lieu de l'urgence Combien? Estimer la quantité absorbée maximale Autres • Premiers symptômes observés • Premières mesures prises
Qui? • Age, poids et sexe de la victime, • Numéro de rappel Quoi? Tout ce que vous pouvez dire sur la substance en question Quand? Estimation du temps écoulé	Où? Lieu de l'urgence Combien? Estimer la quantité absorbée maximale Autres • Premiers symptômes observés • Premières mesures prises		

Comportement à adopter en cas de contact avec de l'acide de batterie

Après ingestion <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas provoquer de vomissement • Donner tout au plus un verre d'eau dans la mesure où le patient est conscient 	Après contact cutané <ul style="list-style-type: none"> • Enlever rapidement les vêtements aspergés, autoprotection • Rincer immédiatement les parties cutanées touchées avec de l'eau courante en abondance. • Nettoyer à fond la peau non brûlée à l'acide avec de l'eau et du savon
Après éclaboussures dans l'oeil <ul style="list-style-type: none"> • Rincer immédiatement l'oeil pendant au moins 10 minutes à l'eau courante pas trop froide, maintenir les paupières bien ouvertes et laisser couler l'eau depuis le nez • Consulter un ophtalmologue 	Après inhalation <ul style="list-style-type: none"> • Calmer le patient et faire en sorte d'apporter de l'air frais
En cas de perte de connaissance <ul style="list-style-type: none"> • Positionnement stable sur le côté, ne donner aucun liquide, ne pas tenter de faire vomir la victime • Toujours appeler le service de secours (144) 	En cas d'arrêt respiratoire ou de la circulation sanguine <ul style="list-style-type: none"> • Commencer immédiatement à pratiquer un massage cardiaque externe, 100 compressions par minute, 5 cm de profondeur • Contacter des secouristes expérimentés et pratiquer aussi bien un massage cardiaque externe qu'à bouche-à-bouche à un rythme de 30:2 jusqu'à ce que le service de secours prenne en charge la victime

Graphique R2.8.5: Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R4.1 Tâches de l'exploitant de réseau

La planification et la mise en œuvre des tâches de l'exploitant de réseau est la documentation du réseau, qui comprend d'une part les plans et autres documents d'exploitation (OCF 32) et, d'autre part, le registre des installations alimentées (abonnés) exigé par l'OIBT 33.

Il s'agit ici de la délimitation des tâches de l'exploitant de réseau dans les objets où Swisscom est exploitant du niveau de réseau 5. Différentes autorisations sont attribuées à différentes personnes dans le tableau des autorisations A1.1.1.

Dans ce contexte, il convient de distinguer les tâches d'exploitant de réseau suivantes:

R4.1a Tâches administratives de l'exploitant de réseau:

Le responsable des tâches administratives de l'exploitant de réseau s'assure que des rapports de sécurité sont remis et que des contrôles sporadiques sont effectués par tous les exploitants d'installations électriques alimentés par des réseaux de distribution à basse et très basse tension Swisscom SA. En outre, il tient un journal, tel que celui décrit dans l'OIBT 33 IV. Par ailleurs, il est responsable du contrôle périodique, de la surveillance du respect des délais et de l'archivage de la documentation de l'exploitation, ainsi que des rapports de sécurité.

R4.1b Tâches techniques de l'exploitant de réseau:

Le responsable des tâches techniques de l'exploitant de réseau s'assure que les installations exploitées dans le domaine d'approvisionnement sont sûres. Il apporte son soutien aux responsables des tâches administratives de l'exploitant de réseau, et il est chargé de l'entretien, de l'extension et de l'entretien du réseau. D'autre part, il vérifie les avis d'installation remis et les rapports de sécurité, afin de s'assurer qu'ils sont corrects et plausibles.

R4.1c Contrôles sporadiques réglementaires

Le responsable des contrôles sporadiques réglementaires se charge de ces opérations pour les contrôles sporadiques spécifiés par le responsable administratif du gestionnaire du réseau. Il communique alors les résultats de ses contrôles au responsable du processus.

R4.1d Suivi de la documentation (plans de réseau, documents d'exploitation, etc.)

La correction, ou le suivi, des documents d'exploitation font partie des tâches liées aux projets de construction ou de réaménagement, et est assurée par le contractant chargé de l'exécution. Le contractant remet la documentation adaptée au responsable des tâches administratives de l'exploitant de réseau pour archivage. Les remaniements éventuels non spécifiques du projet des documents d'exploitation sont spécifiés séparément par le responsable.

Exigences envers le personnel:

Tâche	Qualification
R4.1a Tâches administratives de l'exploitant de réseau	Personne ordinaire
R4.1b Tâches techniques de l'exploitant de réseau	Personne qualifiée - contrôle
R4.1c Contrôles sporadiques réglementaires	Personne qualifiée - contrôle
R4.1d Suivi de la documentation	Personne qualifiée

Tableau R4.1: Exigence envers le personnel pour les tâches de l'exploitant de réseau

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R4.1.1 Installation à haute tension

L'installation proprement dite est conditionnée à la nécessité de sûreté conformément aux 5 règles de sécurité. En outre, l'installation doit être mise hors tension comme suit:

- déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts;
- protéger contre le réenclenchement;
- déterminer l'absence de tension;
- mettre à la terre et en court-circuit;
- protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension.

Pour plus de précisions, voir annexe A2.5.3 et règle R2.5.3.1a.

Règles:

- Remise d'un plan approuvé par l'Inspection fédérale des installations à courant fort (IFICF) avant le début des travaux[4];
- Remise d'un ordre écrit et d'une autorisation d'exécution du responsable de l'installation avant le début des travaux;
- Installation mise à la terre et protégée contre le réenclenchement (interrupteur sorti, serrure personnelle, etc.);
- Pièces sous tension à proximité protégées de manière à ce que la zone d'accès ne puisse pas être atteinte. La pose de barrières devant être classée comme travail dans la zone d'accès, une autorisation est exigée R2.5.3.1b (travaux au voisinage de pièces nues sous tension);
- Les travaux d'installation doivent toujours être conclus par un contrôle, la documentation des résultats d'essai et la remise de l'avis d'achèvement des travaux à l'IFCIF, conformément aux dispositions du chapitre 4. Étant donné que, lors de la mise en service et du contrôle, il peut s'agir en partie de travail dans la zone d'accès, une autorisation R2.5.3.1b est exigée (travaux au voisinage de pièces nues sous tension).

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	Personne qualifiée HT

Tableau R4.1.1: Exigences envers le personnel dans une installation à haute tension

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R4.1.2 Installation à basse et très basse tension

L'installation proprement dite est conditionnée à la nécessité de sûreté conformément aux 5 règles de sécurité. En outre, l'installation doit être mise hors tension comme suit:

- déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts
- protéger contre le réenclenchement;
- déterminer l'absence de tension;
- mettre à la terre et en court-circuit;
- protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension.

Pour plus de précisions, voir annexe A2.5.3 et règle R2.5.3.1a.

Règles:

- Remise d'un avis d'installation approuvé par l'exploitant de réseau avant le début des travaux¹⁴⁵ [6];
 - Remise d'un ordre écrit et d'une autorisation d'exécution du chargé d'exploitation électrique avant le début des travaux;
 - Installation mise à la terre et protégée contre le réenclenchement (interrupteur sorti, serrure personnelle, etc.);
 - Pièces nues sous tension à proximité protégées de manière à ce que la zone de voisinage ne puisse pas être atteinte. Comme la pose de barrières devant être classée comme travail dans la zone d'accès, une autorisation est exigée R2.5.3.1b (travaux au voisinage de pièces nues sous tension);
 - Remise d'une autorisation d'installation générale ou limitée, conforme à l'OIBT;
 - Les travaux d'installation doivent toujours être conclus par un contrôle, la documentation des résultats d'essai et de l'établissement de rapports de sécurité, comprenant un protocole détaillé de mesure et d'essai ou des procès-verbaux, ainsi qu'un avis d'achèvement des travaux, conformément aux dispositions du chapitre 4.1.2 ou 4.1.3.
- Étant donné que, lors de la mise en service et du contrôle, il peut s'agir en partie de travail dans la zone d'accès, ou de travaux sous tension, une autorisation R2.5.3.1b est exigée (travaux au voisinage de pièces nues sous tension) R2.5.3.1c1 (Travail sous tension 1).

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation tertiaire:	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée • Personnes averties
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation primaire et secondaire:	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée BT

Tableau R4.1.2: Exigences envers le personnel d'une installation à basse et très basse tension

¹⁴⁵Basse tension à partir de 3,6 kVA, très basse tension à partir de 10 kW

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R4.1.3 Activités sur installations avec batteries

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de travail sous tension des installations électriques présentent toujours des risques accrus. Elles ne doivent donc être exercées que lorsqu'elles sont impératives. Outre les risques d'électrocution, le flux du courant dans les installations avec batteries peut présenter d'autres dangers. La raison en est que, en cas de défaut, des courants très élevés peuvent être déchargés et que la tension au niveau des pôles des batteries ne peut pas être coupée.

L'énergie électrique accumulée dans une batterie peut être libérée de manière imprévue et incontrôlée par un court-circuit des pôles. Compte tenu de l'énergie dégagée, la chaleur produite par le courant élevé peut provoquer la fusion de métaux, des étincelles, des explosions ou l'évaporation de l'électrolyte.

Pendant les opérations de maintenance, des personnes peuvent être amenées à travailler à proximité immédiate des batteries. Le personnel chargé de l'exécution des travaux sur les batteries ou à proximité doit être dûment qualifié et connaître les procédures spéciales afférentes.

Pendant la mise en charge, pour la charge de maintien et en cas de surcharge, des gaz se dégagent de toutes les cellules et des batteries. Ils sont le résultat de l'électrolyse de l'eau traversée par le courant de charge. Ces gaz sont constitués d'hydrogène et d'oxygène. En cas de fuite dans l'environnement, il peut se former un mélange explosif à partir du moment où la concentration en hydrogène dans l'air atteint un taux de 4 %. Si une cellule a atteint la pleine charge, l'électrolyse de l'eau selon la loi de Faraday se déclenche.

Règles pour les travaux:

- Quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire « STOP » !
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2:
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - o Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation des travaux par les chargés d'exploitation électrique¹⁴⁶;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹⁴⁷;
 - o Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts;
- Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par le chargé d'exploitation électrique;
- Le feu, les sources d'éclairage nues et fumer sont interdits;

¹⁴⁶ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet

¹⁴⁷ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

- Avant d'entreprendre des travaux, la personne qui en est chargée doit s'informer de l'emplacement de la source d'eau la plus proche, afin de pouvoir rincer abondamment les projections d'électrolyte sur le corps[53];
- Le bon fonctionnement des douches oculaires doit être vérifié avant le début des travaux en cas d'alimentation d'eau fixe ¹⁴⁸;
- La douche oculaire ouverte, doit être rincé abondamment à l'eau claire et rempli avant le commencement des travaux[53]¹⁴⁸;
- Le bon fonctionnement doit être vérifié avant le début des travaux en cas d'alimentation d'eau fixe.
- Pour toute manipulation impliquant des électrolytes et/ou des cellules fermées ou des batteries, un équipement de protection spécial est obligatoire[24][53]:
 - o bouclier de protection,
 - o gants de protection,
 - o tabliers;
 - o même lorsque les batteries sont fermées hermétiquement, il est impératif de porter au minimum des lunettes et des gants de protection;
 - o en règle générale, et en particulier pour l'entretien et les contrôles, il est impératif de porter des « chaussures conductrices ». Ces chaussures doivent porter la marque CE et satisfaire à la EN 20345 (type II).¹⁴⁸
- Lors des travaux sous tension ou à proximité de pièces sous tension, il convient de porter un EPIrE (A3.3.2.1a et A3.3.2.1b).
- Les travaux doivent toujours être effectués avec des outils isolants.
- Les vêtements ne doivent pas accumuler de charge électrostatique.
- Le nettoyage des batteries doit être effectué exclusivement avec des chiffons absorbants, lesquels peuvent être humidifiés exclusivement avec de l'eau. Les autres produits d'entretien peuvent provoquer des décharges électrostatiques ou endommager le boîtier des batteries.
- Les opérations de soudage ou de brasage, ainsi que l'utilisation de meuleuses ou d'outils similaires sur les batteries où à l'intérieur du périmètre de sécurité des batteries doivent être effectuées exclusivement par du personnel averti, et seulement dans la mesure où le local est suffisamment ventilé. (Attention à la portée des étincelles.) Avant d'entreprendre de tels travaux, les batteries doivent être mises hors tension. Les mélanges gazeux à l'intérieur des cellules fermées ou des blocs de batteries doivent en être chassés.
- Lors de travaux dans les installations avec batteries ou à l'intérieur du périmètre de sécurité, il est impératif de porter des gants de protection contre les décharges électrostatiques. Les chaussures doivent être à la norme EN 20345.

Règles pour le transport:

Le transport des batteries est régi par les prescriptions de l'ADR (accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route/chemin de fer).

¹⁴⁸Dans le cas des batteries fermées hermétiquement ≤ 2000 kg et des batteries étanches au gaz ≤ 3000 kg, le robinet ou la réserve d'eau n'est pas raccordée. Lors des activités dans les installations de batteries, l'exécutant doit se munir sa propre douche oculaire.

Exceptions: Les batteries ne sont pas régies par les prescriptions de l'ADR si elles sont transportées selon la disposition spéciale 598.

Pour transporter des batteries usagées conformément à la disposition spéciale 598, chacune d'elles doit:

- être propre;
- avoir un boîtier en parfait état;
- être en outre protégée contre les courts-circuits.

Les batteries neuves doivent en outre:

- être protégées contre les glissements, les chutes et les dommages divers;
- être pourvues de dispositifs permettant, par exemple, de les empiler sur des palettes;
- ne présenter aucune trace extérieure de solution alcaline ou d'acide.

Précaution supplémentaire concernant les batteries¹⁴⁹ usagées:

- protégées contre les fuites, les glissements, les chutes et les dommages divers, par exemple, en étant empilées sur des palettes;
- ne présenter aucune trace extérieure de solution alcaline ou d'acide.

Exigences envers le personnel:

Travail	Qualification
Travail sous tension 2 Tension des batteries < 60 V DC	2 personnes averties ayant suivi une formation spéciale, dont une de chef (RT) ¹⁵⁰
Travail sous tension 2 Tension des batteries > 60 V DC	2 personnes qualifiées ayant suivi une formation spéciale, dont une de chef (RT)
Maintenance	Personne qualifiée ayant suivi une formation spéciale
Nettoyage	Personnes averties ayant suivi une formation spéciale

Tableau R4.1.3.2 Exigences envers le personnel pour les travaux sur les installations fonctionnant sur batteries

NOTE: le point de sectionnement entre OIBT et OMBT est la boîte de jonction (voir illustration). Ces boîtes de raccordement [52] sont considérées comme point de sectionnement des conducteurs introduits de l'extérieur.

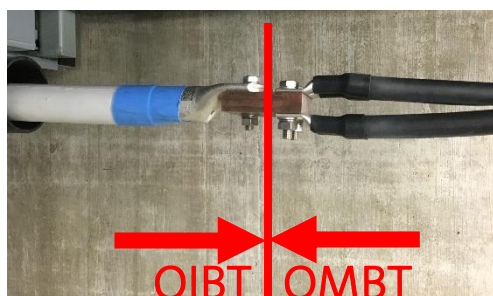


Figure R4.1.3.2: Distinction OIBT-OMBT

¹⁴⁹ Les batteries usagées sont celles qui sont recyclées après une utilisation normale.

¹⁵⁰ Exceptions: Lors de travaux sous tension 2 sur des installations propres à l'entreprise effectués par des collaborateurs de Swisscom SA, une seule personne avertie ayant suivi une formation spéciale est requise

Règles

pour les activités à proximité des installations électriques

R4.1.6a Activités sur installations de télécommunication < 60 V DC

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de travail sous tension des installations électriques présentent toujours des risques accrus. Elles ne doivent donc être exercées que lorsqu'elles sont impératives. Dans la mesure du possible, les installations électriques doivent être coupées dans le respect des cinq règles vitales avant toute intervention.

- Déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts;
- protéger contre le réenclenchement;
- déterminer l'absence de tension;
- mettre à la terre et en court-circuit;
- protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension

Pour les travaux effectués au sec sur les installations de télécommunication dont la tension permanente est inférieure à 42,4 V AC en crête ou de 60 V DC, aucune mesure particulière n'est exigée contre les chocs électriques (courant de masse dangereux) [26]. Le chapitre 3.3 stipule l'obligation de prendre des mesures contre les dangers liés à l'énergie (arcs électriques).

Dangers:

- Tension étrangère inattendue
 - o Lors de travaux sur des équipements à haute tension (usines, transformateurs, mâts);
 - o d'installations à basse tension, toujours sur des conducteurs, des gaines de câble et des prises de terre;
 - o d'installations à très basse tension, par ex., RNIS;
 - o d'installations de télécommunication avec alimentation à distance > 60 V DC et coupure de court-circuit avec, par ex., Pair Gain, Remotepowering-System µCAN;
 - o par temps d'orage à proximité.

Règles:

- quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire « STOP » !
- les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2:
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA est exigé.
 - o Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation des travaux par les chargés d'exploitation électrique¹⁵¹;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹⁵²;
 - o Fin de l'ordre.

¹⁵¹ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet

¹⁵² Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

- en cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts;
- les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par les responsables de l'installation;
- les travaux doivent toujours être effectués avec des outils isolants;
- pour les travaux sur les lignes aériennes, des chaussures à semelle de caoutchouc (S3) sont indispensables; le contact de gaines métalliques, des parties métalliques mises à la terre de câbles aériens et de lignes métalliques doit être évité et, dans la mesure du possible, ces éléments doivent être protégés contre tout contact;
- lors des interventions dans les manchons en cuivre, il est impératif de partir systématiquement du principe qu'ils peuvent renfermer des conducteurs sous tension;
- lors des activités au voisinage de pièces sous tension ou d'activités sous tension, il est impératif de porter un EPIR de niveau 3 pour les installations d'alimentation électrique des postes de télécommunication (A3.3.2.1b) conforme aux batteries placées en amont, et de niveau 1 sur les distributeurs en série.

Exigences envers le personnel:

Installation	Travail	Qualification
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation tertiaire, primaire et secondaire	Travaux hors tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée • Personnes averties
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation tertiaire	Travaux au voisinage de pièces nues sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée • Personnes averties
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	Travaux au voisinage de pièces nues sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation tertiaire	Travaux sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée • Personnes averties
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	Travaux sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée

Tableau R4.1.6a: Exigences envers le personnel pour les travaux sur les installations de télécommunication < 60 V DC

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R4.1.6b Activités sur installations de télécommunication > 60 V DC

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de travail sous tension des installations électriques présentent toujours des risques accrus. Elles ne doivent donc être exercées que lorsqu'elles sont impératives. Dans la mesure du possible, les installations électriques doivent être coupées dans le respect des cinq règles vitales avant toute intervention.

- Déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts;
- protéger contre le réenclenchement;
- déterminer l'absence de tension;
- mettre à la terre et en court-circuit;
- protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension.

Exemples:

- équipement Pair Gain ± 155 V DC;
- système de Remotepowering μ CAN ± 190 V DC.

Dangers:

- tension étrangère inattendue
 - o Lors de travaux sur des équipements à haute tension (usines, transformateurs, mâts);
 - o d'installations à basse tension, toujours sur des conducteurs, des gaines de câble et des prises de terre;
 - o d'installations à très basse tension, par ex., RNIS;
 - o par temps d'orage à proximité.

Règles:

- quels que soient les travaux entrepris, la règle générale qui prévaut en cas de danger est dire «STOP»!
- les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2:
 - o Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA est exigé.
 - o Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - o Autorisation des travaux par les chargés d'exploitation électrique¹⁵³;
 - o Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - o Ordre de rectification par le contractant;
 - o Vérification des documents par le responsable¹⁵⁴;
 - o Fin de l'ordre.
- en cas d'orage à moins de 2 km distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble et prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts;
- les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par les responsables de l'installation;

¹⁵³ Dans les installations selon 2.1.1.2 jusqu'à 2.1.1.4 aussi le délégué du chef d'établissement de l'objet

¹⁵⁴ Veuillez consulter le chapitre 2.1.1 et la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

- les travaux doivent toujours être effectués avec des outils isolants;
- les travaux sous tension ou à proximité de pièces sous tension doivent toujours être effectués en portant des gants isolants au minimum de classe 00 (500 V). Pour les sources de courant, au minimum un EPIRE de niveau de protection 1. Voir A3.3.2, A3.3.2.1a et A3.3.2.1b;
- pour les travaux sur les lignes aériennes, des chaussures à semelle de caoutchouc (S3) sont indispensables; le contact de gaines métalliques, des parties métalliques mises à la terre de câbles aériens et de lignes métalliques doit être évité et, dans la mesure du possible, ces éléments doivent être protégés contre tout contact;
- lors des interventions dans les manchons en cuivre, il est impératif de partir systématiquement du principe qu'ils peuvent renfermer des conducteurs sous tension;

Indications concernant le système de Remotepowering $\mu\text{CAN} \pm 190 \text{ V DC}$:

- dans l'ISLK, les lignes sont signalées par l'indication « MCAN Remotepower 2 »;
- sur le tableau de distribution principal des centres de transmission, μCAN est identifiable par le marquage de couleur (orange) (réglettes de raccordement côté équipement et fils de transfert);
- toucher un fil nu (a ou b) génère un courant de défaut contre le système de mise à la terre. L'alimentation à distance est coupée dans un délai de 4 ms

ATTENTION: L'alimentation à distance est toujours réactivée automatiquement!

- si on saisit les deux fils (a/b) d'un câble d'alimentation d'une main chacune, un choc électrique se fait sentir. Pour éviter de toucher les points de brasage à nu du RP et répartiteur, les lames à braser sont isolées par une gaine thermorétractable orange;
- pour les épissures, les lignes « MCAN-Remotepower » de l'ISLK doivent être identifiées avant le début des travaux. Pendant les travaux, elles doivent être séparées sur le tableau de distribution principal (réglette orange).



Figure R4.1.6b1: Lames à braser avec gaine thermorétractable orange



Leitungen sind mit Trennstecker einzeln trennbar

Figure R4.1.6b2: Barre de séparation

Indications relatives à l'équipement Pair Gain $\pm 155 \text{ V DC}$:

- dans l'ISLK, les lignes sont signalées;
- elles sont identifiables au niveau des points de raccordement du tableau de distribution principal.

Exigences envers le personnel:

Installation	Travail	Qualification
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire, primaire et secondaire	Travaux hors tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée • Personnes averties
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire	Travaux au voisinage de pièces nues sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée • Personnes averties
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	Travaux au voisinage de pièces nues sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire, primaire et secondaire	Travaux sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Interdit

Tableau R4.1.6b: Exigences envers le personnel pour les travaux sur les installations de télécommunication < 60 V DC

Règles

Pour les activités à proximité des installations électriques

R4.1.7 Utilisation et commande d'installations électriques et de matériel par des personnes ordinaires

L'utilisation et la commande d'installations électriques et de matériel électrique présentent toujours un risque de passage de courant et d'arcs électriques. Pour réduire le risque pour les personnes ordinaires et les objets au strict minimum, il convient d'observer les règles suivantes.

Règles:

- les locaux, armoires et équipements portant le pictogramme d'un éclair ou d'une batterie, ou d'accès interdit, ne doivent pas ouverts par des personnes ordinaires. Si nécessaire, contactez votre supérieur hiérarchique ou l'interlocuteur affecté aux installations électrotechniques concernées.



Figure R4.1.7.1:
Pictogramme
d'avertissement
représentant un éclair



Figure R4.1.7.2:
Pictogramme
d'avertissement
représentant une



Figure R4.1.7.3: Signe
d'accès interdit

- les installations électriques et le matériel électrique ne doivent être utilisés que lorsqu'ils sont dans un état garantissant la sécurité:
 - o l'état des installations électriques et du matériel électrique doit être vérifié par les collaborateurs avant utilisation. Les points suivants doivent être contrôlés:
 - boîtier dans son état d'origine, sans fissures ni pièces cassées;
 - les câbles ne sont pas coupés, pincés ou abîmés;
 - les fiches et les connecteurs sont dans leur état d'origine, aucun câble n'est « arraché » sur les fiches et les connecteurs, aucune fissure, aucune pièce cassée ou coupée;
 - o les prises, les interrupteurs, les câbles et le matériel électrique défectueux ne doivent pas être utilisés. Signalez les défauts à votre supérieur hiérarchique ou à l'interlocuteur affecté aux installations électrotechniques concernées;
- les interrupteurs et les dispositifs de réglage ne doivent être actionnés que s'ils sont destinés à une utilisation normale;
- pour les brancher ou les débrancher, toujours saisir les fiches directement; ne pas tirer sur le câble ni toucher les broches nues;

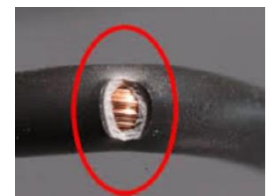


Figure R4.1.7.4:
Exemple de câble
défectueux



Figure R4.1.7.5:
Exemple de barrière et de
fiche défectueuses

les rallonges et les câbles de raccordement doivent toujours être posés de manière à éviter tout risque de trébucher dessus;

- les enrouleurs doivent toujours être déroulés entièrement pour éviter tout risque de surchauffe;
- il convient de ne pas brancher plus de deux réglettes de branchement ou fiches doubles l'une derrière l'autre;
- la prudence s'impose notamment en présence d'humidité au voisinage des installations électriques et du matériel électrique; ils ne doivent alors être utilisés que si un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel est en place. En cas de doute, prévoyez un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel mobile;
- Des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel décentralisés comme des prises pour dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel, des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel mobiles, des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel dans un répartiteur de prises (p.ex. distributeur en caoutchouc dur), des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel pour des élévateurs automoteurs et des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel pour des prises de service (BMA, ascenseur, détection de fuite de gaz, CVCRS etc.) sont à vérifier «tous les jours ouvrables». Ceci veut dire, que l'utilisateur de la prise est obligé de vérifier le dispositif de protection à courant différentiel-résiduel avant son utilisation.
- le matériel électrique apporté sur le lieu de travail par les collaborateurs doit être utilisé exclusivement sous supervision. La responsabilité de la sécurité incombe à la personne qui a apporté le matériel électrique en question. Swisscom SA décline toute responsabilité pour les préjudices physiques ou matériels dus à du matériel électrique privé;
- **Important:** en cas de danger, l'installation ou le matériel électrique doit:
 - o être mis hors service et;
 - o interdit d'utilisation jusqu'à ce que le problème soit entièrement résolu;
- les prises pour installations de télécommunication et informatiques dans les centres de traitement de données sont réservées exclusivement aux équipements en question; toute utilisation avec d'autre matériel électrique est interdite;
- les accidents ou incidents doivent être signalés immédiatement au chargé de sécurité électrotechnique. Lors du sauvetage d'un accidenté, il convient d'observer la règle R2.8.4 Premiers secours en cas d'accident électrique.



Figure R4.1.7.6:
Exemple de dispositif de
protection à courant
différentiel-résiduel