



Concept de sécurité électrotechnique Document principal - national



swisscom

**Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public**

De	Coordinateur de sécurité électrotechnique
Date	02. avril 2021
Thème	Concept de sécurité électrotechnique

Destinataire	liste de distribution 5.5
Pour information	

Concept de sécurité électrotechnique

Document principal - national

Domaine d'application	Swisscom SA
ID doc	SE-DSR-02400
Version	3.0.0
Statut	Final
Remplace la version	2.1.1
Date de publication	02.04.2021
Début de validité	01.07.2021
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	www.swisscom.ch/electro
Archivage	5 ans

Seule la version originale en allemand adoptée par l'exploitant et le coordinateur de sécurité électrotechnique de Swisscom SA est légalement contraignante. Celle-ci est considérée comme l'état de la technique papier dans toutes les installations selon le domaine d'application concerné. Le concept de sécurité électrotechnique, document principal national actuel, légalement contraignant, peut être consulté sur le site Web suivant : www.swisscom.ch/electro.

SE-DSR-02400_Conceptdesecurite_Electro_documentprincipal_National_V3.0.0



Contrôle des modifications

Version	Date	Entité responsable	Remarques/nature de la modification
1.0.0	07.11.2016	Équipe de projet SiKo-Electro	Document à valider
2.0.0	01.09.2017	Équipe de projet SiKo-Electro	Document à valider Pour des informations plus détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
2.1.0	15.10.2018	Équipe de projet SiKo-Electro	Document à valider Modifications essentielles depuis V2.0.0: <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 Pour des informations plus détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique
3.0.0	02.04.21	Community expertise electrical (CEE)	Document à valider Modifications essentielles depuis V2.1.0: <ul style="list-style-type: none">• Mise en page adaptée au CD de Swisscom SA;• Dispositions des ordonnances et des règles techniques actualisées;• Décisions ESTI complétées;• Annexe A3.2 matrice d'autorisation et de responsabilité complètement mise à jour;• Annexe A3.2.2 (EPIrE) complètement mise à jour. Pour des informations plus détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique



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	Vérification préliminaire 0.01 à 0.17 Pour des informations plus 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
3.0.0	02.04.2021	Community expertise electrical (CEE) et Electro Community SC 16 personnes	Vérification préliminaire 2.2.0 à 2.3.0 Pour des informations plus détaillées, veuillez-vous adresser au coordinateur de sécurité électrotechnique



Validation

Version	Date de validation	Entité(s) de validation	Remarques
3.0.0	01.07.2021	Swisscom SA Responsable GSE Philippe Vuilleumier	Document autorisé le 16.06.2021, validité à partir du 01.07.2021
3.0.0	01.07.2021	Swisscom SA Coordinateur de sécurité électrotechnique SC et SCS Michael Knabe	Document autorisé le 23.06.2021, validité à partir du 01.07.2021
3.0.0	01.07.2021	Swisscom Broadcast SA Head of Network and IT and Operations Andreas Weibel	Document autorisé le 15.06.2021, validité à partir du 01.07.2021
3.0.0	01.07.2021	Swisscom Broadcast SA Coordinateur de sécurité Electro SBC Peter Trachsel	Document autorisé le 18.06.2021, validité à partir du 01.07.2021



Auteurs V3.0.0

Eric Cavegn	Swisscom (Schweiz) AG, Chef de projet	Community expertise electrical (CEE)
Michael Knabe	Swisscom SA Coordinateur de sécurité électrotechnique SC et SCS	Community expertise electrical (CEE)
Dimitris Imboden	ISS Facility Services AG Responsable sécurité électrique - Électrotechnique	Community expertise electrical (CEE)
Matthias Taeschler	Electro Inspect AG, Inspection et conseil	Community expertise electrical (CEE) 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	10
1.1	Objectif	11
1.2	Domaine d'application	11
1.2.1	Objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 5 (haute tension)	12
1.2.2	Objets avec alimentation du bâtiment, niveau de réseau 7 (basse tension)	14
1.2.3	Objets avec installations de télécommunication [1000].....	16
1.3	Public visé, conditions pour le lecteur	19
1.4	Structure du concept de sécurité électrotechnique.....	19
1.4.1	Concept de sécurité électrotechnique d'objets (classification d'objet type A)	20
1.4.2	Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet type B avec consommation d'énergie NE 5):.....	21
1.4.3	Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet type C avec consommation d'énergie NE 5):.....	22
1.4.4	Concepts de sécurité électrotechnique groupes d'objets (avec consommation d'énergie NE 7)....	24
1.5	Hiérarchie des documents.....	25
1.6	Abréviations et pictogrammes	26
1.6.1	Abréviations.....	26
1.6.2	Pictogrammes.....	29
1.7	Termes	30
1.7.1	Généralités.....	31
1.7.2	Personnel, organisation et communication	37
1.7.3	Zones de travail.....	44
1.7.4	Définitions des activités	44
1.7.5	Équipement de protection	47
1.7.6	Niveaux de tension	48
1.7.7	SC Propriété et détention.....	49
1.8	Documents de référence	50
1.8.1	Documents de référence (normatif)	50
1.8.2	Documents de référence (Swisscom)	52
2	Principes généraux concernant la sécurité.....	53
2.1	Organisation	53
2.1.1	Organisation exploitation Swisscom.....	54
2.1.2	Organisation exploitation exploitant tiers et projets.....	59
2.1.3	Responsabilité organisationnelle	64
2.2	Responsabilité et délégation	65
2.2.1	Responsabilité de l'exploitant	65
2.2.2	Coordination avec l'exploitant	66
2.2.3	Projets d'exploitant.....	66
2.2.4	Coordination des chefs d'établissement.....	67
2.2.5	Responsabilité du personnel.....	67
2.3	Accès	68
2.3.1	Zone d'exploitation installations électriques.....	68

DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXE

AUTORISATIONS

REGLES



2.3.2	Local affecté à un service électrique	68
2.3.3	Local pour batteries	69
2.3.4	Local d'exploitation d'installations de télécommunications	70
2.3.5	Ensemble d'appareillage	70
2.3.6	Visiteur	70
2.4	Guidelines Swisscom SA	71
2.5	Mandat	71
2.5.1	Achat	71
2.5.2	Déroulement	72
2.5.3	Travaux	74
2.5.4	Pannes	76
2.6	Règles	78
2.7	Formation et instructions	79
2.7.1	Généralités	79
2.7.2	Instructions des personnes autorisées dans la zone d'exploitation des installations électriques	79
2.7.3	Instruction des personnes autorisées dans les locaux affectés à un service de sécurité	80
2.7.4	Instruction des personnes autorisées dans les locaux pour batteries	80
2.7.5	Instruction des personnes autorisées dans le local d'exploitation d'installations de télécommunications	81
2.7.6	Délégation et combinaison d'instructions	82
2.7.7	Formations	82
2.8	Mesures à prendre en cas d'urgence	85
2.8.1	Sauvetage du patient	87
2.8.2	Sauvetage de la zone basse tension	87
2.8.3	Sauvetage de la zone haute tension	87
2.8.4	Premiers secours en cas d'accident électrique	88
2.8.5	Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes	89
2.8.6	Incendie d'origine électrique	90
3	Principes généraux concernant la sécurité des personnes	91
3.1	Qualification du personnel	92
3.1.1	Travaux électrotechniques	92
3.1.2	Travaux non électriques	93
3.2	Droits, tâches, qualifications et responsabilités	93
3.3	Équipement de protection individuelle contre les risques d'électrocution (EPIrE)	96
3.3.1	Principe de base	96
3.3.2	Application	96
4	Principes généraux de sécurité concernant les installations	98
4.1	Justification de sécurité électrique de nouvelles installations	99
4.1.1	Installation à haute tension	99
4.1.2	Installation basse tension titulaire d'autorisation art. 9 OIBT	100
4.1.3	Installations à basse tension titulaire d'autorisation art. 13 OIBT, art. 14 OIBT et art. 15 OIBT	101
4.1.4	Ensembles d'appareillage	101
4.1.5	Installations à très basse tension	101



- 4.1.6 Installations de télécommunications [1000]..... 102
- 4.1.7 Installations de protection contre la foudre 104
- 4.2 Justification de sécurité électrique sur les installations existantes 105
 - 4.2.1 Installation à haute tension 105
 - 4.2.2 Installations électriques à basse tension..... 105
 - 4.2.3 Installations à très basse tension 107
 - 4.2.4 Installations de télécommunications [1000]..... 107
 - 4.2.5 Installations de protection contre la foudre 108
- 4.3 Maintenance..... 109
 - 4.3.1 Planification de maintenance 109
 - 4.3.2 Élimination des dangers..... 109
- 4.4 Dispositifs de protection 109
- 4.5 Gestion de l'énergie 110
- 4.6 Cyber Security [100]..... 110
- 4.7 Protection électrostatique..... 111
- 4.8 Planification des mesures 111
- 5 Dispositions finales 112**
 - 5.1 Modifications 112
 - 5.2 Gestion des versions..... 112
 - 5.3 Audits 113
 - 5.4 Sanctions 113
 - 5.5 Distributeur..... 113
 - 5.5.1 Publication 113
 - 5.6 Validation du document..... 114
 - 5.6.1 Swisscom SA..... 114
 - 5.6.2 Swisscom Broadcast SA 115
- A Annexes..... 116**
- B Droits, tâches, qualifications et responsabilités 226**
- R Règles 263**

DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXE

AUTORISATIONS

REGLES



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 (Schweiz) AG, 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 présent concept de sécurité électrotechnique sert, en tant que partie d'un système d'Information Security Management Systems, de base pour un concept de sécurité électrotechnique conforme à la loi selon l'art. 12 OCFo [1] et de la solution de groupe d'exploitation «Safety chez Swisscom» chez Swisscom SA.

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 adéquates d'évitement et de minimisation des sources de dangers 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.

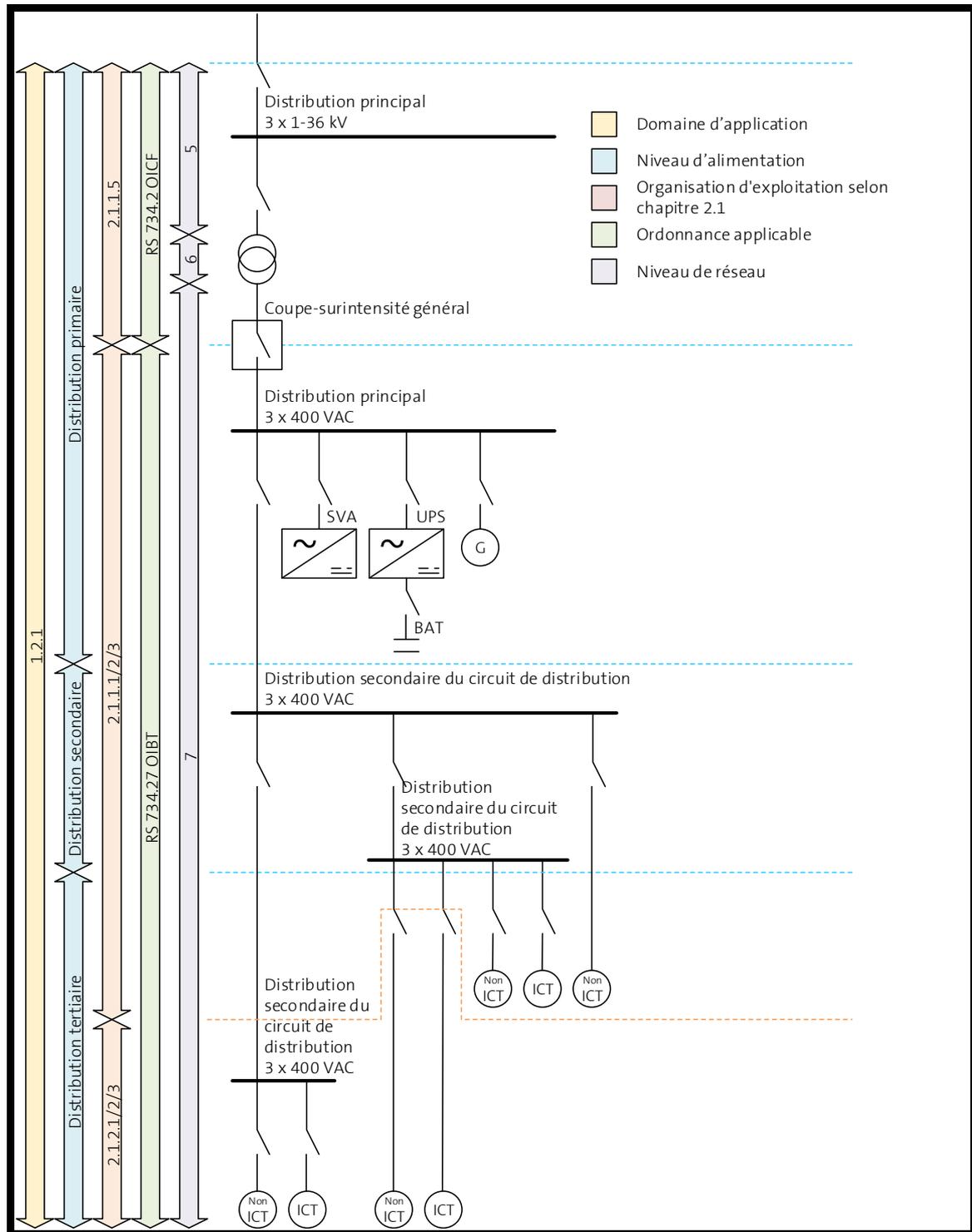
Il s'agit en outre d'assurer la haute disponibilité et la sécurité des installations électriques, qui sont indispensables pour les services de télécommunications.

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 (sauf le Fastweb) 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



swisscom

**Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public**

NOTE 1: Le graphique n'est pas utilisable pour l'organisation de projets. Des organisations spécifiques à l'emplacement sont nécessaires pour les projets.

NOTE 2: 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 3: 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.

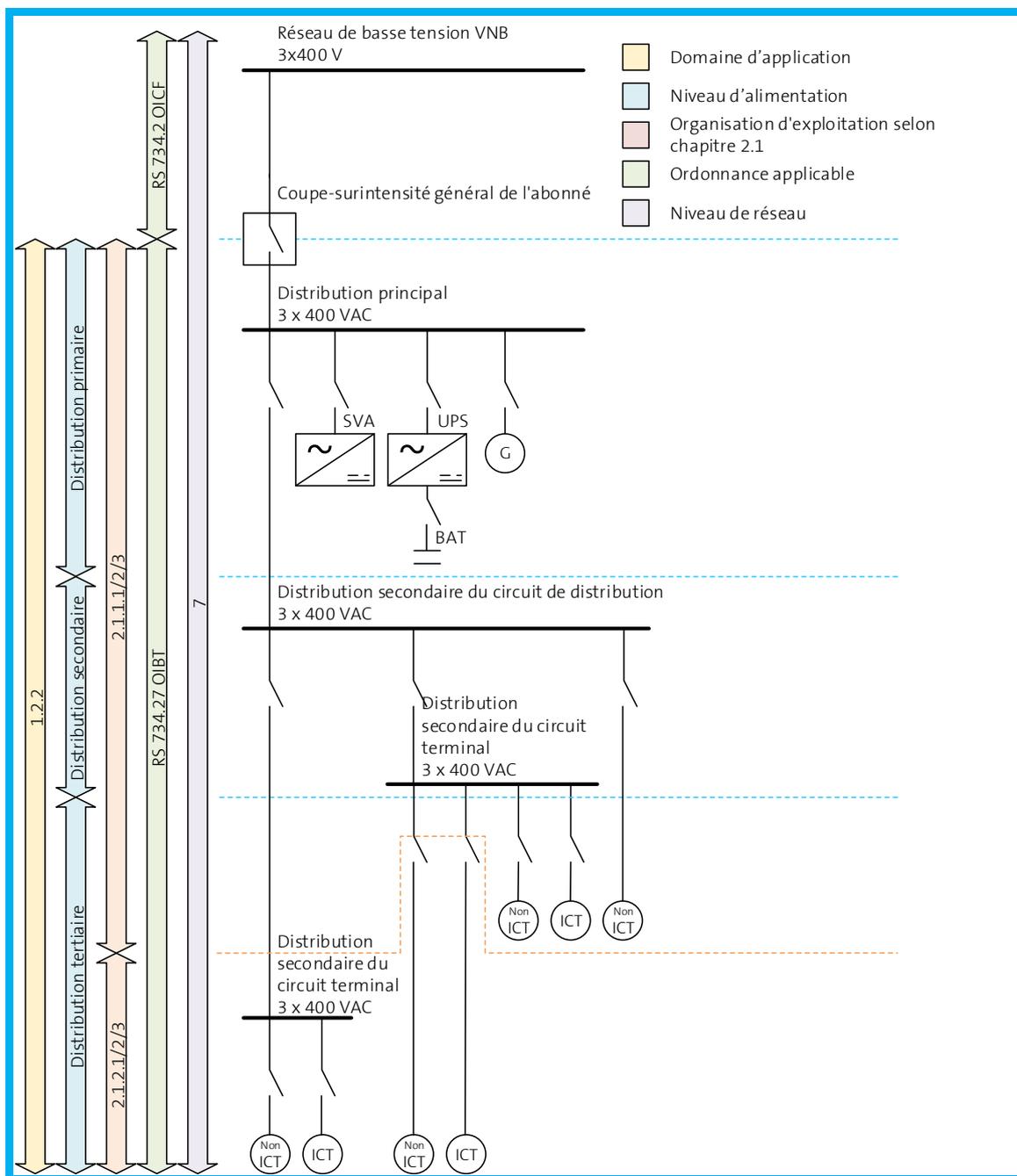
DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXE

AUTORISATIONS

REGLES

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: Le graphique n'est pas utilisable pour l'organisation de projets. Des organisations spécifiques à la situation sont nécessaires pour les projets.

NOTE 2: 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.

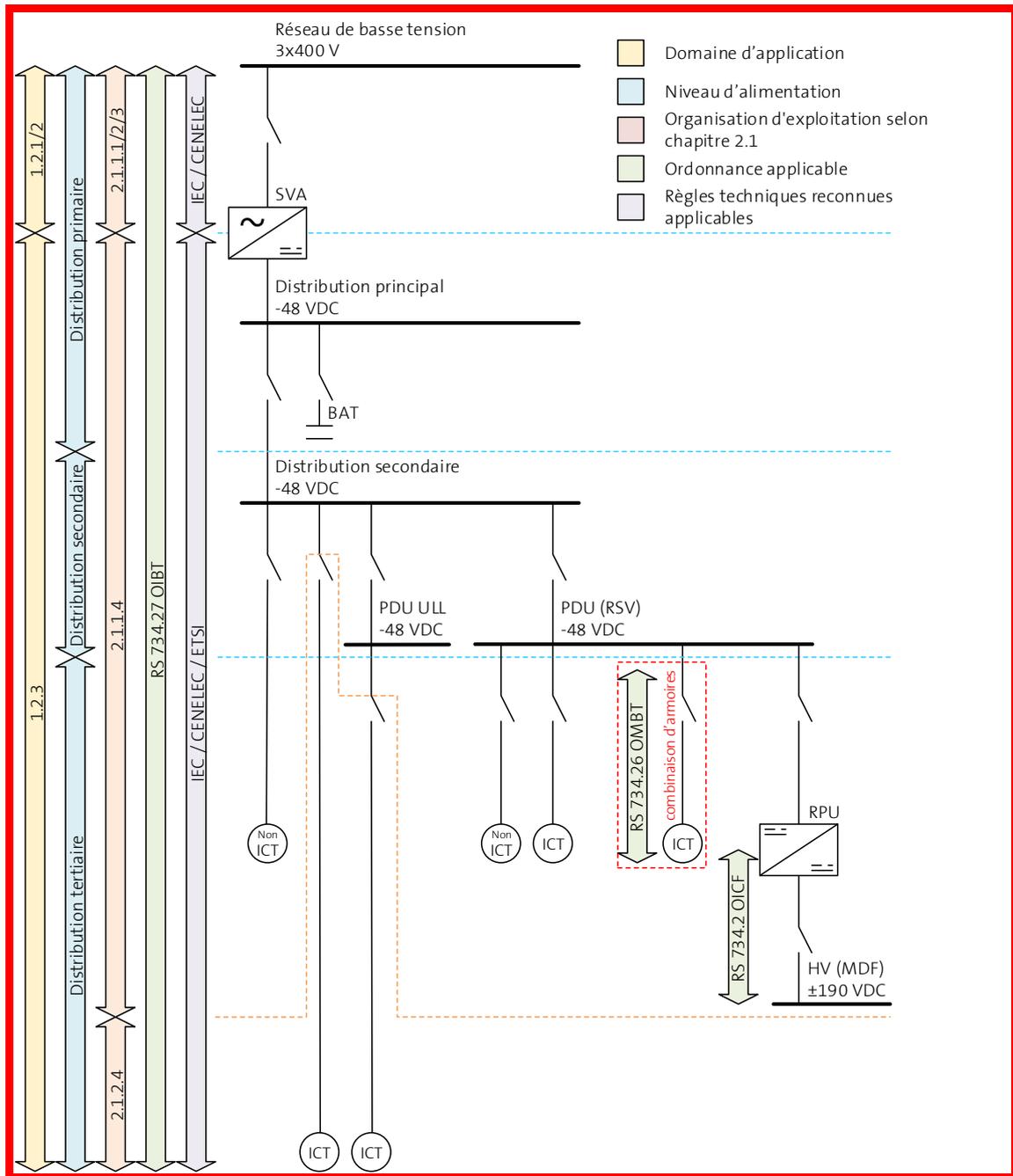
Exemples:

- 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 3: 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 [1000]



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



NOTE 1: Le graphique n'est pas utilisable pour l'organisation de projets. Des organisations spécifiques à la situation sont nécessaires pour les projets.

NOTE 2: dans le cas d'installations disposant d'une alimentation tertiaire, l'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension [1] 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 déportés), c'est l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension [1] qui est appliquée.

Exemples OMBT:

- Installation entre distributeur d'alimentation en série et ICT Equipment, s'ils sont dans la même combinaison d'armoires (armoires reliées de façon fixe, situées les unes à côté des autres, rack et autres);
- Installation entre distributeur d'alimentation en série et systèmes d'alarme, s'ils sont dans la même combinaison d'armoires (armoires reliées de façon fixe, situées les unes à côté des autres, rack et autres) et pertinente pour le fonctionnement de télécommunication ;
- Installation entre Power Supply Unit et ICT Equipment, s'ils sont dans la même combinaison d'armoires (armoires reliées de façon fixe, situées les unes à côté des autres, rack et autres);
- Installation entre Power Supply Unit et radio avec câble hybride préconfectionné qui n'ont pas été manipulées et ne sont pas menées à travers des pièces particulières (pièces humides, mouillées, menacées de corrosion, d'incendie ou d'explosion, groupes de salles 1 et 2 en cas d'utilisation médicale, etc.)¹;
- Installation à l'intérieur d'installations compactes (installations dans lesquelles l'installation d'alimentation électrique et l'installation de télécommunication sont disposés dans la même armoire) ;
- Installations à l'intérieur d'armoires individuels, rack et choses semblables.

Exemples OIBT:

- Installation du câble d'alimentation entre les installations d'installation électrique et les distributeurs d'alimentation en série;
- Installation entre les installations d'alimentation électrique et les installations d'infrastructure telles que les installations de lumière de secours, d'alarme, de détection incendie, de détection de gaz et de systèmes de contrôle d'accès et autres installations similaires ;
- Installation entre distributeur d'alimentation en série et ICT Equipment, s'ils ne sont pas dans la même combinaison d'armoires;
- Installation entre Power Supply Unit et ICT Equipment, s'ils ne sont pas dans la même combinaison d'armoires;
- Installation entre Power Supply Unit et radio avec câble hybride préconfectionné qui a été manipulé ou n'est pas mené à travers des pièces particulières (pièces humides, mouillées,

¹ non applicable pour le contrôle périodique selon l'OIBT, du fait que le contrôle périodique ne permet pas de constater si le câble a été manipulé.



menacées de corrosion, d'incendie ou d'explosion, groupes de salles 1 et 2 en cas d'utilisation médicale, etc.);

Tous les autres exemples non indiqués sont considérés comme des installations selon l'OIBT

NOTE 3: l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension [1] est appliquée jusqu'aux bornes de raccordement des distributeurs en série.

NOTE 4: concernant les installations de batteries, c'est l'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension [1] qui s'applique. Le point de sectionnement entre l'ordonnance sur les installations à basse tension [1] et l'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension [1] est la patte de connexion. Ces boîtes de raccordement sont considérées comme point de sectionnement des conducteurs introduits de l'extérieur. [1001]

NOTE 5: Toute installation réalisée conformément à l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension nécessite une autorisation d'installation en vertu de l'art. 9 OIBT ou une autorisation d'installation limitée art. 13 OIBT, art. 14 OIBT ou art. 15 OIBT relevant de l'ordonnance sur les installations électriques à basse tension [1].

NOTE 6: concernant les lignes d'alimentation longue distance (à partir de la Remote Power Unit), ce sont l'ordonnance sur les installations de télécommunication [1], l'ordonnance sur les installations électriques à courant fort [1] ainsi que l'ordonnance sur les lignes électriques [1] qui s'appliquent.

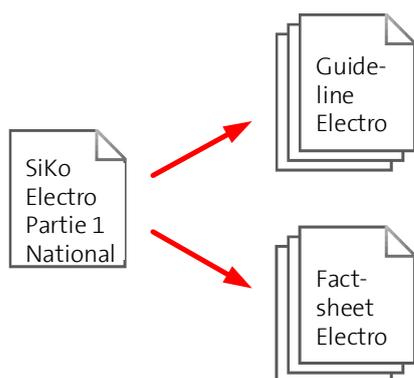
NOTE 7: dans le cas des lignes à courant faible et des installations de télécommunication hors des bâtiments, ce sont l'ordonnance sur les installations de télécommunication [1] ainsi que l'ordonnance sur les installations électriques à courant faible qui sont appliquées.

NOTE 8: dans le cas des lignes à courant faible à l'intérieur des bâtiments, ce sont l'ordonnance sur les installations de télécommunication [1] ainsi que l'ordonnance sur les installations électriques à courant faible qui sont appliquées.

1.3 Public visé, conditions pour le lecteur

Le public cible de ce concept de sécurité électrotechnique sont les personnes qui exercent la fonction de l'exploitant (B3.2.1), du coordinateur de sécurité électrotechnique (B3.2.2), de l'agent électrotechnique (B3.2.3), du chef d'établissement (B3.2.4) et du chargé d'exploitation électrique (B3.2.5). La bonne compréhension de ce concept de sécurité présuppose des connaissances approfondies dans les domaines de l'électrotechnique et de technique de sécurité ainsi que des processus.

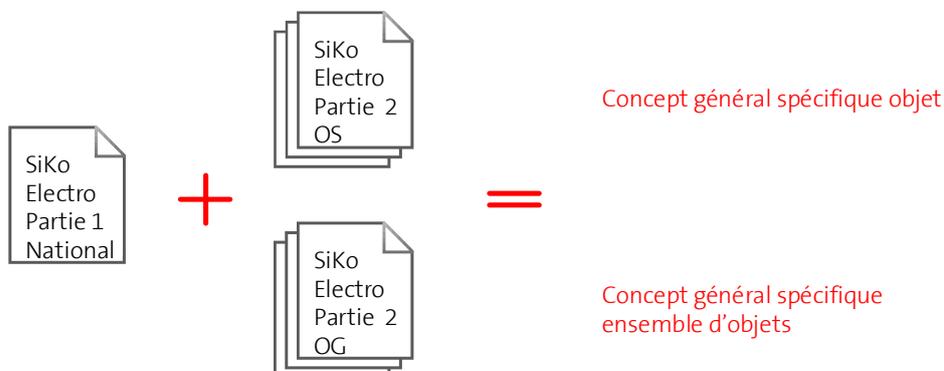
En outre, des Guidelines et des fiches techniques (Factsheet) fournissent des informations sur le concept de sécurité électrotechnique, regroupées par thème et complétées par des exemples et des explications.



Graphique 1.3: Relation entre SiKo (concept de sécurité) électrotechnique, Guidelines et Factsheet

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 1 définit les exigences générales, essentielles, en vigueur et les rapports avec les directives prioritaires à prendre en compte concernant la sécurité au travail et la protection de la santé. La partie 2 spécifique aux objets ou aux ensembles d'objets décrit les différents groupes d'objets ou un objet particulier, ainsi que les personnes concernées avec leurs droits, leurs qualifications et leurs responsabilités.



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



1.4.1 Concept de sécurité électrotechnique d'objets (classification d'objet² type A)

ID doc:	Type d'objet:	Lieu:	Adresse:	3BC:	WE:	BI:
SE-DSR-02468	Datacenter Argent	Aarau		730 KRE	1016	SCS
SE-DSR-02477	Datacenter Argent	Basel		620 BSG	1081	SCS
SE-DSR-02464	Datacenter Argent	Basel		620 BSW	1010	SCS
SE-DSR-02475	Datacenter Argent	Bellinzona		630 BEL	1069	SCS
SE-DSR-02494	Datacenter Argent	Berne		640 BEI	4736	SCS
SE-DSR-02471	Datacenter Argent	Berne		640 BEM	1024	SCS
SE-DSR-02499	Datacenter Argent	Berne		640 BEW	5736	SCS
SE-DSR-02488	Datacenter Argent	Breganzona		630 LGV	1369	SCS
SE-DSR-02472	Datacenter Argent	Chur		660 CRG	1040	SCS
SE-DSR-02496	Datacenter Argent	Chur		660 CRS	5087	SCS
SE-DSR-02481	Datacenter Argent	Genève		680 GEB	1091	SCS
SE-DSR-02480	Datacenter Argent	Genève		680 GEM	1090	SCS
SE-DSR-02491	Datacenter Or	Lausanne		690 LSS	1662	SCS
SE-DSR-02492	Datacenter Argent	Lausanne		690 LSP	1663	SCS
SE-DSR-02467	Datacenter Argent	Luzern		710 LZW	1015	SCS
SE-DSR-02465	Datacenter Argent	Luzern		710 LZF	1013	SCS
SE-DSR-02498	Datacenter Platine	Münchenbuchsee		640 ZOI	5470	SCS
SE-DSR-02485	Datacenter Argent	St. Gallen		750 SGL	1256	SCS
SE-DSR-02473	Datacenter Or	Oltén		730 NAR	1064	SCS
SE-DSR-02486	Datacenter Argent	Wil		750 WIL	1261	SCS

² Organisation par classification d'objet, voir 2.1



ID doc:	Type d'objet:	Lieu:	Adresse:	3BC:	WE:	BI:
SE-DSR-02483	Datacenter Or	Zürich		790 ZHB	1120	SCS
SE-DSR-02484	Datacenter Or	Zürich		790 ZHH	1139	SCS
SE-DSR-02482	Datacenter Argent	Zürich		790 ZHE	1110	SCS

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

1.4.2 Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet³ type B avec consommation d'énergie NE 5):

ID doc:	Type d'objet:	Lieu:	Adresse:	3BC:	WE:	BI:
SE-DSR-02495	Businesspark	Berne			4752	SCS
SE-DSR-02478	Bâtiment du bureau	Fribourg			1086	SCS
SE-DSR-02490	Central Office Bronce	Genève		680 PPL	1575	SCS
SE-DSR-02476	Central Office Bronce	Lausanne		690 STF	1075	SCS
SE-DSR-02489	Central Office Bronce	Liestal		620 LIR	1532	SCS
SE-DSR-02497	Central Office Bronce	Sargans		660 SAR	5114	SCS
SE-DSR-02469	Businesspark	Olten			1019	SCS
SE-DSR-02487	Central Office Bronce	Winterthur		780 WIN	1307	SCS
SE-DSR-02463	Businesspark	Worblaufen			1009	SCS
SE-DSR-02479	Bâtiment du bureau	Villars-sur-Glâne			1088	SCS

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

³ Organisation par classification d'objet, voir 2.1



1.4.3 Concepts de sécurité électrotechniques d'objets (classification d'objet³ type C avec consommation d'énergie NE 5):

ID doc:	Type d'objet:	Lieu:	Désignation:	4BC:	BI:
SE-DSR-02527	Installation d'émission radio	Andeer	MZA Rofla	RFLA	SBC
SE-DSR-02512	Installation d'émission radio	Arosa	MZA Aroser Weisshorn	AWRT	SBC
SE-DSR-02515	Installation d'émission radio	Bettingen	MZA St. Chrischona	CHRI	SBC
SE-DSR-02513	Installation d'émission radio	Bolligen	MZA Bantiger	BNTG	SBC
SE-DSR-02524	Installation d'émission radio	Bourrignon	MZA Les Ordots	ORDS	SBC
SE-DSR-02523	Installation d'émission radio	Faido	MZA Pizzo Matro	MTRO	SBC
SE-DSR-02529	Installation d'émission radio	Flurlingen	MZA Schaffhausen Kohlfirst	SHAF	SBC
SE-DSR-02533	Installation d'émission radio	Grüsch	MZA Valzeina Mittagsplatte	VZNA	SBC
SE-DSR-02516	Installation d'émission radio	Guttet-Feschel	MZA Feschel	FESL	SBC
SE-DSR-02522	Installation d'émission radio	Isonne	MZA Monte Ceneri CIMA	MCEC	SBC
SE-DSR-02532	Installation d'émission radio	Köniz	MZA Ulmizberg	ULMI	SBC
SE-DSR-02525	Installation d'émission radio	Maggia	MZA Pizzo Castello	PCST	SBC
SE-DSR-02531	Installation d'émission radio	Monte-ceneri	MZA Monte Tamaro	TAMO	SBC



ID doc:	Type d'objet:	Lieu:	Désignation:	4BC:	BI:
SE-DSR-02520	Installation d'émission radio	Nendaz	MZA Haute-Nendaz	HTNE	SBC
SE-DSR-02514	Installation d'émission radio	Nods	MZA Chasseral	CHAS	SBC
SE-DSR-02519	Installation d'émission radio	San Vittore	MZA Giova	GOVA	SBC
SE-DSR-02511	Installation d'émission radio	Stallikon	MZA Albis	ALBS	SBC
SE-DSR-02528	Installation d'émission radio	Urnäsch	MZA Säntis	SAEN	SBC
SE-DSR-02534	Installation d'émission radio	Wattwil	MZA Wattwil Chapf	WTTL	SBC
SE-DSR-02530	Installation d'émission radio	Wildhaus-Alt St. Johann	MZA Strichboden	STBO	SBC
SE-DSR-02535	Installation d'émission radio	Zernez	MZA Zernez	ZERN	SBC
SE-DSR-02536	Installation d'émission radio	Ziefen	MZA Ziefen Chöppli	ZIEF	SBC

Tableau 1.4.3: Concept de sécurité électrotechnique objets type C



1.4.4 Concepts de sécurité électrotechnique groupes d'objets (avec consommation d'énergie NE 7)

ID doc:	Type d'objet:	Classification d'objet ⁴ :	Nombre d'objets ⁵ :	BI:
SE-DSR-02410	Central Office ⁶	Type B	985	SCS
SE-DSR-02411	Bâtiment de bureau ⁶	Type B	86	SCS
SE-DSR-02412	Local Office IIP	Type C	2200	SCS
SE-DSR-02413	Local Office WAR	Type C	4800	SCS
SE-DSR-02414	Station de base pour téléphonie mobile et antennes	Type C	8794	SCS
SE-DSR-02416	Shops	Type C	94	SCS
SE-DSR-02420	Installations d'émission radio ⁶	Type C	425	SBC
SE-DSR-02417	Autres (pavillons, bâtiments de stockage, maisons d'habitation, parkings, les boxes de garage et autres petits objets < 25 m ²)	Type C	330	SIMAG

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

⁴ Organisation par classification d'objet, voir 2.1

⁵ Base nombre objets: Base de données SIMAG

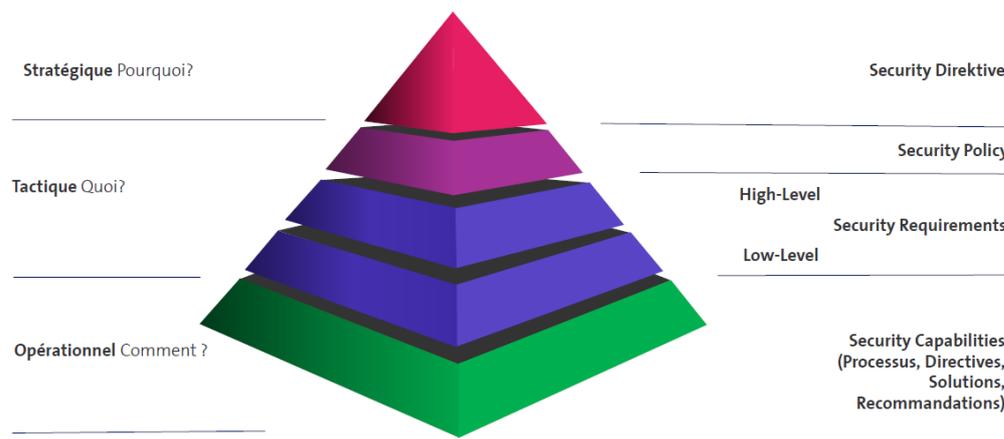
⁶ Exception: objets qui sont indiqués dans la liste du concept de sécurité électrotechnique spécifique aux objets



1.5 Hiérarchie des documents

Le Security Policy Framework (SPF) de Swisscom SA comprend les consignes de sécurité contraignantes et renvoie aux éventuelles solutions et documentations d'aide. Les consignes établissent les lignes directrices destinées à assurer la sécurité. Les prescriptions légales, réglementations et normes supérieures (p.ex. Corporate Governance) ainsi que les exigences posées à la stratégie commerciale y sont prises en compte.

Le présent concept de sécurité électrotechnique est intégrée dans le domaine 7 «People Management», D07-3 «Sécurité des hommes et des données» dans le Security Policy Framework et est considéré comme un Low-Level Security Requirement.



Graphique 1.5: Hiérarchie documents, «La fondation dans des environnements hybrides et avec des développements décentralisés»

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

- Lois et ordonnances internationales et nationales
- Règles techniques reconnues
- Security Directive Swisscom SA;
- Security Policy Swisscom SA;
- Concept de sécurité électrotechnique spécifique aux objets Swisscom SA;
- Concept de sécurité électrotechnique ensembles d'objets Swisscom SA.

⁷ Les documents de hiérarchie supérieure ne doivent pas amoindrir le contenu du concept de sécurité électrotechnique. En cas de doute, il faut contacter le coordinateur de sécurité électrotechnique.

1.6 Abréviations et pictogrammes

1.6.1 Abréviations

Ci-après sont expliquées les abréviations qui apparaissent 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 (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
ES	Source d'énergie électrique
ESTI	Inspection fédérale des installations à courant fort
FM	Facility Management
GA	Formation de base
J	Année
NA	non applicable
PS	Source de puissance
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)
SUVA	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents
T	Jour
ULL	Unbundled Local Loop
VNB	Gestionnaire du réseau de distribution
WE	Entité économique
X	Caractère de remplacement pour une lettre majuscule ou un chiffre d'un sous-chapitre ou d'une section
x	Caractère de remplacement pour une lettre minuscule d'un sous-chapitre ou d'une section
Documents	
AA	Demande de travail
FAV	Ordonnance sur les installations de télécommunication
IA	Avis d'installation
RC	Rapport de contrôle
PM	Protocole de mesure
PME	Protocole de mesure et d'essai
OMBT	Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension



Abréviation	Définition
OIBT	Ordonnance sur les installations à basse tension
AP	Approbation des plans
PLPS	Protocole systèmes de protection contre la foudre (Lightning Protection System)
RSD	Registre dossier de sécurité
SA	Ordre de manœuvre
SD	Dossier de sécurité
RS	Rapport de sécurité
PVIS	Protocole de vérification individuelle de série
OICF	Ordonnance sur le courant fort
TAB	Conditions techniques de raccordement des gestionnaires du réseau de distribution
Fonctions	
CE	Chef d'établissement
RI	Chargé d'exploitation électrique
RT	Chargé d'opération
BI	Exploitant
DBI	Exploitant tiers
Travaux	
CR	Contrôle de réception
TsT	Travail sous tension
AE	Autorisation d'exécution
VI	Vérification initiale
Adt	Permission de commencer le travail
PK	Contrôle périodique
EPIrE	Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique
CS	Contrôle sporadique
CF	Contrôle final
Matériel électrique / installations / systèmes	
ACB	Air Circuit Breaker (disjoncteur de puissance ouvert)
BAT	Batterie
BMA	Installation de détection incendie
IPE	Installation de production d'énergie (générateurs à gaz et diesel ; générateurs PV)
ESD	Décharge électrostatique
FMA	Installation de télécommunications
gG	Protection de câble et de conduite sur toute la zone
GLS	Système de commande de bâtiment
CVCRS	Installations de chauffage, ventilation, climatisation, réfrigération et sanitaires
HV (MDF)	Distributeur principal (Main Distribution Frame)
ICS	Industry Control System
ICT	Information and Communications Technology
IP	Ingress Protection



Abréviation	Définition
ISLK	Informations-System Linien Kartei (Système d'information - fichier des lignes)
mCan	Micro Copper Access Node
MCB	Miniature circuit breaker (coupe-circuit)
MCCB	Molded Case Circuit Breaker (coupe-circuit compact)
NE	Niveau de réseau
PUS	Centre de transmission primaire
PRCD	Portable Residual Current operated Device
PDU	Power Distribution Unit
PV	Photovoltaïque
DDR	Residual Current Device
RPF	Remote Power Feeding
RPU	Remote Power Unit
RSV	Distributeur d'alimentation en série 48 V DC
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition System
EA	Ensemble d'appareillage
SRCD	Socket outlet Residual Current Device
IAE	Installation d'alimentation électrique 48 V DC
TE	Terminal Equipment
TS	Transformator Station
ASI	Alimentation électrique sans interruption (statique et dynamique)
VmRRU	Vault monted Remote Radio Unit
WRI	Onduleur pour réseau de télécommunication
Premier secours	
DAE	Défibrillateur automatisé externe
BLS	Basic Life Support
CPR	Réanimation cardiopulmonaire (Cardiopulmonary Resuscitation)
Tensions	
TBTF	Très basse tension fonctionnelle
TBTP	Très basse tension de protection
TBTS	Très basse tension de sécurité
V AC	Volt tension alternative (volt alternating current)
24 V DC	Volt tension continue (volt direct current)

Tableau 1.6.1: Abréviations



1.6.2 Pictogrammes

1.6.2.1 Pictogrammes normatifs

	Pictogramme d'avertissement général Selon l'EN 7010		Pas de flamme vive, feu, défense d'utiliser des sources d'allumage vives et de fumer Selon l'EN 7010
	Mise en garde de tension électrique Selon l'EN 7010		Interdiction d'accès Selon la DIN 4844-2
	Mise en garde contre des risques liés à la charge de batteries Selon l'EN 7010		Manœuvre interdite Selon l'EN 7010
	Avertissement pour atmosphère explosible Selon la DIN 4844-2		Débrancher la fiche Selon l'EN 7010
	Mise en garde contre une surface brûlante Selon l'EN 7010		Mettre hors tension avant la maintenance ou la réparation Selon l'EN 7010

Tableau 1.6.2.1: Pictogrammes normatifs

1.6.2.2 Pictogrammes Swisscom

	Disposition supplémentaire ou terme supplémentaire Swisscom		
	Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique: Protection de base		Mettre hors tension et sectionner de tous côtés
	Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique: Protection de base		assurer contre le réenclenchement;
	Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique: Protection accrue		Constater l'absence de tension
	Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique: Aucune protection vérifiée possible		Mettre à la terre et court-circuiter
	Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique: Selon les tableaux A3.3.2.X		Protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension

Tableau 1.6.2.1: Pictogrammes Swisscom

1.7 Termes

La section suivante traite des termes utilisées dans le présent document. La source est principalement l'EN 50110 [19], qui 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.

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

Dans ce document, la forme masculine des désignations professionnelles et fonctions englobe toujours les personnes des deux sexes.

⁸ Voir «Electropedia» en ligne ou «Glossary» sur www.iec.ch



1.7.1 Généralités

1.7.1.1 Installation électrique

Installation avec matériel électrique qui est utilisée pour la production, le transport, la transformation, la distribution et l'utilisation de l'énergie électrique.

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

1.7.1.2 Installation à courant fort [1]

Selon l'article 2 alinéa 2 de la loi sur l'électricité, une installation électrique destinée à produire, transformer, convertir, transmettre, distribuer et utiliser l'électricité qui fonctionne avec des courants ou dans laquelle des courants apparaissent dans des cas de dysfonctionnements prévisibles susceptibles de provoquer des dommages corporels ou matériels.

NOTE sur ce terme: Pour les faibles tensions à partir d'un courant d'exploitation supérieur à 2 ampères, dans la mesure où cette installation ne mettent en danger ni les personnes ni les biens. [1]

1.7.1.3 (SC) Installation complexe

Installation d'alimentation primaire et secondaire avec transformateur niveau de réseau 6 ou installation de rechange de réseau avec conversion automatique et installations à disponibilité élevée avec alimentation multiple dans l'alimentation tertiaire. (E+C)

1.7.1.4 (SC) Installation haute disponibilité

Installation garantissant l'alimentation électrique de base des télécommunications ainsi que des centres de traitement de données. La disponibilité des systèmes est supérieure à 99.75 %. [21]

1.7.1.5 (SC) Installations d'infrastructure

sont des installations électriques de l'infrastructure générale. (E+C)

1.7.1.6 Installation de télécommunication [1]

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

- Installations 48 V DC;
- Installations avec alimentation à distance (p. ex. Remote Power Feeding \pm 190 V DC).



1.7.1.7 Zone d'exploitation d'installations électriques [1]

Zone d'une installation électrique présentant un danger accru.

(SC) Ce sont des zones ou des locaux qui contiennent une des installations suivantes:

- 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 spécialistes en électricité.

(SC) Ce sont des zones ou des locaux qui contiennent une des installations suivantes:

- 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 circuits électriques finaux dans la mesure où le type de construction ne convient pas aux personnes non versées en électrotechnique (type de construction pas selon l'EN 61439-3 ou 61439-2 si l'assemblage n'est pas prévu pour les personnes non versées en électrotechnique).
- Dispositifs de production et de convertisseur avec courant de court-circuit ≥ 7 kA ou fusible placé en amont ≥ 125 A ou énergie de court-circuit ≥ 158 kJ:
 - IAE,
 - installations WRI,
 - installations ASI,
 - Locaux pour batteries > 60 V DC tension par phase;
 - 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: Dans un local affecté à un service électrique, on peut renoncer au tableau d'information des premiers secours à la différence de la zone d'exploitation des installations électrique. Dans les locaux ou zones avec distributions principales d'alimentation primaire, il faut poser un tableau d'information sur les premiers secours en conséquence.

NOTE 2 sur ce terme: Les tableaux d'information sur les premiers secours avec schéma d'évaluation GABI ou plus ancien (versions SEV/Electrosuisse antérieures à l'an 2000) doivent être remplacés par de nouveaux tableaux de remarque selon le schéma d'action ABC(DE). Les tableaux d'information premiers secours (éditions SEV/Electrosuisse après l'an 2000) avec réanimation cardiorespiratoire au rythme de 15 compressions / 2 expirations doivent être adaptés à 30 compressions / 2 expirations (possibilité de signalétique durable ou de remplacement). [41]

NOTE 3 sur ce terme: Dans les locaux affectés à un service électrique avec batteries fermées ou verrouillées, il faut poser des tableaux d'information avec numéro d'urgence et des informations importantes relatives au comportement à adopter et aux mesures d'aide à prendre en cas d'accidents avec des batteries. [1]

NOTE 4 sur ce terme: On peut renoncer à la séparation spatiale d'installations de batteries étanches au gaz. Les panneaux de mise en garde et de défense pour les batteries sont directement posés sur les installations de batterie. [1002]

NOTE 5 sur ce terme: Un éclairage de sécurité n'est nécessaire que dans les locaux affectés à un service de sécurité, qui sont utilisés en permanence et sont particulièrement importants. [32]

1.7.1.9 Local pour batteries

Un local dans un bâtiment qui est prévu pour le logement de batteries stationnaires. [24]

NOTE sur ce terme: Dans les locaux pour batteries avec batteries fermées ou verrouillées, il faut poser des tableaux d'information avec numéro d'urgence et des informations importantes relatives au comportement à adopter et aux mesures d'aide à prendre en cas d'accidents avec des batteries. [1]

1.7.1.10 Local d'exploitation d'installations de télécommunications

Sont considérés comme locaux d'exploitation d'installations de télécommunications qui sont seulement accessibles aux personnes instruites en électrotechnique et aux électriciens qualifiés, et qui contiennent principalement des installations de télécommunications actives.

Ce sont des zones ou des locaux qui contiennent une des installations suivantes:

- Installations de télécommunications
 - Centres de transmission en Central Office et Local Office;
 - Distributeur principal (MDF) avec Remote Power Feeding > 60 V DC;
 - Stations de base pour téléphonie mobile

1.7.1.11 Distribution primaire

Dispositifs destinés à la gestion, à la commande et à la conversion d'alimentations en énergie électriques entrantes (primaires, secondaires, et le cas échéant alimentations supplémentaires).

1.7.1.12 Distribution secondaire

Dispositifs destinés à la gestion, la commande et la distribution de l'énergie électrique mise à disposition par les dispositifs de distribution primaire pour la distribution tertiaire brièvement interrompue alimentée en courant de remplacement, sans interruption et alimentée en courant général.

1.7.1.13 Distribution tertiaire

Distribution d'énergie électrique pour les circuits de courant final interrompus à court terme, alimentés en courant de remplacement sans interruption et en courant général.

1.7.1.14 Exploitation

Toutes les activités qui sont nécessaires pour que l'installation électrique puisse fonctionner.

NOTE sur ce terme: Ceci comprend la mise en marche, la régulation, la surveillance et l'entretien ainsi que les travaux électrotechniques et non-électrotechniques.

1.7.1.15 Risques électriques

Combinaison de la probabilité de la survenance d'un dommage et de la gravité de ce dommage.

1.7.1.16 Phénomène électrique dangereux

Source de blessure éventuelle ou d'atteinte à la santé due à la présence d'énergie électrique dans une installation.

1.7.1.17 Blessure (due à l'énergie électrique)

Mort ou blessure d'une personne par électrocution, brûlure, arc électrique, incendie ou explosion déclenché par de l'énergie électrique, provoqué par le fonctionnement d'une installation électrique.

NOTE sur ce terme: (SC) Ceci comprend aussi les blessures secondaires, dues aux conséquences d'un événement susnommé.

1.7.1.18 (SC) Événement personnel provoqués par l'électricité [1006]

Est un événement qui a été provoqué par l'électricité, sans toutefois avoir causé de blessures corporelles.

NOTE 1 sur ce terme: Ces événements peuvent par exemple être des passages de courant sans blessure ou des arcs électriques parasites dérangeant sans blessure.

NOTE 2 sur ce terme: Ceci comprend aussi les brûlures au premier degré provoquées par le passage de courant, dans la mesure où la surface totale de la peau ne dépasse pas 0.5 cm².

NOTE 3 sur ce terme: Le temps d'observation à l'hôpital ne doit pas excéder les 24 heures.

NOTE 4 sur ce terme: Un accident secondaire qui n'a pas directement été provoqué par l'électricité est, du point de vue de la sécurité électrique, considéré comme un événement.



1.7.1.19 (SC) Dommages corporels provoqués par l'électricité [1006]

Est un dommage qui a été provoqué par l'électricité, et a causé une blessure corporelle.

NOTE sur ce terme: Les dommages peuvent par exemple consister en passages de courant avec blessures (empoisonnement sanguin, troubles de rythme cardiaque) ou des arcs électriques parasites avec blessure (aveuglement, blessures).

1.7.1.20 (SC) Dommages matériels considérables provoqués par l'électricité [1006]

Est un dommage matériel qui est provoqué par l'électricité avec un volume de dommage > 50 000 CHF.

NOTE sur ce terme: Des dommages matériels considérables peuvent par exemple être occasionnés par des incendies électriques, des défauts matériels ou la manipulation de moyens d'exploitation. En cas de défauts matériels répétés, le volume du dommage compte tous les événements dus au défaut matériel.

1.7.1.21 Protection contre les sources d'énergie [26]

Dispositifs de protection qui réduisent la probabilité de survenance de douleurs, blessures et de dommages matériels en cas d'incendie.

NOTE sur ce terme: Les dispositifs de protection doivent être déterminés en fonction des groupes de personnes (personnes ordinaires, personnes averties, spécialistes) et de la classification des sources d'énergie (classe 1, classe 2, classe 3).

1.7.1.22 Dispositifs de protection contre la pénétration de corps étrangers [26]

Les ouvertures situées sur la face supérieure et latérales d'enveloppes accessibles doivent être disposées ou réalisées de manière à ce que la probabilité de pénétration de corps étrangers dans ces ouvertures soit réduite à un minimum.

1.7.1.23 Gestion de l'énergie

Processus de surveillance, analyse, rapport et amélioration de l'efficacité énergétique dans des installations haute disponibilité. [23]

1.7.1.24 Batterie secondaire

Source d'énergie électrique provenant de deux ou plusieurs cellules secondaires reliées entre elles. [25]

1.7.1.25 Cellule (secondaire) fermée

Cellule secondaire avec couvercle et pourvue d'une ouverture à travers laquelle les produits en phase gazeuse peuvent s'échapper. [25]

1.7.1.26 Cellule (secondaire) fermée

Cellule secondaire qui est verrouillée dans des conditions normales, mais est assemblée de manière à ce que du gaz puisse s'échapper lorsque la pression interne dépasse une valeur prédéfinie. L'électrolyte dans la cellule ne peut normalement pas être à nouveau rempli. [25]



1.7.1.27 Cellule (secondaire) étanche au gaz

Cellule secondaire qui reste verrouillée et ne laisse s'échapper aucun gaz ni liquide lorsqu'elle fonctionne à l'intérieur de valeurs limites de charge et de température déterminées par le fabricant. La cellule peut être munie d'un dispositif de sécurité afin d'éviter toute pression interne dangereusement élevée. La cellule n'a pas besoin que l'électrolyte soit rempli, et est prévue pour fonctionner dans son état étanche au gaz d'origine pendant toute sa durée de vie. [25]

1.7.1.28 Distributeur principal (MDF)

Un distributeur principal (Main Distribution Frame) est le distributeur central du câblage de communication d'un bâtiment ou d'un bien immobilier.

NOTE sur ce terme: Ce dernier est utilisé pour les raccordements en cuivre et les alimentations à distance de distribution d'énergie de clients finaux au Central Office et au Local Office.

1.7.1.29 Câble hybride

Câble isolé consistant en un conducteur en cuivre isolé ainsi qu'en fibres de verre, et alimente en énergie les unités déposées au moyen d'une alimentation à distance (≤ 60 V DC).

1.7.1.30 Jour

Sont considérées comme journée de formation continue nécessaire des formations continues spécialisées en conséquence d'une durée minimale de 6h hors pauses ou autres interruptions.

NOTE sur ce terme: Cette formulation ne peut pas être utilisée pour saisir les temps.

1.7.1.31 Locataire tiers

Est un locataire tiers du point de vue Swisscom quiconque utilise un local locatif ou un local commercial en tant que locataire d'un bailleur. Il y a un rapport contractuel direct entre le locataire tiers et le bailleur.

NOTE sur ce terme: Ne sont pas considérés comme locataires tiers les entreprises dans lesquels Swisscom possède une participation majoritaire.

1.7.1.32 Sous-locataire

Est sous-locataire quiconque utilise un local d'habitation ou un local commercial en tant que locataire d'un locataire principal. Il existe une relation contractuelle entre le sous-locataire et le locataire principal. Il n'y a pas de rapport contractuel direct entre le sous-locataire tiers et le bailleur.



1.7.2 Personnel, organisation et communication

1.7.2.1 Chef d'établissement

Personne portant la responsabilité globale de l'exploitation en toute sécurité de l'installation électrique, qui préconise les règles et conditions marginales de l'organisation.

NOTE 1 sur ce terme: Cette personne peut être le propriétaire, l'entrepreneur, le détenteur ou une personne nommée qui assume les obligations de l'entrepreneur.

NOTE 2 sur ce terme: Certaines obligations liées à cette responsabilité peuvent être déléguées à d'autres personnes, si nécessaire. Pour les installations importantes ou complexes, les fonctions peuvent aussi être déléguées pour des parties d'installation.

1.7.2.1.1 (SC) Chef d'établissement réseau de distribution haute tension

Chef d'établissement du réseau (public) régional de distribution haute tension

NOTE sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent être transmises au chef d'établissement délégué au besoin. La responsabilité d'ensemble reste assumée par le chef d'établissement réseau de distribution haute tension.

1.7.2.1.2 (SC) Chef d'établissement réseau du site haute tension

Chef d'établissement du réseau de distribution haute tension local (non public) sur un site.

NOTE sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent être transmises aux chefs d'établissement délégués au besoin. La responsabilité d'ensemble reste assumée par le chef d'établissement réseau du site haute tension.

1.7.2.1.3 (SC) Chef d'établissement infrastructure basse et faible tension

Chef d'établissement, réseau de distribution basse et faible tension pour installations d'infrastructure.

NOTE sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent être transmises aux chefs d'établissement délégués au besoin. La responsabilité globale reste assumée par le chef d'établissement de l'installation d'infrastructure basse et faible tension.

1.7.2.1.4 (SC) Chef d'établissement d'installations de télécommunications basse et faible tension

Chef d'établissement de l'installation réseau de distribution basse et faible tension pour installations de télécommunications.

NOTE sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent être transmises chefs d'établissement délégués au besoin. La responsabilité globale reste assumée par le chef d'établissement de l'installation de télécommunications basse et faible tension.

1.7.2.1.5 (SC) Chef d'établissement délégué de l'entité organisationnelle des installations d'infrastructure basse et faible tension

Chef d'établissement délégué du réseau de distribution basse et faible tension pour installations d'infrastructure à l'intérieur de l'entité organisationnelle.



NOTE 1 sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.

NOTE 2 sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent être transmises au chef d'établissement de l'installation objets / groupes d'objet délégué au besoin. La responsabilité globale reste assumée par le chef d'établissement délégué entité organisationnelle d'installations d'infrastructure basse et faible tension.

NOTE 3 sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent au besoin être transmises au chargé d'exploitation électrique de l'installation basse et faible tension d'infrastructure fournisseur FM. La responsabilité globale reste chez le chef d'établissement de l'entité organisationnelle d'infrastructure basse et faible tension.

1.7.2.1.6 (SC) Chef d'établissement délégué, entité organisationnelle, basse et faible tension installations de télécommunications

Chef d'établissement délégué du réseau de distribution basse et faible tension pour installations de télécommunications à l'intérieur de l'entité organisationnelle.

NOTE 1 sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.

NOTE 2 sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent être transmises au chef d'établissement délégué de l'installation objets / groupes d'objet au besoin. La responsabilité globale reste assumée par le chef d'établissement délégué, entité organisationnelle, installations de télécommunications, basse et faible tension.

1.7.2.1.7 (SC) Chef d'établissement délégué haute tension réseau du site, ensemble d'objets

Chef d'établissement délégué du réseau de distribution haute tension local (non public) sur le site d'un ensemble d'objets.

NOTE sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.

1.7.2.1.8 (SC) Chef d'établissement délégué haute tension réseau du site objet

Chef d'établissement délégué du réseau de distribution haute tension local (non public) sur le site d'un objet.

NOTE sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.



1.7.2.1.9 (SC) Chef d'établissement délégué basse et faible tension, installations d'infrastructure ensemble d'objets

Chef d'établissement délégué de réseau de distribution basse et faible tension pour installations d'infrastructure à l'intérieur d'un ensemble d'objets.

NOTE sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.

1.7.2.1.10 (SC) Chef d'établissement délégué basse et faible tension, installations d'infrastructure objet

Chef d'établissement délégué du réseau de distribution basse et faible tension pour installations d'infrastructure à l'intérieur d'un objet.

NOTE sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.

1.7.2.1.11 (SC) Chef d'établissement délégué basse et faible tension, installations de télécommunications, ensemble d'objets

Chef d'établissement délégué du réseau de distribution basse et faible tension pour installations de télécommunications à l'intérieur d'un ensemble d'objets.

NOTE sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.

1.7.2.1.12 (SC) Chef d'établissement délégué basse et faible tension, installations de télécommunications objet

Chef d'établissement délégué du réseau de distribution basse et faible tension pour installations de télécommunications à l'intérieur d'un objet.

NOTE sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du chef d'établissement dans son entité organisationnelle.

1.7.2.2 Chargé d'exploitation électrique

Personne désignée qui est directement responsable, lors de l'exécution des travaux, de l'exploitation en sécurité des installations électriques.

NOTE sur ce terme: Le chargé d'exploitation électrique doit, dans le cadre d'une évaluation des risques, évaluer les effets éventuels des travaux sur l'installation électrique ou de parties de cette dernière qui relèvent de sa responsabilité, ainsi que les effets de l'installation électrique dans la zone de travail et les intervenants. Certaines obligations liées à cette responsabilité peuvent être déléguées à d'autres personnes, si nécessaire.

1.7.2.2.1 (SC) Chargé d'exploitation électrique réseau de distribution haute tension

Une personne qui, pendant l'exécution des travaux sur des installations du réseau de distribution haute tension, est chargée d'assumer la responsabilité immédiate de l'exploitation en toute sécurité de l'installation électrique.



1.7.2.2.2 (SC) Chargé d'exploitation électrique réseau du site haute tension

Une personne qui, pendant l'exécution des travaux sur des installations du réseau du site haute tension, est chargée d'assumer la responsabilité immédiate de l'exploitation en toute sécurité de l'installation électrique.

1.7.2.2.3 (SC) Chargé d'exploitation électrique d'infrastructure basse et faible tension fournisseur FM

Une personne qui, pendant l'exécution des travaux sur des installations d'infrastructure du réseau de distribution basse et faible, est chargée d'assumer la responsabilité immédiate de l'exploitation en toute sécurité de l'installation électrique.

NOTE 1 sur ce terme: Cette personne est employée par le fournisseur FM.

NOTE 2 sur ce terme: Certaines obligations du chef d'établissement délégué allant de pair avec cette responsabilité peuvent au besoin être transmises au chargé d'exploitation électrique basse et faible tension d'infrastructure fournisseur FM.

1.7.2.2.4 (SC) Chargé d'exploitation électrique d'infrastructure basse et faible tension

Une personne qui, pendant l'exécution des travaux sur des installations d'infrastructure du réseau de distribution basse et faible, est chargée d'assumer la responsabilité immédiate de l'exploitation en toute sécurité de l'installation électrique.

1.7.2.2.5 (SC) Chargé d'exploitation électrique basse et faible tension installations de télécommunications

Une personne qui, pendant l'exécution des travaux sur des installations de télécommunications du réseau de distribution basse et faible, est chargée d'assumer la responsabilité immédiate de l'exploitation en toute sécurité de l'installation électrique.

1.7.2.3 Chargé d'opération

Personne qui est chargée d'assumer la responsabilité immédiate de l'exécution du travail au poste de travail.

NOTE sur ce terme: Certaines obligations liées à cette responsabilité peuvent être déléguées à d'autres personnes, si nécessaire.

1.7.2.4 Visiteur

Personnes qui ne sont ni averties en électrotechnique ni des personnes qualifiées et qui se trouvent provisoirement dans une installation à courant fort.

1.7.2.5 Exploitant [1]

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

Voir aussi 1.7.7.6.



1.7.2.5.1 (SC) Exploitant délégué entité organisationnelle

Exploitant responsable délégué de l'installation électrique au sein de l'entité organisationnelle.

NOTE 1 sur ce terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité de l'exploitant dans son entité organisationnelle.

NOTE 2 sur ce terme: Certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité peuvent être transmises aux exploitants délégués objets / groupes d'objet au besoin. La responsabilité d'ensemble reste assumée par l'exploitant délégué de l'entité organisationnelle.

1.7.2.5.2 (SC) Exploitant délégué ensemble d'objets

Exploitant responsable délégué de l'installation électrique dans un ensemble d'objets.

REMARQUE relative au terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du propriétaire de l'exploitation dans son ensemble d'objets.

1.7.2.5.3 (SC) Exploitant délégué objet

Exploitant responsable délégué de l'installation électrique dans un objet.

REMARQUE relative au terme: Assume les obligations allant de pair avec la responsabilité du propriétaire de l'exploitation dans son objet.

1.7.2.6 (SC) Exploitant tiers

Exploitant responsable (propriétaire, fermier, locataire etc.) d'une installation électrique pour laquelle Swisscom SA n'assume pas la fonction d'exploitant. Il s'agit de gestionnaires 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 (SC) Coordinateur de sécurité électrotechnique

Le coordinateur de sécurité électrotechnique assiste l'exploitant au niveau de 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 (SC) Agent électrotechnique

L'agent électrotechnique assiste l'exploitant délégué et le chef d'établissement au niveau de 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 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 correspond à un expert selon l'art.3 alinéa 23 Ordonnance sur le courant fort.



1.7.2.10 (SC) Personne qualifiée basse et faible tension

Une personne disposant d'une formation professionnelle adaptée, de connaissances et d'expérience qui lui permettent de reconnaître et d'éviter les dangers susceptibles de provenir de l'électricité dans la distribution d'énergie basse et faible tension. La personne qualifiée basse et faible tension correspond à un spécialiste selon l'art.3 alinéa 23 OCFO avec une expérience pratique dans la distribution d'énergie basse et faible tension.

1.7.2.11 (SC) Personne qualifiée haute tension

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 haute tension correspond à un spécialiste selon l'art.3 alinéa 23 OCFO ayant une expérience pratique dans la distribution d'énergie haute tension.

1.7.2.12 (SC) Personne qualifiée contrôle

Une personne disposant d'une formation professionnelle adaptée, de connaissances et d'expérience qui lui permettent de reconnaître et d'éviter les dangers susceptibles de provenir de l'électricité lors du contrôle de basse tension. La personne qualifiée contrôle correspond à un spécialiste selon l'art.3 alinéa 23 OCFO ayant une expérience pratique en contrôle électrotechnique.

NOTE sur ce terme: Est considérée comme formation professionnelle adaptée l'expertise selon l'art. 8 OIBT, l'examen professionnel en tant que contrôleur/monteur en chef en électrotechnique, conseiller en sécurité électrotechnique ou chef de projet en installation et sécurité électrotechnique.

1.7.2.13 (SC) Personne qualifiée contrôle installations haute disponibilité

Une personne disposant d'une formation professionnelle adaptée, de connaissances et d'expérience qui lui permettent de reconnaître et d'éviter les dangers susceptibles de provenir de l'électricité lors du contrôle de basse tension. La personne qualifiée pour le contrôle d'installations haute disponibilité correspond à un spécialiste selon l'art.3 alinéa 23 OCFO ayant une expérience pratique en contrôle électrotechnique.

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

NOTE 2 sur ce terme: L'expérience pratique en installations haute disponibilité doit être d'au moins 3 années.

1.7.2.14 (SC) Personne qualifiée autorisée

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 autorisée correspond à un spécialiste selon l'art.3 alinéa 23 OCFO avec les exigences supplémentaires 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

Une personne qui a suffisamment été instruite par une personne qualifiée pour pouvoir éviter les dangers susceptibles de provenir de l'électricité.

1.7.2.16 Personne instruite [1]

Terme à ne pas utiliser, voir personne avertie.

1.7.2.17 Personne ordinaire

Personne qui n'est ni une personne qualifiée ni une personne avertie en électrotechnique.

1.7.2.18 Personne compétente [1]

Terme à ne pas utiliser, voir personne qualifiée.

1.7.2.19 Personne autorisée à manœuvrer

Électricien qualifié ou personne avertie en électrotechnique qui connaît l'ordre de mise en marche ou de travail correspondant et 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: (SC) Les commutations dans l'alimentation primaire et secondaire ne doivent être exécutées que par les personnes selon la matrice d'autorisation A3.2.X.

1.7.2.20 (SC) Chef de projet Swisscom SA

Personne qui est employée de Swisscom SA et dirige des projets comprenant des installations de chauffage, ventilation, réfrigération, sanitaires, informatiques, de télécommunications ou d'électrotechnique.

1.7.2.21 (SC) Demande de travail

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 (SC) Dossier de sécurité

Le dossier sécurité comprend tous les documents attestant la sécurité de l'installation électrique. Il s'agit entre autres du justificatif de sécurité, du protocole de mesure et de contrôle, du protocole de mesure, des conformités, (justificatif des pièces et du type de construction).



1.7.2.23 (SC) Centrale OIBT

Centrale (interne ou externe) qui procède à l'archivage des justificatifs de sécurité selon l'art. 5 OIBT sur ordre de l'exploitant [1]. Dans les objets dont Swisscom SA est l'exploitant de réseau du de faible envergure, cette centrale se charge des tâches de l'exploitant de réseau. Cet organe coordonne en sus les organes de contrôle indépendants pour les justificatifs périodiques et contrôles de réception.

1.7.3 Zones de travail

1.7.3.1 Lieu de travail

Chantier, zone ou lieu où les travaux sont ou ont été exécutés.

1.7.3.2 Zone de travail sous tension

Une zone autour de pièces sous tension dans laquelle le niveau d'isolation nécessaire pour éviter le risque électrique n'est pas assuré lors de la pénétration sans mesure de protection.

NOTE sur ce terme: La limitation extérieure de la zone de travail sous tension est désignée comme 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 limitation extérieure de la zone de voisinage est désignée comme distance D_V (voir A2.5.3.1).

1.7.4 Définitions des activités

1.7.4.1 Travaux

Toute forme d'activité électrotechnique ou non électrotechnique pour laquelle il existe la possibilité d'une mise en danger électrique.

1.7.4.2 (SC) Travaux simples

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 chargé d'exploitation électrique.

1.7.4.3 Utilisation

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.



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 [1]

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 [1][1]

- Sont des travaux sur des installations à courant fort avec une tension alternative inférieure à 50V ou une tension continue inférieure à 60V;
- Sont de travaux sur des circuits de commande, de régulation et de mesure;
- 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 [1]

Sont des 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 Travaux 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 Séparation

Mise à l'arrêt de tous côtés ou séparation d'un moyen d'exploitation ou d'un circuit électrique d'autres moyens d'exploitation ou de circuits électrique par des points de sectionnement capable de supporter les différences de tension attendues entre le moyen d'exploitation ou le circuit électrique et d'autres circuits électriques.



1.7.4.9 Opération de 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 [37]

L'autorisation de donner des ordres de manœuvre autorise à ordonner des opérations de manœuvre dans un domaine clairement défini. La personne habilitée est responsable des opérations de manœuvre ordonnées de sa part.

1.7.4.11 Hors tension

Potentiel électrique qui correspond à la terre sur le poste de travail ou n'en diffère pas considérablement

1.7.4.12 Travaux hors tension

Travaux sur des installations électriques qui ont été mises hors tension pour prévenir les dangers électriques et dont l'état hors tension est garanti.

1.7.4.13 SC Autorisation formelle

Autorisation formelle d'exécuter le travail programmé (instruction claire écrite ou orale). ([E+C](#))

1.7.4.14 Autorisation d'exécution

Autorisation d'exécuter le travail programmé (instruction claire écrite ou orale). ([E+C](#))

1.7.4.15 Permission de commencer le travail

Instruction donnée aux travailleurs de l'équipe de travail sur le poste de travail pour commencer le travail après que toutes les mesures de sécurité ont été prises. ([E+C](#))



1.7.5 Équipement de protection

1.7.5.1 (SC) Équipement de Protection Individuelle contre les risques électriques

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 blessure ou pour la santé, et qui ne peuvent pas être prévenus par d'autres mesures (techniques ou organisationnelles).

NOTE sur ce terme: Doit correspondre à l'EN 61482.

1.7.5.2 Dispositif de protection (écran)

Tout dispositif isolé ou non isolé qui est utilisé pour empêcher de s'approcher d'un moyen d'exploitation ou une pièce d'installation qui représente une mise en danger électrique.

1.7.5.3 Barrière

Une pièce qui assure la protection contre tout contact direct dans tous les sens usuels d'accès ou de préhension.

1.7.5.4 Panneau isolant

Un dispositif rigide ou flexible en métal isolant pour recouvrir les pièces sous tension et/ou mises à l'arrêt et/ou voisines pour empêcher tout contact direct involontaire.

NOTE sur ce terme: On ne doit utiliser que des recouvrements isolants vérifiés, au moins pour 1000 V AC ou 1500 V DC.

1.7.5.5 Enveloppe

Pièce qui protège un moyen d'exploitation contre certaines influences extérieures et assurant la protection contre tout contact directe dans tous les sens.



1.7.6 Niveaux de tension

1.7.6.1 Faible tension

Inférieure ou égale à 50 V de tension alternative (AC) ou 120 V de tension continue sans oscillations (DC) entre les conducteurs ou contre la terre; ceci inclut SELV, PELV et FELV.

1.7.6.2 Basse tension

Inférieure ou égale à 1000 V AC ou 1500 V DC.

1.7.6.3 Haute tension

Supérieure à 1000 V AC ou 1500 V DC.

1.7.6.4 (SC) Niveau de réseau 5

Réseau de distribution régional Plages de 1 kV à 36 kV de tension.

1.7.6.5 (SC) Niveau de réseau 6

Niveau du transformateur Transforme le courant au prochain niveau inférieur (ou au besoin supérieur).

1.7.6.6 (SC) Niveau de réseau 7

Réseau de distribution local. Tout ce qui est inférieur à 1 kV de tension est désigné comme niveau de basse tension. C'est à cette tension que le courant parvient aux prises des ménages.



1.7.7 Propriété et détention

1.7.7.1 Propriété

Propriété désigne la maîtrise matérielle la plus complète que l'ordre légal autorise sur une chose. Les caractéristiques des formes modernes de la propriété sont l'attribution juridique de biens à une personne physique ou morale, la reconnaissance du droit de disposer à volonté du propriétaire et la restriction de la libre disposition du propriétaire par les lois. La propriété est protégée dans la plupart des constitutions comme un droit fondamental, mais pas défini dans son contenu.

1.7.7.2 Détention

Détention désigne dans la terminologie juridique la maîtrise effective d'une chose. «Détention» veut donc dire que quelqu'un dispose effectivement d'une chose qui est en son pouvoir. Cela vaut indépendamment du fait que la chose est sa propriété ou non, donc par exemple aussi si la chose est louée ou appropriée de façon illicite.

1.7.7.3 Propriétaire de l'immeuble

Le propriétaire de l'immeuble est généralement celui qui est inscrit dans le registre foncier. [\(E+C\)](#)

1.7.7.4 Détenteur de l'immeuble

Le détenteur de l'immeuble (ou d'une partie de l'immeuble) est celui qui a le droit d'en détenir les clés (propriétaire ou locataire). [\(E+C\)](#)

1.7.7.5 Propriétaire de l'installation électrique

Le propriétaire d'une installation électrique est celui qui finance l'installation électrique. [\(E+C\)](#)

1.7.7.6 Exploitant de l'installation électrique

Est exploitant (propriétaire) d'une installation électrique celui qui dispose du droit d'en avoir les clés. [\(E+C\)](#)

Responsabilité voir 1.7.2.5.



1.8 Documents de référence

Les documents suivants sont ceux qui ont une influence déterminante sur 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] Technique d'information - Dispositifs et infrastructures de centres de traitement de données - Partie 3-1: Informations à l'attention du management et l'exploitation, EN 50600-3-1
- [24] Exigences envers les batteries secondaires et installations de batterie - Partie 1: Information générale de sécurité, EN 62485-1
- [25] Exigences posées aux batteries secondaires et installations de batterie - Partie 2: Batteries stationnaires, EN 62485-2
- [26] Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication - Partie 1: Exigences de sécurité, EN 62368-1
- [27] Dispositifs de la technique d'information - sécurité - Partie 21: téléalimentation, EN 60950-21
- [28] Dispositifs de la technique d'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] Électrode de terre, SNR 464113
- [35] Mise à la terre comme mesure de protection dans les installations électriques à courant fort, SNG 483755
- [36] Contrôle répété et contrôle après remise en état d'appareils électriques, SNR 462638
- [37] [Termes et définitions, ordres de manœuvre et de travail, ESTI n°100](#)
- [38] [Contrôle et maintenance des installations d'éclairage public, ESTI n°244](#)
- [39] [Principes pour les manœuvres après déclenchement de lignes à haute tension, ESTI n° 247](#)
- [40] [Activités sur les installations électriques, ESTI n°407](#)
- [41] [ESTI Communications «Premiers secours en cas d'accident électrique»](#)
- [42] [Acides et bases, CFST 6501](#)
- [43] [Directive relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail \(directive MSST\), CFST 6508](#)
- [44] [5 + 5 règles vitales sur ou à proximité d'installations électriques, SUVA 84042](#)



- [45] [Identifier et manipuler correctement les produits contenant de l'amiante, SUVA 88254](#)
- [46] [Guide pour l'appréciation de la qualification d'Electricien, AISS 004f](#)
- [47] [Directive de protection incendie, dispositifs d'extinction, AEAI 18-15](#)
- [48] Conditions techniques de raccordement des gestionnaires du réseau de distribution

1.8.2 Documents de référence (Swisscom)

- [100] Cyber Security: die aktuelle Bedrohungslage und ihre Entwicklung; Ausgabe August 2015
- [101] SE-00668-C2-Dispositions d'exécution-Remote-Access
- [102] Directive ESD
- [103] SE-DSR-02550 Guideline justificatif de la sécurité d'installations électriques
- [1000] Autorisation ESTI installation et contrôle avec source 48-V DC 2016-06-24
- [1001] Autorisation ESTI Interface OIBT-OMBT installations de batterie 2016-06-24
- [1002] Autorisation Electrosuisse précisions installations de batterie 2017-08-15
- [1003] Autorisation ESTI précisions installations de télécommunications 2018-02-02
- [1004] Autorisation ESTI précisions de cabines à l'extérieur 2018-02-02
- [1005] Compte-rendu de réunion ESTI 06 2018-04-04
- [1006] Compte-rendu de réunion ESTI 07 24/08/2018

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

Installati Objets	Organisation exploitation Swisscom			Organisation exploitation exploitant tiers et projets		
	Basse et très basse tension Installations d' infrastructures	Basse et très basse tension Installations de télécommunicatio	Installations à haute tension	Basse et très basse tension Installations d' infrastructures	Basse et très basse tension Installations de télécommunicatio	Installations 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		

Autres sociétés du groupe						
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
Type B	Central Office et Office
Type C	Local Office, stations de base et antennes pour téléphonie mobile, installations d'émission radio et autres objets

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.

NOTE 1: 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.

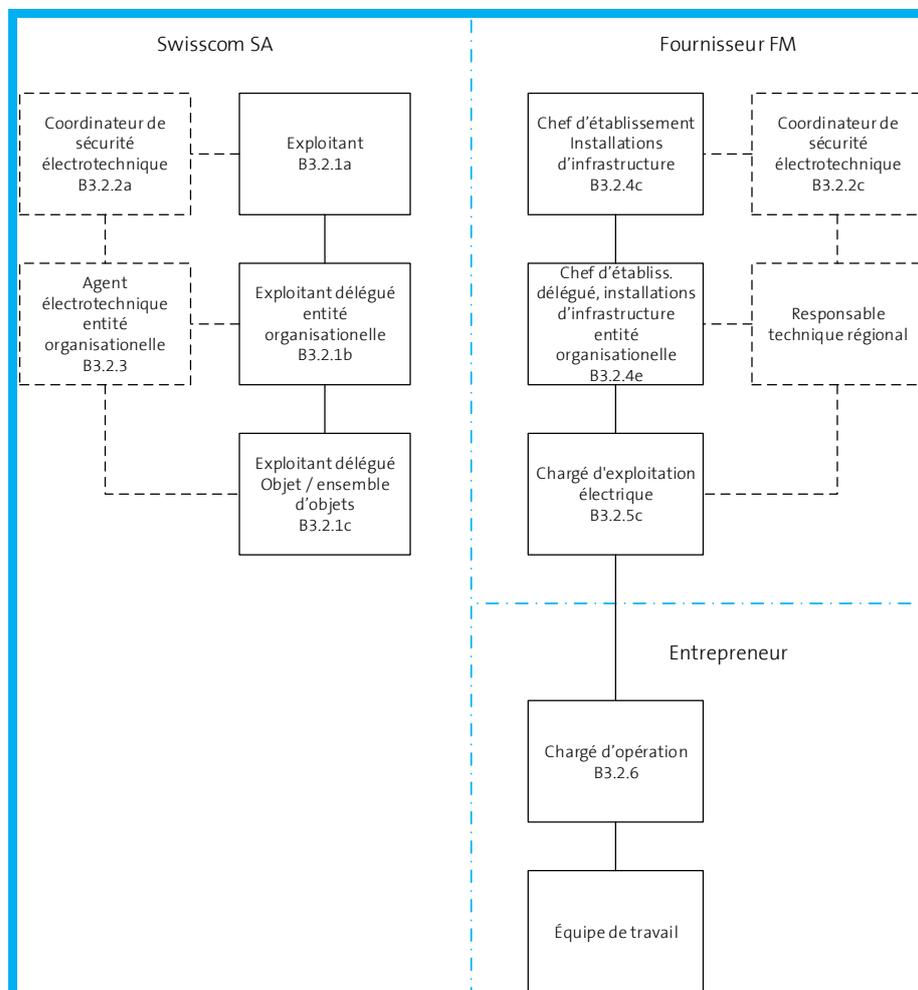
NOTE 2: Le plan d'application 2.1.1.4 s'applique en principe pour les installations de télécommunications à basse et très basse tension.

NOTE 3: Le plan d'application 2.1.1.5 s'applique en principe pour les installations à haute tension.

NOTE 4: 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 basse et faible dans les centres de traitement de données avec fournisseur FM

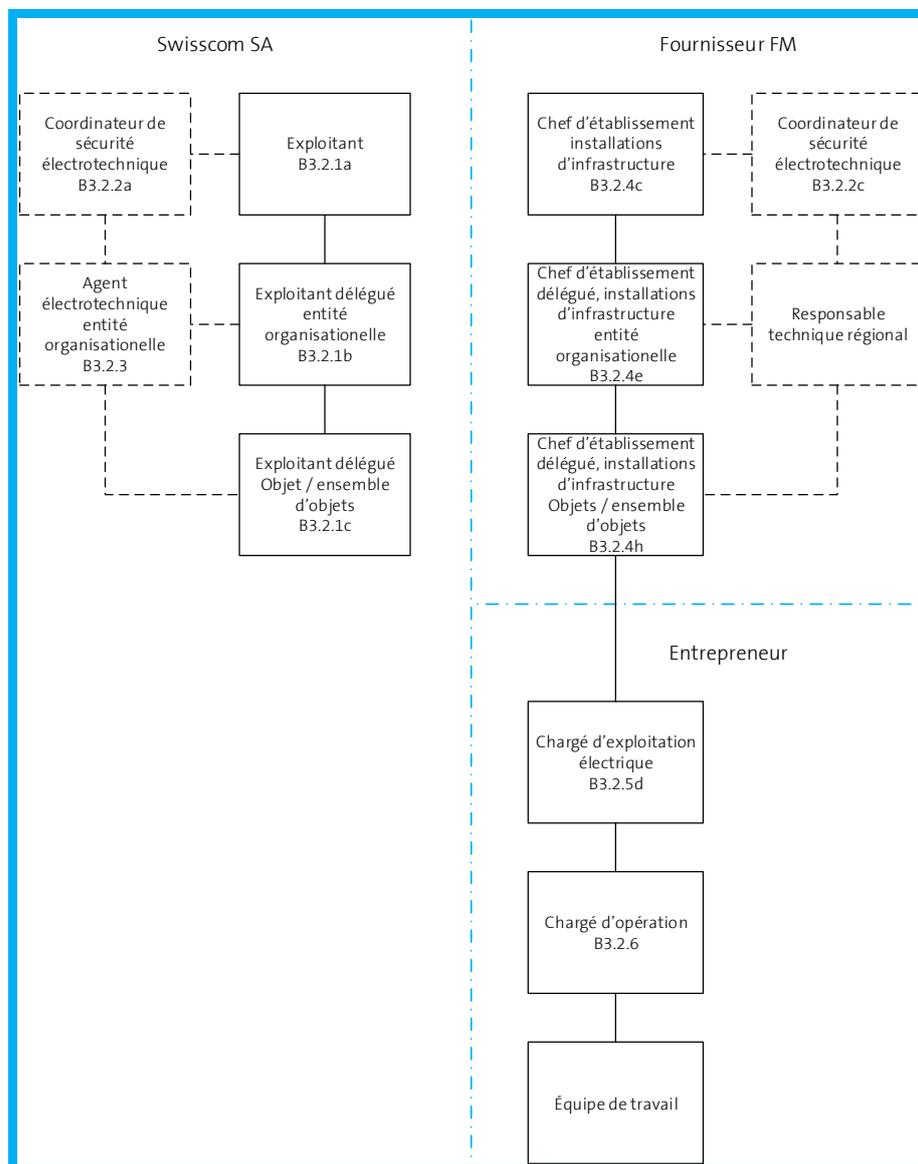


Graphique 2.1.1.1: Organisation installations à basse et très basse tension dans les centres de traitement de données avec Fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support.

NOTE 2: 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 basse et faible installations d'infrastructure avec fournisseur FM

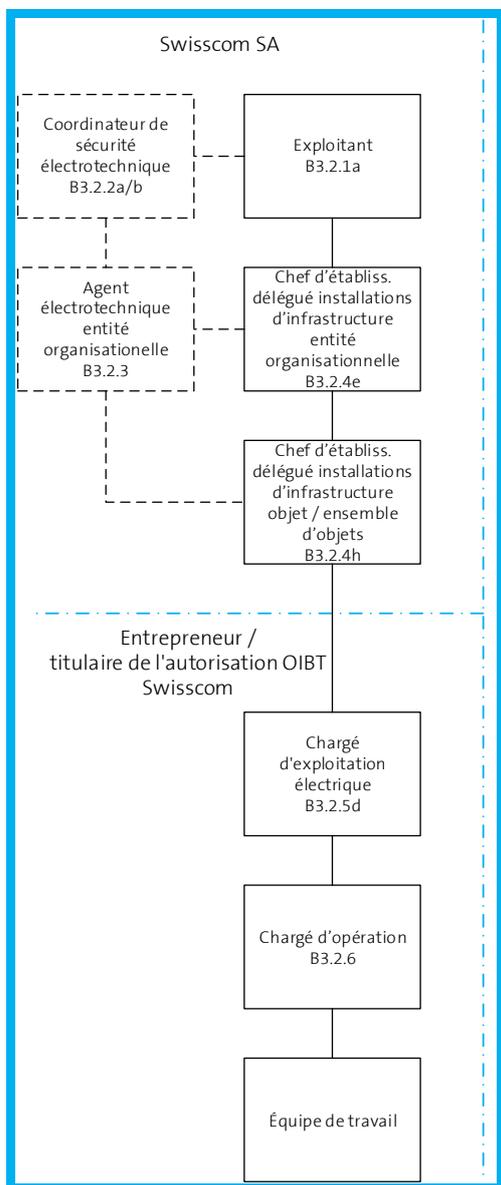


Graphique 2.1.1.2: Organisation installations d'infrastructures à basse et très basse tension Fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support.

NOTE 2: 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.

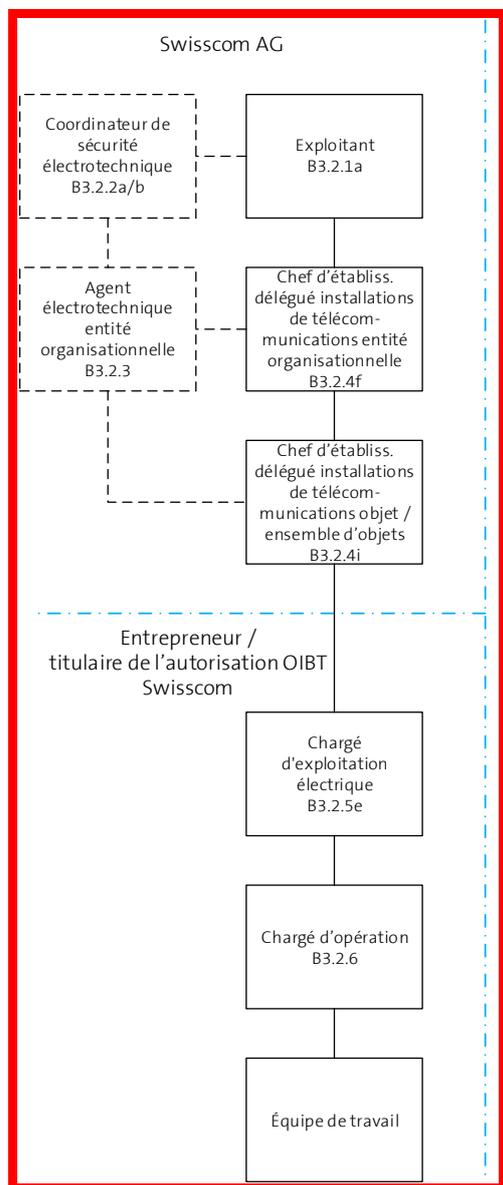
2.1.1.3 Installations basse et faible installations d'infrastructure sans fournisseur FM



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

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

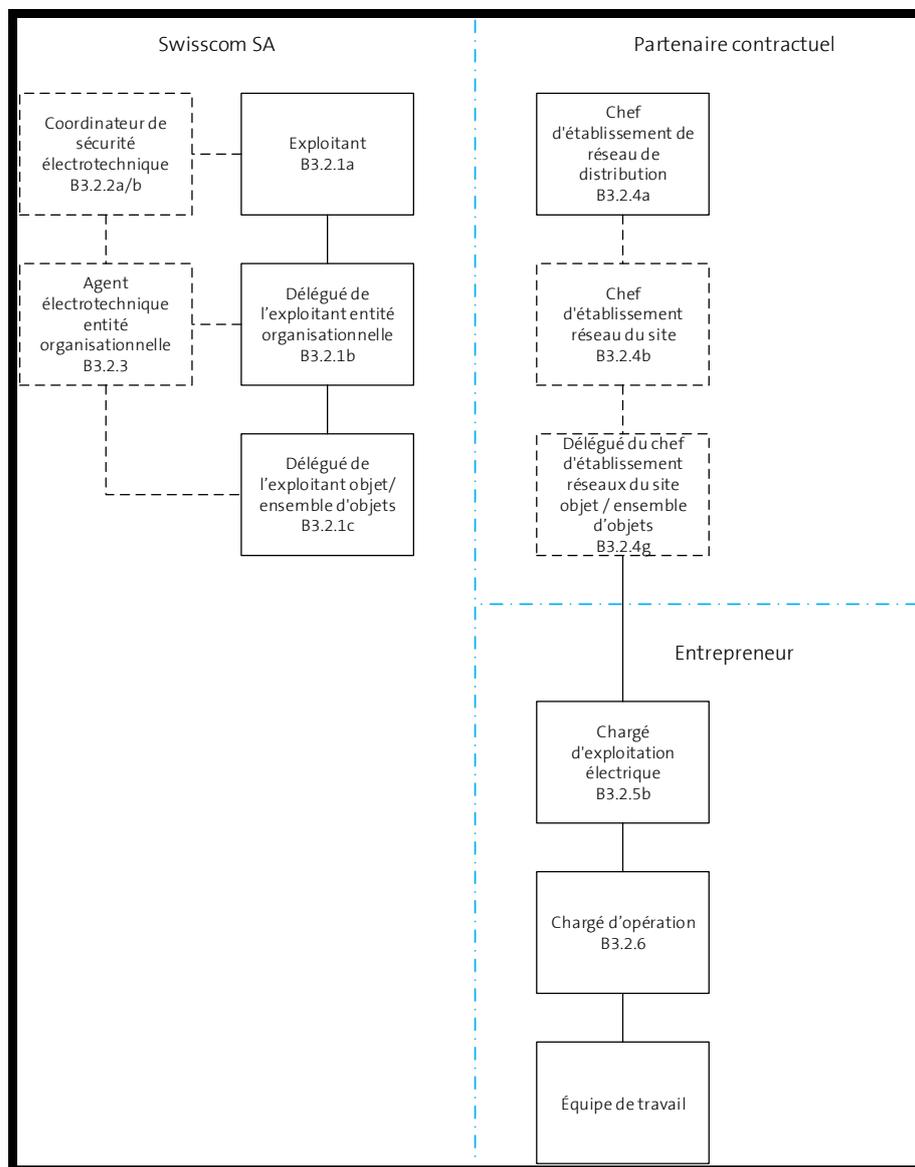
2.1.1.4 Installations de télécommunications à basse et très basse tension



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

NOTE: 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 partenaire contractuel réseau de zone



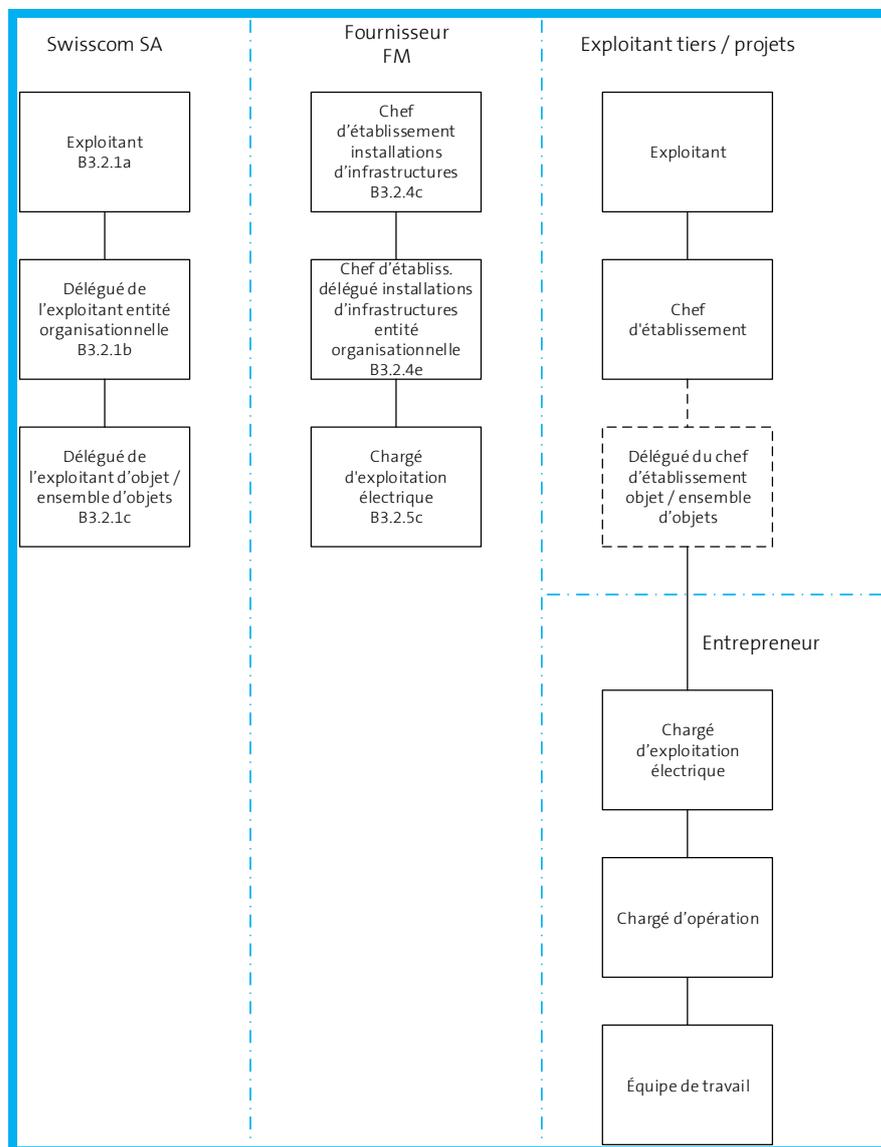
Graphique 2.1.1.5: Organisation installations à haute tension avec partie contractante

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Des lignes traitillées symbolisent des fonctions de support 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 Organisation exploitation exploitant tiers et projets

2.1.2.1 Installations basse et faible dans les centres de traitement de données avec fournisseur FM

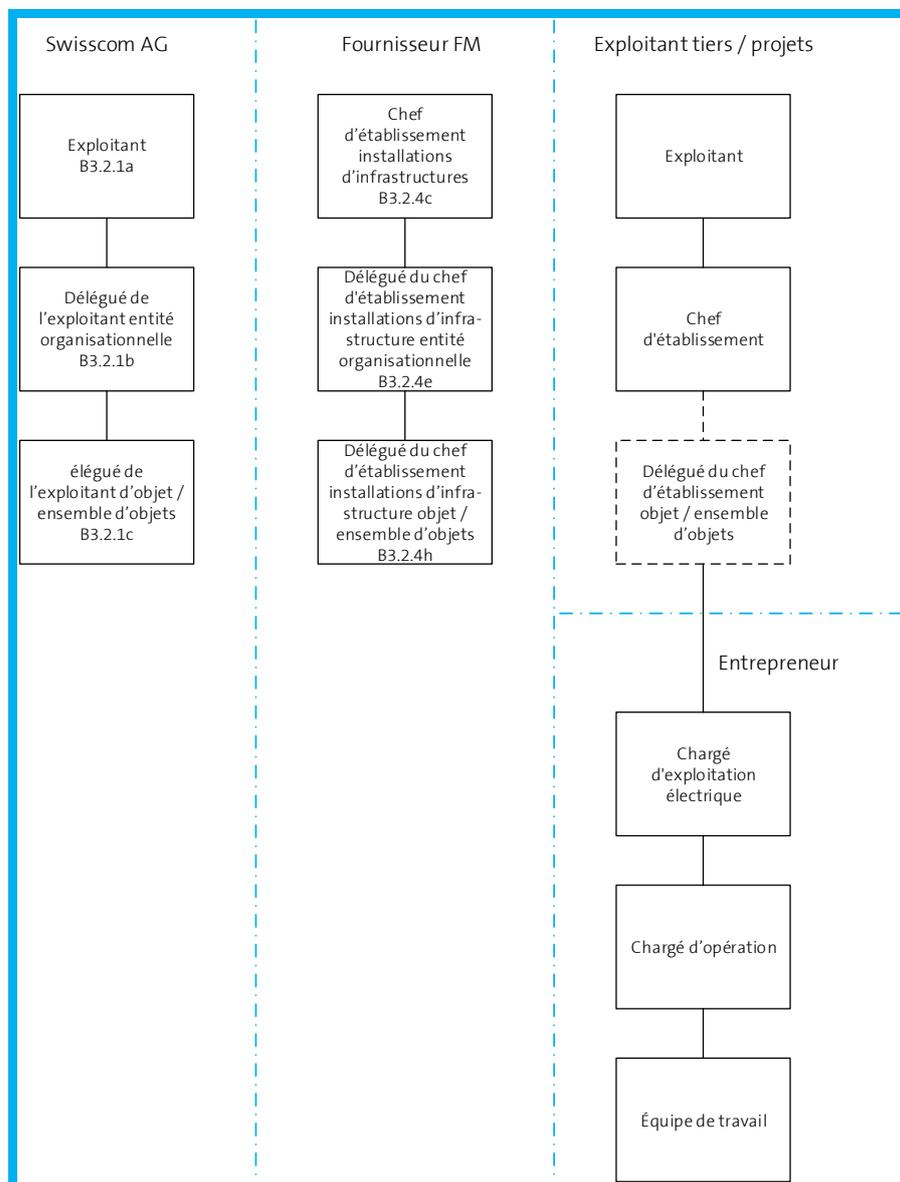


Graphique 2.1.2.1: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations à basse et très basse tension dans des centres de traitement de données avec fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Les lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles, mais spécifiques aux situations.

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 basse et faible installations d'infrastructure avec fournisseur FM

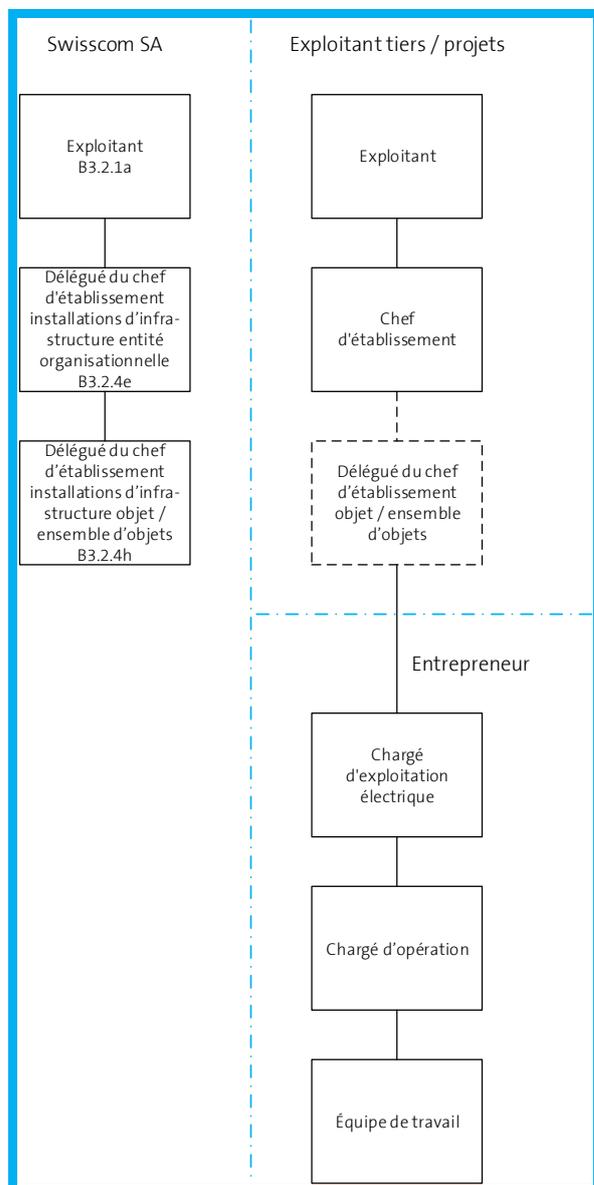


Graphique 2.1.2.2: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations d'infrastructures à basse et très basse tension avec fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Les lignes pointillées symbolisent des fonctions opérationnelles, mais spécifiques aux situations.

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 basse et faible installations d'infrastructure sans fournisseur FM

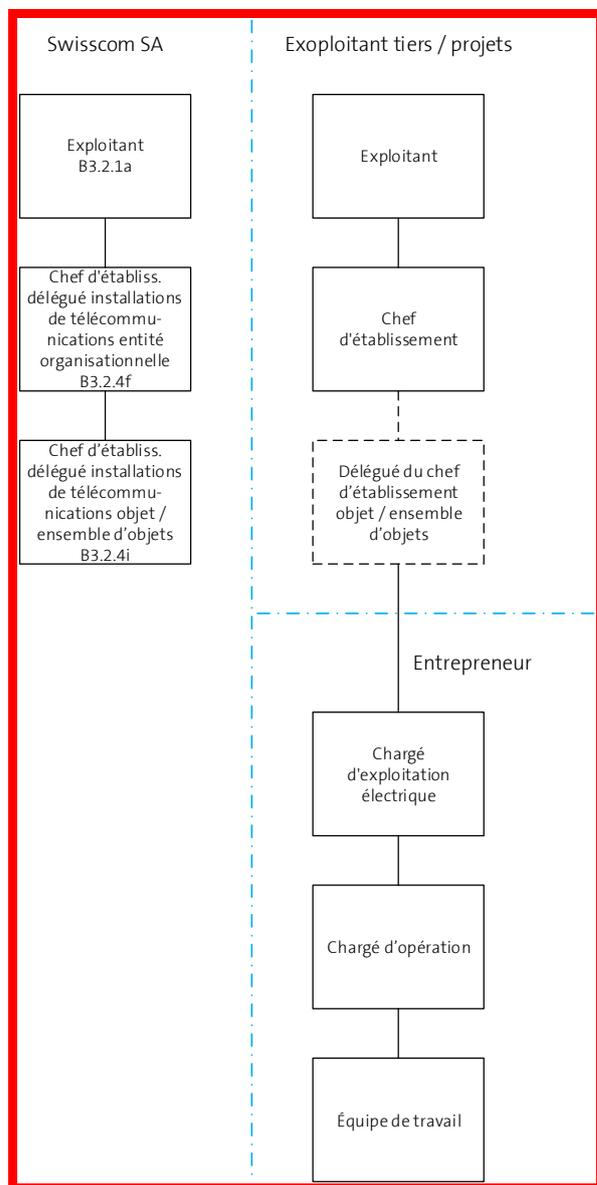


Graphique 2.1.2.3: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations d'infrastructures à basse et très basse tension sans fournisseur FM

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Les lignes pointillées symbolisent des fonctions opérationnelles, mais spécifiques aux situations.

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

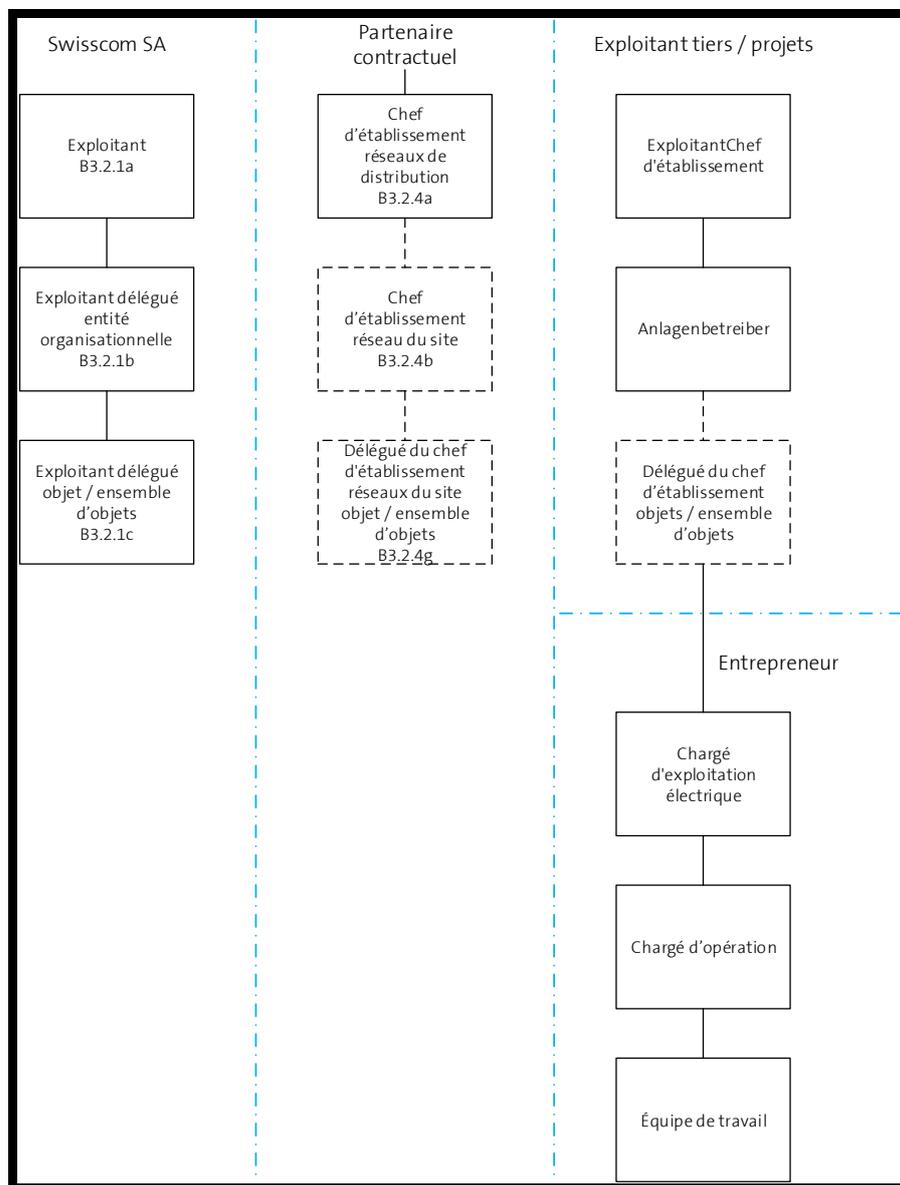


Graphique 2.1.2.4: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations de télécommunications à basse et très basse tension

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Les lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles, mais spécifiques aux situations.

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 haute tension avec partenaire contractuel réseau de zone

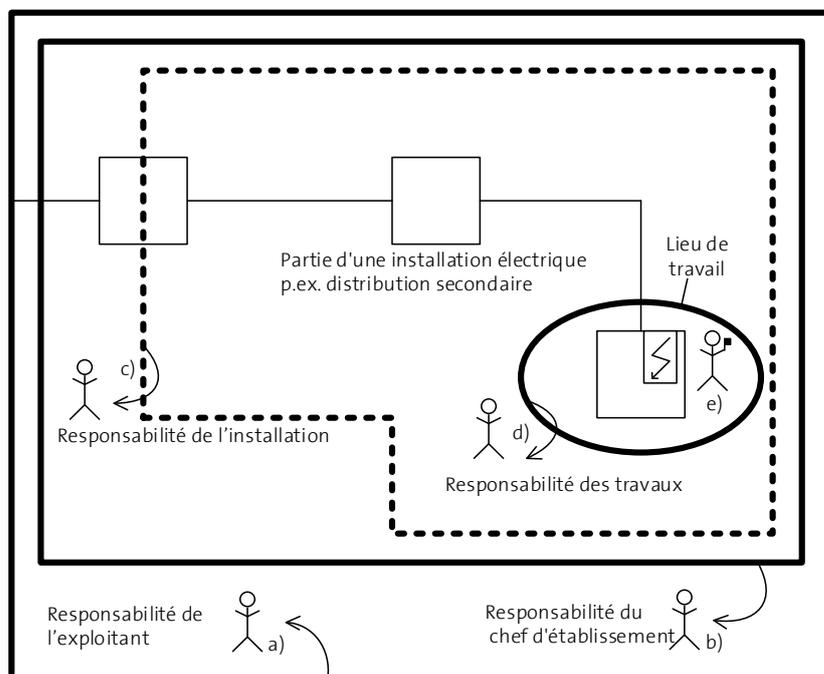


Graphique 2.1.2.5: Organisation exploitant tiers et projets pour des installations à haute tension de basse et très basse tension avec partie contractante

NOTE 1: Des lignes continues dans le graphique symbolisent des fonctions opérationnelles. Les lignes traitillées symbolisent des fonctions opérationnelles, mais spécifiques aux situations.

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]

Légende		2.1.1.1 Basse tension et très basse tension <i>Centres de traitement de données avec fournisseur FM</i>	2.1.1.2 Basse tension et très basse tension <i>Installations d'infrastructures avec fournisseur FM</i>	2.1.1.3 Basse tension et très basse tension <i>Installations d'infrastructures sans fournisseur FM</i>	2.1.1.4 Basse tension et très basse tension <i>Installations de télécommunications</i>	2.1.1.5 Haute tension <i>avec partenaire contractuel réseau du site</i>	2.1.2.X Tension haute, basse et très basse <i>Installations exploitant tiers projets</i>
a)	Exploitant	Swisscom					tiers
b)	Chef d'établissement	Fournisseur FM	Swisscom		Partenaire contractuel	tiers	
c)	Responsable de l'installation	Fournisseur FM	Entrepreneur / titulaire d'autorisation SC et fournisseur FM				
d)	Chargé d'opération	Entrepreneur / titulaire d'autorisation SC et fournisseur FM					
e)	Membre 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

Toute personne intervenant selon le domaine d'application 1.2 – employée ou pour le compte d'une entreprise tiers – est également responsable de sa sécurité. Toutefois, la responsabilité d'ensemble d'une organisation d'exploitation conforme à la sécurité et pour la mise à disposition des moyens personnels et matériels nécessaires continue à relever de la plus haute fonction exécutive dans l'entreprise, de la direction du groupe. 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. Ces tâches sont, chez Swisscom SA, déléguées au coordinateur de sécurité électrotechnique.

En cas de sinistre, la direction du groupe ou sa représentation peut se retourner contre la personne ayant provoqué le dommage ou ses supérieurs hiérarchiques en cas de comportement contraire aux prescriptions, négligence ou négligence grossière.

Ainsi, 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 la situation en matière de sécurité.

Si une personne juge qu'une situation est risquée, elle est tenue de dire «STOP» et d'arrêter le processus ou de faire dépendre l'exécution ou de l'autorisation d'un travail de l'adoption de mesures de sécurité améliorées.

Ceux qui sont habilités à déléguer des tâches doit s'assurer que la personne mandatée

- a. dispose des connaissances techniques nécessaires ;
- b. soit suffisamment instruite et suffisamment surveillée.

Seul le personnel – propre ou externe – qui remplit ces conditions avec est doté des autorisations nécessaires pour exécuter le travail.

2.2.1 Responsabilité de l'exploitant

La législation et les ordonnances désignent par conséquent l'exploitant comme l'ultime responsable. [1][1]

L'exploitant Swisscom SA délègue l'ensemble des tâches et obligations selon la législation et les ordonnances à l'exploitant de l'installation, sachant que l'exploitant a droit de participer à toutes les décisions. L'exploitant doit donner son aval pour toutes les décisions stratégiques (techniques et commerciales).

Le chef d'établissement peut déléguer au chargé d'exploitation électrique certaines des obligations allant de pair avec cette responsabilité. [19]

Ces fonctions et les personnes sont nommément indiquées dans la liste d'attribution du personnel du concept de sécurité électrotechnique spécifique aux groupes d'objets ou aux objets.

2.2.2 Coordination avec l'exploitant

Lorsque deux ou plusieurs installations sont liées l'une à l'autre, il est indispensable que des concertations claires entre l'exploitant respectif afin d'assurer la sécurité [19]. L'organisation à ce sujet se trouve au chapitre 2.1.2.

Le premier interlocuteur pour toutes les questions de l'exploitant tiers est toujours la personne responsable des installations⁹.

Les exploitants tiers communiquent à l'exploitant de l'installation la personne responsable⁹ de leurs installations électriques pour les installations de Swisscom SA (A2.2.2).

Les activités sur des installations électriques d'exploitants tiers qui ont des effets sur les installations électriques de Swisscom SA doivent être déclarées par écrit au moins 10 jours avant l'exécution du travail par la personne responsable des installations⁹. 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 se trouvent dans les mêmes locaux que des installations électriques de Swisscom SA, la ligne de démarcation des domaines de responsabilité doit être désignée de façon claire et durable. L'entretien de ces installations doit être coordonné de façon à pouvoir être réalisé en intégralité pour toutes les installations électriques dans ce local.

Les conduites d'exploitants tiers de tous les niveaux de tension qui conduisent à travers des objets avec des installations haute disponibilité dont Swisscom SA est le propriétaire, le locataire ou le fermier des installations électriques doivent être clairement identifiées. Dans le cas de conduites d'après l'ordonnance sur les conduites[1], il faut en outre respecter les dispositions de cette ordonnance et remettre spontanément les plans d'usine selon l'article 62 aux personnes responsables des installations⁹.

Si les conduites sont menées par des exploitants à travers des galeries de Swisscom SA, ces câbles doivent être menés à travers la galerie dans un tube en plastique séparé. Ceux-ci et le câblage doivent être étiquetés clairement. [Le Informations sur le réseau](#) vous donne la possibilité de s'informer gratuitement sur la position et le type de pose des conduites de câbles de Swisscom.

Les exploitants de projets sont exclus de ces dispositions. Ces derniers sont régis sous le chapitre 2.2.3 de ce concept de sécurité électrotechnique.

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 exploitant. L'organisation à ce sujet se trouve au chapitre 2.1.

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.

⁹ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.2 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

Les activités sur des installations électriques qui ont des effets sur les installations électriques de Swisscom SA doivent être déclarées par écrit au moins 10 jours ouvrés avant l'exécution du travail par la personne¹⁰ responsable 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.

Les opérations de manœuvre dans les alimentations primaires et secondaires des installations électriques existantes ne peuvent être effectuées que sur instruction et consultation du chargé d'exploitation électrique¹⁰ 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 du chef d'établissement ou du chargé d'exploitation d'installations 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'aider l'exploitant à mettre en œuvre la sécurité au travail et les concepts de sécurité électrotechnique. Ils s'obligent à mener les installations techniques dans leur domaine de responsabilité avec les compétences qui leur ont été attribuées, et le cas échéant d'attirer l'attention des personnes responsables¹¹ des installations ou l'agent électrotechnique sur des vices du système. Ils ont notamment trois obligations:

- Les employés 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 interrompre immédiatement l'activité et contacter les supérieurs hiérarchiques.

- Les collaborateurs doivent signaler les vices des techniques de sécurité constatés;
- Les employés doivent être personnellement en mesure d'exécuter de manière sûre les tâches qui leur sont confiées.

Les employés qui ne respectent pas cette directive engagent leur responsabilité personnelle pour leurs actes. Les violations des dispositions de ce concept de sécurité électrotechnique rendent passible de sanctions selon le chapitre 5.4. Les collaborateurs d'entreprises tiers sont tenus aux mêmes droits et obligations que les propres collaborateurs en ce qui concerne la sécurité électrotechnique et la sécurité au travail.

¹⁰ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.2 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

¹¹ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

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 lors d'activités par le personnel étranger à l'exploitation doit être assurée par un électricien qualifié autorisé ou par la personne responsable¹² des installations.

2.3 Accès

2.3.1 Zone d'exploitation installations électriques

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

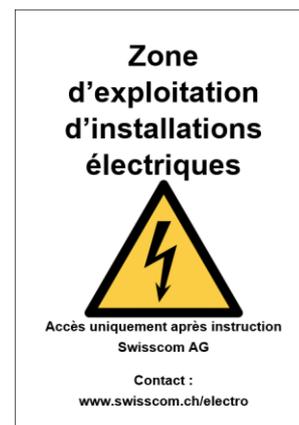
- Les zones d'exploitation d'installations électriques sont fermées et empêchent ainsi l'accès aux personnes non averties en électrotechnique.
- Les zones d'exploitation des installations électriques sont signalées clairement et uniformément à l'extérieur, et identifiables comme telles. La signalétique est tenue dans la langue officielle respective¹³.
- L'accès aux zones d'exploitation d'installations électriques n'est accordé qu'aux personnes capables de produire un ordre de travail pour le local correspondant. Ces personnes sont instruites selon l'art. 12 OICF et les règles R2.3 par la personne responsable des installations¹² (ou un électricien qualifié autorisé).

Le responsable de l'installation veille¹² 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 fermés et empêchent ainsi l'accès aux personnes non averties en électrotechnique.
- Les locaux affectés à un service électrique sont signalés clairement et uniformément à l'extérieur, et identifiables comme tels. La signalétique est tenue dans la langue officielle respective¹³.
- L'accès aux locaux affectés à un service électrique n'est accordé qu'aux personnes capables de produire un ordre de travail pour le local correspondant. Ces personnes sont instruites selon les règles R2.3 par la personne responsable des installations¹² (ou un électricien qualifié autorisé).



d'exploitation d'installations électriques



Figure 2.3.2: Signalisation de local affecté à un service électrique

¹² Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

¹³ Les langues officielles de la Suisse sont le français, le français et l'italien

Le responsable de l'installation veille¹² au respect des instructions.

2.3.3 Local pour batteries

L'accès aux locaux pour batteries est régi par Swisscom SA de la manière suivante:

- Les locaux pour batteries avec des batteries fermées, des batteries fermées >2000 kg et des batteries étanches au gaz >3000 kg sont fermés et empêchent ainsi l'accès aux personnes non averties en électrotechnique^{14/15}. [1002]
- Les locaux pour batteries avec des batteries fermées ≤ 2000 kg et des batteries étanches au gaz ≤ 3000 kg sont fermés et empêchent ainsi l'accès aux personnes non averties en électrotechnique. [1002]
- Les locaux pour batteries sont signalés clairement et uniformément à l'extérieur et ainsi identifiables en tant que locaux pour batteries. La signalisation est dans la langue officielle du pays.
- L'accès aux locaux pour batteries n'est accordé qu'aux personnes capables de produire un ordre de travail pour le local correspondant. Ces personnes sont instruites selon les règles R2.3 par la personne responsable des installations¹⁶ (ou un électricien qualifié autorisé).

Le responsable de l'installation veille¹⁶ au respect des instructions.



Figure 2.2.3,1: Signalétique local pour batteries ayant une tension de batterie ≤ 60 V DC



Figure 2.2.3,2: Signalisation de local pour batteries d'une tension > 60 V DC



Figure 2.2.3,3: Signalétique accès interdit aux personnes non autorisées

¹⁴ Préservation de l'acquis pour installations de batterie avec date de construction avant le 2003-04-01: Le local doit être fermé (porte), mais pas verrouillé. Il faut poser un panneau de défense «Accès interdit aux personnes non autorisées» d'après l'ISO7010 sur les portes. [1002]

¹⁵ Les locaux pour batteries sont équipés d'une porte antipanique ouvrant vers l'extérieur. Les portes ne doivent pouvoir être verrouillées que de l'extérieur. De l'intérieur, la porte doit pouvoir être facilement ouverte par un mécanisme de cas d'urgence. [25][1002]

¹⁶ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

2.3.4 Local d'exploitation d'installations de télécommunications

L'accès aux locaux d'exploitation d'installations de télécommunications est régi par Swisscom SA de la manière suivante:

- Les locaux d'installations de télécommunications sont fermés et empêchent ainsi l'accès aux personnes non averties en électrotechnique.
- Les locaux d'exploitation d'installations de télécommunications sont signalés clairement et uniformément à l'extérieur.
- L'accès aux locaux d'exploitation d'installations de télécommunications n'est accordé qu'aux personnes capables de produire un ordre de travail pour le local correspondant. Ces personnes sont instruites selon les règles R2.3 par la personne responsable des installations¹⁷ (ou un électricien qualifié autorisé).

La personne¹⁷ responsable des installations contrôle le respect des consignes.

2.3.5 Ensemble d'appareillage

Il n'y a pas de dispositions supplémentaires pour l'accès à l'ensemble d'appareillage.

La remarque suivante est posée pour tous les ensembles d'appareillage:

2.3.6 Visiteur

L'accès à la zone d'exploitation des installations électriques, aux locaux affectés à un service de sécurité, aux locaux pour batteries ainsi qu'aux locaux d'exploitation d'installations de télécommunications n'est autorisé aux visiteurs que si ceux-ci sont accompagnés par un électricien qualifié autorisé, la personne¹⁷ responsable des installations ou les personnes habilitées par cette dernière. En règle générale, l'accès est réservé aux petits groupes ne dépassant pas 5 personnes.

(SC) Dans les locaux affectés à un service de sécurité, les locaux pour batteries ainsi que les locaux d'exploitation d'installations de télécommunications, une distance de sécurité constante d'au moins 80 cm (longueur de bras) par rapport aux installations électriques respectivement aux batteries. Une distance de sécurité d'au moins 150 cm doit être respectée dans la zone d'exploitation des installations électriques.

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.



Figure 2.3.4,1: Identification distributeur principal (MDF)



Figure 2.3.4,2: Identification des stations de base pour téléphonie



Figure 2.3.4,3: Identification de centre de transmission





2.4 Guidelines Swisscom SA

Les Guidelines de Swisscom SA doivent être respectées lors de la planification et de l'exécution d'ordres dans la zone d'installations électriques. 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

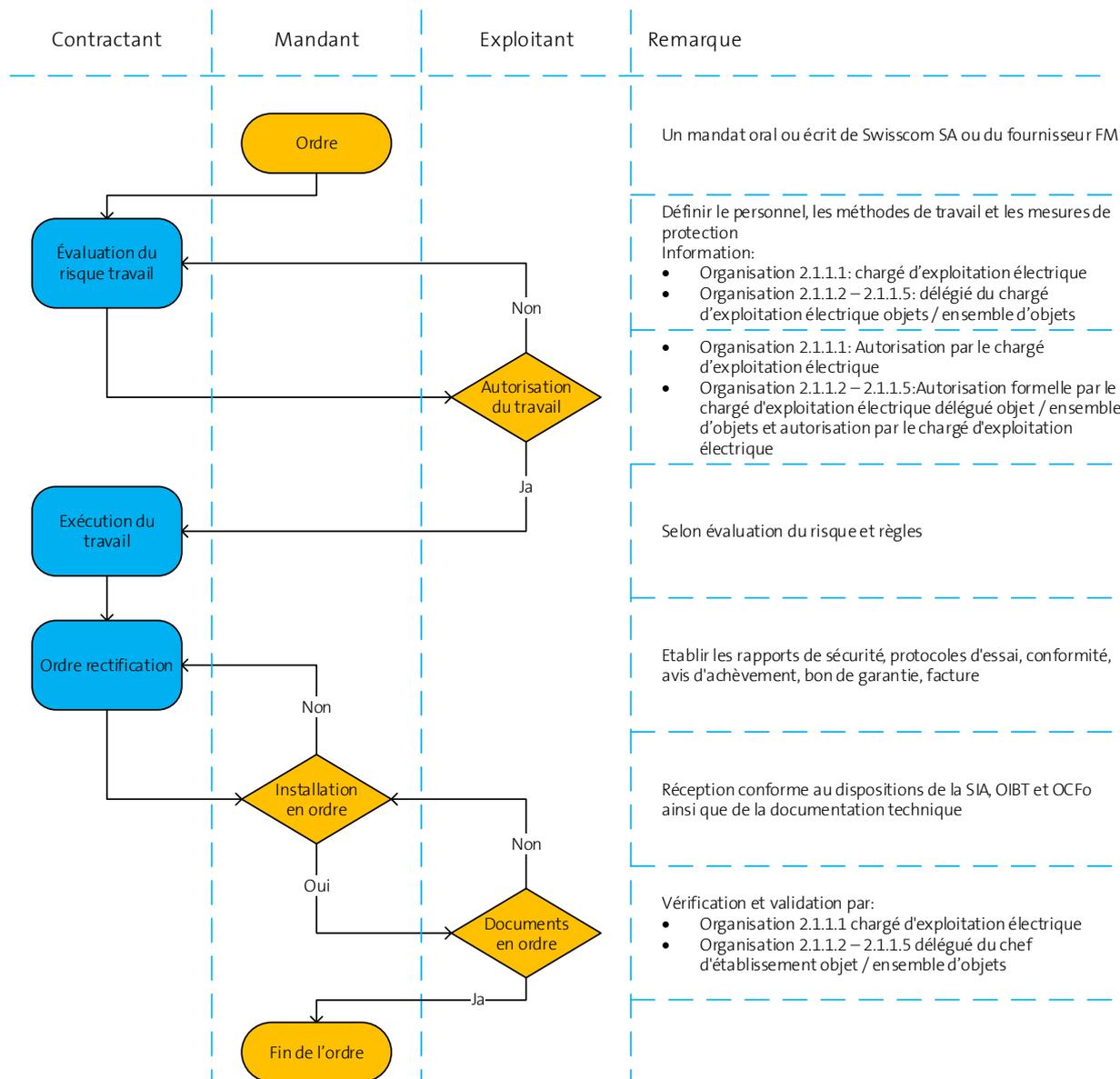
Les commandes de projets de construction ou d'installations sont exécutées conformément au processus d'achat en vigueur du système de gestion de la qualité. Elles sont déclarées à la personne responsable¹⁸ des installations et autorisées par cette dernière. D'une manière générale, les commandes pour des installations électriques ou moyen d'exploitation ne peuvent être déclenchées qu'après un contrôle des documents par un électricien qualifié ayant des connaissances approfondies et en technique de sécurité électrique ainsi qu'une compréhension du process.

Toute livraison est accompagnée d'une déclaration de conformité, respectivement un dossier de sécurité consistant en au moins un justificatif de sécurité y compris un protocole de mesure et d'essai ou des répertoires selon l'OIBT est remis par l'entrepreneur lors de la remise d'une installation électrique. Dans tous les cas de figure, les documents obligatoires qui ne sont pas remis automatiquement sont exigés. Les documents correspondants sont systématiquement archivés et conservés (voir chapitre 4.1). Les produits ou installations sans conformité respectivement dossier de sécurité ne doivent pas être raccordés aux installations de Swisscom SA. Faute de quoi la responsabilité (y compris les éventuelles réclamations de dommages-intérêts) est directement supportée par l'entreprise respectivement par les personnes qui mettent les produits ou l'installation en service.

¹⁸ 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.

2.5.2 Déroulement

Chez Swisscom SA, la commande de travaux sur des installations électriques relevant du domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique se déroule selon le diagramme suivant:



Graphique 2.5.2: Déroulement

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 collaborateurs 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

Demande de travail, annexe A2.5.2 ou une variante similaire proposée par l'entrepreneur, avec une description précise des travaux, et remis au responsable de l'installation¹⁹.

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 de l'exploitant d'exploitation délégué objet / ensemble d'objets est nécessaire. L'autorisation formelle comprend le contrôle et l'autorisation du lieu d'exécution de la commande, de l'installation et du moment d'exécution des travaux programmés. La validation technique (autorisation d'exécution) doit être effectuée sur place par le chargé d'exploitation électrique.

NOTE 1: Pour les travaux exécutés les collaborateurs de Swisscom (Suisse) SA ou une autre société du groupe, l'ordre de travail du Work Force Management Swisscom (Suisse) SA est considéré comme autorisation formelle.

NOTE 2: Pour les travaux exécutés les collaborateurs de Swisscom Broadcast SA, l'ordre de travail du Dispatching Swisscom Broadcast SA est considéré comme autorisation formelle.

Lors de l'exécution de travaux, il faut respecter les règles R2.5.3, R2.5.3.1x ainsi que les règles R4.1.X doivent être respectées.

Une fois le travail exécuté, les documents²⁰ pertinents pour la commande doivent être remis lors de la réception de l'installation. La commande n'est considérée comme achevée que lorsque ces documents ont été vérifiés et qu'aucun point ne reste en suspens d'après les procès-verbaux selon la SIA²¹, l'OICF [1] et selon l'OIBT [1]. La vérification des documents concernant la finalisation du mandat est réalisée dans les installations avec l'organisation 2.1.1.1, par le chargé d'exploitation électrique. Dans les installations avec l'organisation 2.1.1.2 à 2.1.1.5, la vérification est en outre réalisée par l'exploitant d'exploitation délégué objet / ensemble d'objets.

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.

²⁰ Les documents pertinents pour la commande sont tous les documents qui sont nécessaires d'après la loi, l'ordonnance, les règles reconnues de la technique et le contrat d'usine.

²¹ Si la réception d'après la SIA est réalisée avant la réception selon l'OIBT, cela doit être noté en conséquence comme réserve sur le procès-verbal de réception SIA



2.5.3 Travaux

Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!

2.5.3.1 Travaux électrotechniques

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

a. Travaux hors tension;

Détails relatifs à la méthode de travail voir règles R2.5.3.1a

b. Travaux au voisinage de pièces nues sous tension;

Détails relatifs à la méthode de travail voir règles R2.5.3.1b

c. Travaux sous tension:

1. Travail sous tension 1,

Détails relatifs à la méthode de travail voir règles R2.5.3.1c1

2. Travail sous tension 2,

Détails relatifs à la méthode de travail voir règles R2.5.3.1c2

Les travaux doivent, dans la mesure du possible, être réalisés hors tension.

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 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 [1] ainsi que sur les installations à basse tension complexes, un ordre écrit accompagné d'une estimation du danger est obligatoire. Un ordre de manœuvre est établi par un électricien qualifié et est contrôlé et confirmé par le responsable de l'installation selon la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet. 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 disposés en série doivent être manœuvrés, il faut appliquer le principe Top-Down²². Autrement dit, les dispositifs de protection contre les surintensités doivent être actionnés au plus près de la source d'énergie en premier. Ensuite les autres dispositifs de protection contre les surintensités dans l'alimentation secondaire et en dernier dans l'alimentation tertiaire.

²² Le principe Top-Down est utilisé pour réduire le risque de pannes de service du fait de manœuvres erronées.



Dans le cas de travaux simples et de travaux selon le chapitre 2.5.4, il est possible de donner un ordre de manœuvre oralement. Celui-ci ne doit cependant être exécuté que par une personne habilitée à manœuvrer (voir matrice d'autorisation A3.2.X), qui a directement reçu cet ordre.

Les manœuvres ne doivent être effectuées que par des électriciens qualifiés ou des Personnes averties. Dans le cas des installations à haute tension, une autorisation de manœuvre pour les installations correspondantes est en outre nécessaire. [1]

2.5.3.3 Travaux non électrotechniques [19]

Dans le cas de travaux de construction et autres travaux non électrotechniques au voisinage de pièces nues sous tension, comme par exemple:

- échafaudages,
- travaux avec appareils de levage, machines de chantier et moyens de transport,
- travaux d'installation,
- transport,
- peinture et ravalement,
- (SC) Travaux de protection contre l'incendie;
- 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.

Le phénomène électrique dangereux au voisinage de pièces nues sous tension doit être atténué au moyen d'un dispositif de protection 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.

2.5.3.4 Utilisation

La commande d'une installation depuis un site sûr et avec les moyens auxiliaires qui ont été conçus à cet effet peuvent être utilisés sans danger sans autres mesures de protection n'est pas considéré comme un travail électrotechnique ou non-électrotechnique. [1]

2.5.4 Pannes

Dans le cas de perturbations sur des installations électriques pendant le temps de travail normal, il faut contacter la personne²³ responsable des installations.

Dans le cas de dispositifs de télécommunications, la centrale d'alarme de l'entité organisationnelle de Swisscom SA est automatiquement informée.

La centrale d'alarme de l'entité organisationnelle respective de Swisscom SA ou la personne²³ responsable des installations initie les mesures ultérieures à prendre en collaboration avec le responsable d'astreinte respectif.

En cas de panne hors des heures normales de travail, il convient de contacter le personnel de piquet. La personne responsable d'astreinte informe la personne²³ responsable des installations immédiatement de l'intervention, de son résultat et des 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 du chargé d'exploitation électrique 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.

En cas d'arrêts de production dans des installations selon 2.1.1.1 et 2.1.1.2, la personne²³ responsable des installations informe dans l'intervalle d'un jour ouvré l'exploitant délégué par écrit sur l'intervention, son résultat et les conséquences.

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

Regarder

- Cerner la situation et l'analyser

Réfléchir

- Reconnaître les risques consécutifs pour les personnes et les biens;
- Suis-je professionnellement, psychiquement et physiquement en mesure d'éliminer moi-même l'arrêt de production?
 - Oui: agir;
 - Non: faire appel à un spécialiste²⁴;

Agir

- Circonscrire la perturbation;
- éliminer la panne (l'élimination d'une panne repose sur une identification précise de la cause. les perturbations qui sont éliminées par essais ne sont pas considérées comme éliminées);
- contrôle fonctionnel;

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 Le spécialiste applique à nouveau toute la procédure en cas de perturbations sur des installations électriques: Regarder, réfléchir, agir



swisscom

**Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public**

- message aux centrales concernées (en cas d'arrêts de production important, mise à jour régulières des centrales concernées).

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

DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXE

AUTORISATIONS

REGLES

2.6 Règles

Selon les activités, les installations électrotechniques sont régies par des règles précises. Les activités autorisées relevant du domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique et les règles afférentes sont décrites dans les règles suivantes du concept de sécurité électrotechnique:

- R2.3 Règles régissant les accès:
 - .1 Zone d'exploitation installations électriques;
 - .2 local affecté à un service électrique;
 - .3 local pour batteries;
 - .4 local d'exploitation d'installations de télécommunications.
- R2.5.1.1 Règles régissant la prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise;
- R2.5.1.2 Règles régissant le processus d'achat;
- R2.5.1.3 Règles régissant la direction des projets de construction;
- R2.5.3 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. basse et faible tension alimentation primaire et secondaire;
 - c. basse et faible tension alimentation tertiaire;
 - d. installations de production d'énergie générales;
 - e. installations de production d'énergie et de stockage d'énergie critiques pour l'exploitation.
 - R2.5.3.2.2 Règles régissant la réinitialisation de l'alimentation à basse tension,
- R2.7.6 Règles régissant la notification d'instructions;
- R2.8 Mesures pour le cas d'urgence;
- 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 d'électrolyte;
- R4.1 Règles régissant les tâches d'exploitant de réseau;
 - R4.1.1 Règles régissant les installations à haute tension;
 - R4.1.2 Règles régissant les installations basse et faible tension;



- R4.1.3 Règles régissant les travaux sur les installations de batterie;
- R4.1.6a Règles régissant les travaux sur les installations de télécommunications < 60 V DC;
- R4.1.6b Règles régissant les travaux sur les installations de télécommunications > 60 V DC;
- R4.1.7 Règles régissant l'utilisation et la commande d'installations électriques et moyen d'exploitation par des personnes ordinaires.

2.7 Formation et instructions

2.7.1 Généralités

Au niveau organisationnel, les informations, instructions et formations sont considérées comme des mesures centrales de minimisation et de prévention des accidents. C'est la raison pour laquelle toutes les informations sur les risques généraux, les mesures visant à diminuer les risques de sécurité et les mesures à prendre en cas d'urgence de validité générale doivent être communiquées aux collaborateurs (art. 6 VUV, art. 5 ArG, etc.).

Les collaborateurs d'entreprises tiers sont ici traités comme le personnel propre. 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 compétentes (personne qualifiée ou personne avertie).

L'exécution, la coordination et le contrôle des formations, non rapportée à la sécurité électrique, ne fait pas partie de ce document.

2.7.2 Instructions des personnes autorisées dans la zone d'exploitation des installations électriques

Les personnes qui ont accès à la zone d'exploitation des installations électriques, accomplissent des manœuvres d'exploitation ou des travaux d'installations sont instruites des sujets suivants [1]:

- a. risques encourus au voisinage de pièces nues 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. interventions et travaux sur site à effectuer par le personnel,
- e. Procédure à suivre si un incendie se déclare

Outre ces principes fondamentaux, les contenus des instructions s'adressent aux personnes qui exécutent des activités dans l'environnement d'installations électriques d'après les dispositions et principes de sécurité généraux de ce concept de sécurité électrotechnique (chapitre 1 à 4). En complément, en fonction de la personne ou de la catégorie de personne, les contenus des fiches d'autorisation et des règles de

sécurité du concept de sécurité électrotechnique spécifique aux groupes d'objets ou aux objets doivent être instruits.

Un justificatif d'instruction est établi après chaque 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.

(SC) L'instruction doit être répétée au moins tous 2 ans.

L'instruction des personnes autorisées dans la zone d'exploitation relève du domaine de compétence du chargé d'exploitation électrique selon la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

2.7.3 Instruction des personnes autorisées dans les locaux affectés à un service de sécurité

Les personnes qui ont accès à des locaux affectés à un service électrique, accomplissent des manœuvres d'exploitation ou des travaux d'installations sont instruites des sujets suivants:

a. manœuvres et travaux devant être réalisés par le personnel

Outre ces principes fondamentaux, les contenus des instructions s'adressent aux personnes qui exécutent des activités dans l'environnement d'installations électriques d'après les dispositions et principes de sécurité généraux de ce concept de sécurité électrotechnique (chapitre 1 à 4). En complément, en fonction de la personne ou de la catégorie de personne, les contenus des fiches d'habilitation et des règles de sécurité du concept de sécurité électrotechnique spécifique aux groupes d'objets ou aux objets doivent être instruits.

Un justificatif d'instruction est établi après chaque 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.

(SC) L'instruction doit être répétée au moins tous 2 ans.

L'instruction des personnes qui ont accès à des locaux affectés à un service électrique relève du domaine de compétence de la personne responsable des installations²⁵.

Les personnes qui ont déjà bénéficié de l'instruction destinée aux personnes autorisées dans la zone d'exploitation des installations électriques ne doivent pas recevoir cette instruction séparément.

2.7.4 Instruction des personnes autorisées dans les locaux pour batteries

Les personnes qui ont accès à des locaux pour batteries, accomplissent des manœuvres d'exploitation ou des travaux d'installations sont instruites des sujets suivants:

- a. Dangers si on s'approche de batteries (dangers d'électrolyte);
- b. Mesures immédiates et prestations d'aide en cas d'accidents avec électrolyte;
- c. manœuvres et travaux devant être réalisés par le personnel

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.



Outre ces principes fondamentaux, les contenus des instructions s'adressent aux personnes qui exécutent des activités dans l'environnement d'installations électriques d'après les dispositions et principes de sécurité généraux de ce concept de sécurité électrotechnique (chapitre 1 à 4). En complément, en fonction de la personne ou de la catégorie de personne, les contenus des fiches d'habilitation et des règles de sécurité du concept de sécurité électrotechnique spécifique aux groupes d'objets ou aux objets doivent être instruits.

Un justificatif d'instruction est établi après chaque 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.

(SC) L'instruction doit être répétée au moins tous 2 ans.

L'instruction des personnes autorisées dans les locaux pour batteries relève du domaine de compétence de la personne responsable des installations²⁶.

2.7.5 Instruction des personnes autorisées dans le local d'exploitation d'installations de télécommunications

Les personnes qui ont accès à des locaux d'exploitation d'installations de télécommunications, accomplissent des manœuvres d'exploitation ou des travaux d'installations sont instruites des sujets suivants:

b. manœuvres et travaux devant être réalisés par le personnel

Outre ces principes fondamentaux, les contenus des instructions s'adressent aux personnes qui exécutent des activités dans l'environnement d'installations électriques d'après les dispositions et principes de sécurité généraux de ce concept de sécurité électrotechnique (chapitre 1 à 4). En complément, en fonction de la personne ou de la catégorie de personne, les contenus des fiches d'autorisation et des règles de sécurité du concept de sécurité électrotechnique spécifique aux groupes d'objets ou aux objets doivent être instruits.

Un justificatif d'instruction est établi après chaque 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.

(SC) L'instruction doit être répétée au moins tous 2 ans.

L'instruction des personnes qui ont accès au local d'exploitation d'installations de télécommunications relève du domaine de compétence de la personne responsable des installations²⁶.

Les personnes qui ont déjà bénéficié de l'instruction destinée aux personnes autorisées dans la zone d'exploitation des installations électriques ou aux personnes autorisées dans les locaux affectés à un service électrique ne doivent pas recevoir cette instruction séparément.

²⁶ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

2.7.6 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 relative à la sécurité électrique ne doit être dispensée que par le coordinateur de sécurité électrotechnique, l'agent électrotechnique, le chargé d'exploitation électrique (B3.2.5c) ou une personne qualifiée autorisée.

2.7.7 Formations

Afin que les tâches, la responsabilité et l'autorisation des différentes fonctions puissent être assurées, des formations spécifiques pour les fonctions suivantes sont nécessaires:

- B3.2.1 exploitant et exploitant délégué;
- B3.2.2 coordinateur de sécurité électrotechnique;
- B3.2.3 agent électrotechnique;
- B3.2.4 exploitant d'installation, exploitant d'installation délégué;
- B3.2.5 chargé d'exploitation électrique;
- B3.2.6 chargé d'opération;
- B3.2.7 spécialistes en électrotechnique;
- B3.2.7 personnes averties;
- B3.2.9 personnes ordinaires;
- B3.2.10.1 personnes autorisées pour les travaux d'installation généraux (art. 9 OIBT);
- B3.2.10.2 personnes autorisées pour des travaux sur des installations propres à l'entreprise (art. 13 OIBT);
- B3.2.10.3 personnes autorisées pour des travaux d'installation sur des installations spéciales (art. 14 OIBT);
- B3.2.10.4 personnes autorisées avec autorisation de raccordement (art. 15 OIBT);
- B3.2.10.5 personnes autorisées pour des travaux sur des matériels (OMBT);
- B3.2.10.6 personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo);
- B3.2.10.7 personnes habilitées pour les contrôles et vérifications.

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

- a. Principes fondamentaux et dangers électriques:
 - Principes fondamentaux en électrotechnique;
 - Principes fondamentaux installations électriques;



- Principes fondamentaux dangers électriques.
- b. Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte:
 - Premiers secours (BLS),
 - CPR/ DAE,
 - Sauvetage de patients dans des installations électriques;
 - Sauvetage de patients dans des installations de batterie.
- c. Sécurité au travail:
 - comportement à adopter en cas d'événement;
 - mesures préventives;
 - accès.
- d. Processus de mandatement
 - attribution de marché;
 - contrôle et audit de postes de travail;
 - sécurité électrique;
 - prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise,
 - documentation (justificatif de sécurité, conformité).
- e. Droits, tâches, qualifications et responsabilités;
- f. travaux sous tension:
 - méthodes de travail,
 - équipement de protection individuelle contre les risques électriques.
- g. Formation continue spécifiques à des activités en général:
 - Formations professionnelles et d'information;
 - Règles techniques,
 - Techniques de travail,
 - Mise à la terre d'installations,
 - mesures et vérifications,
 - Opération de manœuvre.
- h. Formation continue spécifique à l'activité Personnes averties:
 - équipement de protection individuelle contre les risques électriques,
 - Secteur d'activité
 - Remplacement de cartouches fusibles



swisscom

**Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public**

- Réinitialisation des disjoncteurs de ligne et dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel
- mesurer;
- Comportement dans les installations électriques

Les thèmes de formation, la responsabilité et la fréquence des formations de personnes resp. catégories de personnes sont définis dans l'annexe A2.7 du concept de sécurité électrotechnique spécifique aux groupes d'objets ou aux objets.

DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXE

AUTORISATIONS

REGLES

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 employés effectuant des travaux pour Swisscom SA. La carte d'urgence spécifique de Swisscom SA est remise à tous les employés, internes et externes.

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

D'une façon générale, les patients ne doivent pas être transportés au centre d'aide d'urgence avec des véhicules privés. Il est impératif de faire appel aux services compétents.

Des tableaux d'information avec numéro d'urgence et les informations importantes relatives au comportement à adopter et aux premiers secours en cas d'accidents électriques sont placés dans la zone d'exploitation des installations électriques. [1]

Dans les locaux pour batteries et les locaux affectés à un service électrique avec batteries fermées ou verrouillées sont posés des tableaux d'information avec numéro d'urgence et des informations importantes relatives au comportement à adopter et aux mesures d'aide à prendre en cas d'accidents avec des batteries. [1]

Numéro d'urgence Swisscom: 0800 88 00 88

Le sauvetage et les premiers secours ont toujours priorité sur les notifications, sauf si la notification est nécessaire pour le sauvetage et les premiers secours.

Tout événement personnel provoqué par l'électricité doit être immédiatement signalé au numéro d'urgence. Celui-ci informe oralement les centrales suivantes dans cet ordre:

Swisscom (Suisse) SA, Swisscom Immeubles SA et autres sociétés du groupe:

1. coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA +41 58 224 06 52;
2. coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM²⁷ +41 58 787 82 75;
3. Délégué du chef d'établissement;
4. Délégué de l'exploitant,

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

Swisscom Broadcast SA:

1. coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom Broadcast SA +41 58 221 51 52;
2. Délégué du chef d'établissement;

²⁷ Le coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM n'est contacté que dans le cas des installations qui sont accompagnées par le fournisseur FM



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

Tout dommage corporel ou dommage matériel considérable provoqué par l'électricité doit être immédiatement signalé au numéro d'urgence. Celui-ci informe oralement les centrales suivantes dans cet ordre:

Swisscom (Suisse) SA, Swisscom Immeubles SA et autres sociétés du groupe:

1. coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA +41 58 224 06 52;
2. coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM²⁸ +41 58 787 82 75;
3. Inspection fédérale des installations à courant fort²⁹ +41 58 595 18 18;
4. Délégué du chef d'établissement;
5. Délégué de l'exploitant,
6. Organes cantonaux compétents (seulement en cas de dommages personnels considérables) [1].

Le coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA informe l'agent électrotechnique de l'unité organisationnelle respective.

Swisscom Broadcast SA:

1. coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom Broadcast SA +41 58 221 51 52;
2. Inspection fédérale des installations à courant fort²⁹ +41 58 595 18 18;
3. Délégué du chef d'établissement;
4. organes cantonaux compétents (seulement en cas de dommages personnels considérables) [1].

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

S'il n'est tout d'abord pas clair qu'il s'agisse d'un événement personnel ou d'un dommage corporel, on décide de la surveillance à l'hôpital du fait de l'événement, selon l'évaluation que l'on peut faire du cas. L'ESTI n'est ainsi pas informée immédiatement, mais seulement après cette évaluation.

Au lieu de l'accident, aucune modification ne doit être apportée en cas de dommages corporels ou de dommages matériels considérables provoqués par l'électricité jusqu'à ce que l'accident ait été complètement clarifié par l'Inspection fédérale des installations à courant fort et le parquet. Sont exceptées les mesures immédiates nécessaires qui servent à prévenir d'autres accidents, sinistres ou à maintenir l'exploitation.

²⁸ Le coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM n'est contacté que dans le cas des installations qui sont accompagnées par le fournisseur FM

²⁹ L'inspection fédérale des installations à courant fort est exclusivement contactée après concertation du chargé d'exploitation électrique respectivement du chef d'établissement avec le coordinateur de sécurité électrotechnique.



2.8.1 Sauvetage du patient

Le patient lui-même et/ou les installations électriques ou moyens d'exploitation dans l'environnement d'un patient sont éventuellement sous tension. **Toujours sa propre protection d'abord!**

2.8.2 Sauvetage de la zone basse tension

Isolation entre patient et sauveteur

- aller vers le patient;
- Faire un paquet de vêtements secs et isolants,
- sortir de la zone de travail sous tension;
- Ne pas toucher les parties du corps humides ou dénudées
- veiller à préparer un endroit isolé
- ou séparer le patient 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.

L'énergie électrique ne doit être coupée avant d'effectuer le sauvetage susnommé que s'il est possible de le faire de façon absolument sûre et immédiatement.

2.8.3 Sauvetage de la zone haute tension

D'une façon générale, l'installation doit être arrêtée via le tél. 117. Les électriciens qualifiés haute tension ne doivent pratiquer le sauvetage lorsque l'installation est sous tension que dans la mesure où cela est possible en toute sécurité.

2.8.3.1 Sauvetage dans le cas d'une installation sous tension

Sauvetage avec distance de protection par rapport à l'extérieur de la zone d'approche et de danger par l'électricien qualifié haute tension:

- Décider si le patient peut être sauvé à l'aide de crochets de sauvetage conçus pour la haute tension existante sans mise en danger du sauveteur. Le sauveteur se trouve hors de la zone de travail sous tension et de voisinage.
- Porter les équipements de protection;
- Tirer le patient au moyen d'un crochet de sauvetage hors de la zone de danger en respectant la distance de protection.

2.8.3.2 Sauvetage dans le cas d'une installation mise hors tension

Sauvetage sans distance de protection hors de la zone d'approche et de danger:

- Mettre hors tension l'installation haute tension d'après les 5 règles de sécurité (les 5 règles de sécurité doivent être exécutées par un électricien qualifié ou une personne avertie en électrotechnique de l'extérieur de la zone de travail sous tension et de voisinage. EPIrE requis);



- Sauver un patient de la zone de danger.

2.8.4 Premiers secours en cas d'accident électrique

- Vérifier l'état de conscience;
 - Présent Assistance adaptée à la situation et appel du numéro d'urgence 144
 - Victime ne respire pas:
- Demander de l'aide;
- Vérifier la respiration;
 - Présent 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 DAE³⁰
- Prêter assistance;
 - 30 massages cardiaques de 5 – 6 cm de profondeur chacun (respectivement 1/3 du diamètre de la cage thoracique) avec une fréquence de 100 - 120 fois par minute, fermement et rapidement au milieu de la cage thoracique;
 - 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
soit arrivé et ait pris en charge l'accompagnement du patient.

Vous trouverez les règles relatives aux accidents électriques R2.8.4 sur le tableau d'information des premiers secours.

2.8.4.1 Brûlures

- Les brûlures doivent être refroidies immédiatement avec beaucoup d'eau et pendant un temps prolongé (souvent 15 minutes ou plus);
 - Les autres membres ne doivent pas être refroidis;
- Ne pas retirer les vêtements;
 - Aucun pansement, bandage ni autres matières ne doivent pas non plus être appliqués sur une brûlure;
- Appel d'urgence 144 en cas de brûlures du visage et du cou ainsi qu'en cas de brûlures de 2e et 3e degré de taille 9 fois supérieures à la paume du patient;
- Poursuivre l'accompagnement jusqu'à l'arrivée du service de sauvetage et surveiller l'état général;

³⁰ Seulement si au moins deux personnes sont sur place, la personne accidentée doit toujours être accompagnée et ne doit en aucun cas être laissée seule

- Ne pas laisser le patient tomber en hypothermie.

2.8.4.2 Saignements

- Tenir le membre blessé soulevé;
- 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;
 - Poursuivre l'accompagnement 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 contenant de l'acide et alcalins provoquent des brûlures chimiques dans les yeux et sur la peau. Pour pouvoir éliminer un électrolyte qui a été vaporisé sur des membres, il faut tenir à disposition une source d'eau propre sous la forme d'un robinet ou d'un réservoir d'eau stérile à proximité immédiate de la batterie. [25][1002]^{31/32}.

Vous trouverez les règles relatives aux accidents d'électrolytes R2.8.5 sur le tableau d'information des premiers secours.

2.8.5.1 Brûlure chimique aux yeux

En cas de contact involontaire avec l'électrolyte, les yeux doivent être immédiatement rincés pendant un temps prolongé avec de grandes quantités d'eau. Il faut dans tous les cas immédiatement faire appel à une assistance médicale. [25]

2.8.5.2 Brûlure chimique de la peau

En cas de contact involontaire de l'électrolyte avec la peau, les zones concernées doivent être lavées avec de grandes quantités d'eau ou avec une solution neutralisante correspondante. Si les irritations de la peau perdurent, il faut faire appel à une assistance médicale. [25]

³¹ Avant de commencer les travaux, l'exécutant doit s'informer de l'endroit où se trouve la source d'eau propre la plus proche afin que l'électrolyte vaporisé sur des parties du corps puisse être nettoyé avec de grandes quantités d'eau.

³² Dans le cas des batteries verrouillées ≤ 2000 kg et des batteries étanches au gaz ≤ 3000 kg, la prise d'eau n'est pas posée de façon fixe. Lors des activités dans les installations de batteries, l'exécutant doit se munir sa propre douche oculaire.



2.8.6 Incendie d'origine électrique

Un incendie dans des installations électriques ou de matériel électrique peut être dû au fait qu'ils sont sous tension. **Toujours sa propre protection d'abord!**

Procédure à suivre si un incendie se déclare:

- Garder son calme;
- Évaluer la situation;
- Sonner l'alarme (détecteur de feu manuel ou téléphone 118);
- Couper l'énergie électrique (seulement s'il est possible de le faire de façon absolument sûre et immédiatement);
- Sauvetage (voir à ce sujet le chapitre 2.8.X);
- supprimer.

Vous trouverez les moyens d'extinction adaptés et les distances de sécurité nécessaires dans l'annexe A2.8.6.

Respecter les consignes de sécurité et les avertissements donnés sur les extincteurs

Dans la mesure du possible, les incendies dans ou à proximité des installations électriques doivent être maîtrisés par un jet diffusé.

2.8.6.1 Extinction de personnes en train de brûler

Il faut empêcher les personnes en train de brûler de s'enfuir, et le cas échéant les rouler 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'éteindre 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.



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. L'objectif des processus est de protéger la vie et la santé de toutes les personnes qui exécutent des activités sur des installations électriques, dans la zone d'exploitation des installations électriques ou dans des locaux affectés à un service de sécurité.

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

L'élément central de la prévention est l'analyse des risques. Elle doit être réalisée pour chaque activité. Dans cette analyse des risques, les principaux risques sont listés et les mesures de protection correspondantes en sont déduites. Pour déduire les mesures de protection, on procède d'après le principe STOP.

1. Substitution (remplacement) de sources de danger

Éliminer complètement les sources de danger ou bien les « désamorcer » de façon à ce qu'il n'y ait plus de mises en danger.

Exemples: Remplacer les substances nocives pour la santé par des substances plus inoffensives, utiliser une faible tension de protection (230 V) au lieu d'une basse tension (24 V) etc.

2. Mesures techniques

«Circonscrire» ou diminuer les mises en danger en utilisant des dispositifs de protection.

Exemples: Introduire les écluses de sécurité dans les zones de danger, installer une grille de protection ou un boîtier de protection pour les installations de machines.

3. Mesures organisationnelles

Séparation spatiale et/ou temporelle des sources de danger et des humains.

Exemples: Séparation des chemins piétonniers et des voies de circulation réservées aux chariots élévateurs, restriction du nombre des personnes dans une certaine zone de travail, restriction du temps de travail pour les travaux très bruyants ou utilisant des produits dangereux.

4. Mesures rapportées aux personnes

Protection individuelle des personnes en adoptant le bon comportement à adopter et en utilisant au besoin des Équipements de Protection Individuelle. Moindre priorité par rapport aux mesures précédentes.

Exemples: Utilisation de lunettes de protection, casque de protection ou chaussures de sécurité, instructions de protection au travail, formation de cariste, règles de comportement, par exemple sous la forme d'instructions de service.

3.1 Qualification du personnel

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

3.1.1 Travaux électrotechniques

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. Instruction des mesures d'urgence, aide d'urgence conventionnelle ainsi que CPR et AED (au moins 1 personne par poste de travail) [19];
- b. Instruction des personnes autorisées dans la zone d'exploitation des installations électriques ou dans des locaux affectés à un service de sécurité selon le poste de travail.

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

- c. Travaux sur installations basse et faible tension:
 - Électricien qualifié ou personne avertie en électrotechnique.
- d. Travaux sur distribution d'énergie basse et faible tension:
 - Électricien qualifié basse et faible tension ou personne avertie en électrotechnique.
- e. Travaux sur distribution d'énergie haute tension:
 - Personne qualifiée pour des hautes tensions.
- f. Contrôle basse tension (toutes les installations sans les installations haute disponibilité):
 - personne qualifiée - contrôle.
- g. Contrôle basse tension (installations haute disponibilité³³)
 - Électricien qualifié contrôle installations haute disponibilité.
- h. Service d'astreinte:
 - (SC) Électricien qualifié et en outre vérification d'astreinte Swisscom SA³⁴.

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.

Les collaborateurs de Swisscom SA se voient confirmer par l'agent électrotechnique de chaque entité organisationnelle la compétence pour des travaux selon le point d à partir du moment où ceux-ci disposent d'une formation correspondante et d'une expérience dans le maniement d'installations électrotechniques.

(SC) L'exploitant se réserve le droit de vérifier la formation et l'expérience d'entreprises tiers et d'exiger des bases en conséquence.

³³ Dans les installations d'alimentation en électricité de 48 V DC, le contrôle par un électricien qualifié avec une instruction correspondante de Swisscom SA suffit

³⁴ Seulement pour installations haute disponibilité



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:

- a. Instruction des mesures d'urgence, aide d'urgence conventionnelle ainsi que CPR et AED (au moins 1 personne par poste de travail) [19];
- b. Instruction des personnes autorisées dans la zone d'exploitation des installations électriques ou dans des locaux affectés à un service de sécurité selon le poste de travail.

3.2 Droits, tâches, qualifications et responsabilités

La matrice des responsabilités A3.2.1 attribue les responsabilités par rapport aux règles RX.X.X à une série de personnes respectivement de catégories de personnes.

La matrice d'autorisation A3.2.X attribue les autorisations pour les activités autorisées dans les règles RX.X.X à une série de personnes respectivement de catégories de personnes.

Les annexes Droits, tâches, qualifications et responsabilités BX.X.X du concept de sécurité électrotechnique indiquent également, outre les activités autorisées, la qualification ainsi que les tâches et les responsabilités.

B3.2.1 Exploitant:

- a. exploitant;
- b. exploitant délégué entité organisationnelle;
- c. exploitant délégué objet/ensemble d'objets;

B3.2.2 Coordinateur de sécurité électrotechnique:

- a. coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA;
- b. Coordinateur de sécurité électrotechnique, Swisscom Broadcast SA;
- c. coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM.

B3.2.3 Agent électrotechnique

- B3.2.4 Exploitant de l'installation:
- .a exploitant de l'installation réseau de distribution haute tension;
 - .b exploitant de l'installation zone de distribution haute tension;
 - .c exploitant d'installations d'infrastructure basse et faible tension;
 - .d exploitant de l'installation basse et faible tension installations de télécommunications;
 - .e exploitant de l'installation délégué basse et faible tension installations d'infrastructure entité organisationnelle;
 - .f exploitant de l'installation délégué basse et faible tension installations de télécommunications entité organisationnelle;
 - .g exploitant de l'installation délégué haute tension réseau de zone objet/ensemble d'objets;
 - .h exploitant de l'installation délégué basse et faible tension installations d'infrastructure 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 haute tension réseau de distribution;
 - .b chargé d'exploitation électrique haute tension réseau du site;
 - .c chargé d'exploitation électrique basse et faible tension installations d'infrastructure fournisseur FM;
 - .d chargé d'exploitation électrique basse et faible tension installations d'infrastructure;
 - .e chargé d'exploitation électrique basse et faible tension installations de télécommunications.
- B3.2.6 Chargé d'opération
- B3.2.7 Spécialistes en électrotechnique :
- .a personne qualifiée;
 - .b personne qualifiée basse et faible tension;
 - .c personne qualifiée haute tension;
 - .d personne qualifiée sécurité électrique;
 - .e personne qualifiée sécurité installations électriques à haute disponibilité;
 - .f personne qualifiée autorisée

- B3.2.7 Personnes averties:
- .a exploitant et exploitant de l'installation Swisscom SA;
 - .b chef de projet / Service Manager Swisscom SA;
 - .c Swisscom SA;
 - .d fournisseur FM avec autorisation de manœuvre;
 - .e fournisseur FM;
 - .f service de sécurité, réception des collaborateurs, nettoyage;
 - .g partenaire colcataire;
 - .h pompiers;
 - .i externe.
- B3.2.9 Personnes ordinaires
- B3.2.10.1 Personnes habilitées pour des travaux d'installation généraux (art. 9 OIBT);
- B3.2.10.2 Personnes habilitées pour des travaux sur des installations propres à l'exploitation (art. 13 OIBT);
- B3.2.10.3 Personnes habilitées pour des travaux d'installation sur des installations particulières (art. 14 OIBT):
- .a Swisscom SA;
 - .b fournisseur FM;
 - .c externe.
- B3.2.10.4 Personnes habilitées avec autorisation de raccordement (art. 15 OIBT):
- .a Swisscom SA;
 - .b fournisseur FM;
 - .c externe.
- B3.2.10.5 Personnes autorisées pour les travaux sur des produits (OMBT);
- B3.2.10.6 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo);
- B3.2.10.7 Personnes habilitées pour les contrôles et vérifications:
- .a contrôle basse et faible tension (OIBT);
 - .b contrôle installations haute disponibilité basse et faible tension (OIBT);
 - .c contrôle des installations à courant fort (OICF);
 - .d contrôle des appareils électriques (OMBT).



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

3.3.1 Principe de base

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

L'employeur est, afin de prévenir les accidents professionnels et les maladies professionnelles, tenu de prendre toutes les mesures qui sont nécessaires d'après l'expérience, applicables d'après l'état de la technique et adaptées à la situation donnée. [1]

L'employeur doit impliquer les employés dans la prévention d'accidents professionnels et de maladies professionnelles. [1]

L'employé est tenu de soutenir l'employeur dans l'application des prescriptions relatives à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. Ils doivent notamment utiliser les Équipements de Protection Individuelle, utiliser correctement les dispositifs de sécurité, et ne doivent pas enlever ou modifier ces derniers sans l'autorisation de l'employeur. [1]

Le port d'Équipements de Protection Individuelle contre les risques électriques ne peut pas influencer ni éliminer les dangers. Mais les Équipements de Protection Individuelle contre les risques électriques peut réduire ou éliminer les dangers qui menacent les personnes. Ils contribuent de façon essentielle à éviter les accidents et les maladies professionnelles et à faire baisser les coûts des accidents.

3.3.2 Application

Pour les activités dans la zone de voisinage et de dangers d'installations électriques sous tension, il est obligatoire de porter un Équipement de Protection Individuelle contre les risques électriques conformément au potentiel de mise en danger (annexe A3.3.2). [1]

Protection	Vêtements de protection selon l'IEC 61482-2	Dimensionnement
Protection de base	Classe 1	4 kA pendant 0,5 s, à une distance de 30 cm
Protection accrue	Classe 2	7 kA pendant 0,5 s, à une distance de 30 cm

Tableau 3.3.2: Utilisation de l'EPIrE

Vous trouverez des exemples et des détails pour l'utilisation de l'Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique dans l'annexe A3.3.2.X.

(SC) Une analyse des risques doit être réalisée séparément avant chaque travail par le responsable des travaux.

Toutes les personnes qui exécutent des travaux sur les installations électriques relevant du domaine d'application selon le chapitre 1.2 doivent être assurées de l'accès à un Équipement de Protection Individuelle adapté selon l'IEC 61482. Celui-ci comprend un casque et une protection faciale ou un capot de protection, des gants en caoutchouc y compris des gants intérieurs en Kevlar (si nécessaire) ou des gants de manœuvre et des vêtements de protection couvrant les hanches. **(E+C)**.

(SC) Si des travaux doivent être exécutés sur des installations électriques dans la zone d'exploitation des installations électriques ou dans des locaux affectés à un service de sécurité, il est nécessaire d'apporter avec soi l'Équipement de Protection Individuelle correspondant dès l'accès.



Pas d'accès sans EPIrE.

Swisscom SA met l'Équipement de Protection Individuelle contre les risques électriques (EPIrE) suivant à la disposition des collaborateurs travaillant dans le domaine électrotechnique:

- Protection corporelle de classe 2, selon l'IEC 61482;
- Protection des mains et du visage de classe 2, selon l'IEC 61482.

La remise et l'instruction des Équipements de Protection Individuelle contre les risques électriques (EPIrE) relève du domaine de compétence du supérieur hiérarchique de l'entité organisationnelle respective. Le soin et l'entretien relèvent de la responsabilité de chaque utilisateur.



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 chargée d'exploitation électrique³⁵ et est établie par ses soins. Il s'agit en effet d'assurer la haute disponibilité et la sûreté des installations électriques.

(SC) L'ensemble des documents (conformités, justificatif de sécurité, protocoles de mesure et d'essai, rapports de contrôle) doivent être conservés pendant au moins une période de contrôle et au moins 10 ans. Les documents d'après l'ordonnance sur les installations électriques à courant fort et faible au moins pendant deux périodes de contrôle et au moins 10 années.

Pour les installations selon 2.1.1.1 et 2.1.1.2 les documents sont archivés sous forme électronique à la centrale OIBT. Pour toutes les autres installations chez l'exploitant de l'installation respectif.

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

Adresse de l'exploitant pour tous les documents autres sociétés du groupe:

Siège principal respectif selon l'inscription au registre de commerce.

Une copie des rapports de contrôle de l'Inspection fédérale des installations à courant fort doit, du fait de sa grande importance, être en outre et immédiatement adressé au coordinateur de sécurité électrotechnique de chaque société du groupe Swisscom SA.

Contact coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA
(pour objets Swisscom (Suisse) SA, Swisscom Immeubles SA et autres sociétés du groupe):

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

Contact coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom Broadcast SA
(pour objets Swisscom Broadcast SA):

Swisscom Broadcast SA
coordinateur de sécurité électrotechnique
SBC-Safety.Elektro@swisscom.com

³⁵ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

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.

Vous trouverez les informations et les dispositions relatives à la désignation des documents (A4.0.2) ainsi que pour les installations selon l'OIBT relatives à l'étendue du contrôle (A4.0.5), relatives à la documentation (A4.0.6), relatives au déroulement des dates de notifications (A4.0.7) et relatives aux signatures (A4.0.8) ainsi que dans les différentes annexes.

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 [1]. 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 ³⁶ ; Client.
-----------	------	--------	--

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 ³⁶ ; Client.
-----------	------------------------------	--------	---

³⁶ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

4.1.2 Installation basse tension titulaire d'autorisation art. 9 OIBT

Pour l'ensemble des travaux relevant de l'OIBT tels que les nouvelles installations, les modifications ou les extensions, le titulaire de l'autorisation doit constituer un dossier de sécurité consistant en au moins un justificatif de sécurité avec protocole de mesure et d'essai détaillé par pièce d'installation/ensemble d'appareillage, et le remettre aux instances suivantes:³⁷

Original: exploitant de l'installation B3.2.4h³⁸ Copie: les donneurs d'ordre ;
Centrale OIBT;
Exploitant de réseau.

Vous trouverez le processus détaillé de déclaration du justificatif de sécurité dans l'annexe A4.1.2.2.X.

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

Si les conditions de raccordement de l'exploitant du réseau sont nécessaires en vertu des conditions de raccordement techniques, l'avis d'installation doit être prioritairement adressée à l'exploitant du réseau. Les installations ne peuvent être effectuées qu'après approbation de l'avis par le exploitant de réseau. Vous trouverez le processus de l'avis d'installation dans l'annexe A4.1.2.1.X.

Si Swisscom ou le chargé de Swisscom assume la fonction d'exploitant de réseau, il peut être renoncé à un avis d'installation si les conditions suivantes sont réunies:

- Existence d'un accord de soutirage maximal de puissance,
- Surveillance périodique ou permanente du soutirage de puissance convenu,
- La responsabilité relative à la surveillance du soutirage de puissance convenu est clairement définie.

Il doit ici être assuré en termes de processus que l'exploitant de l'installation alimentant en énergie respectif reçoit le dossier de sécurité nécessaire.

Une vérification initiale doit être effectuée systématiquement et immédiatement lors de la mise en service d'installations à basse tension. Les résultats doivent être consignés par écrit. Le chef d'établissement B3.2.4h³⁸ se réserve le droit d'exiger que les résultats lui soient communiqués.

Dans les installations soumises à l'obligation d'approbation des plans [1], 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 surveille la réception des justificatifs de sécurité [1]. Dans le cas d'installations avec alimentation de bâtiment au niveau de réseau 5, est l'adresse de l'exploitant du réseau est définie dans le concept de sécurité électrotechnique spécifique à l'objet.

Les procès-verbaux de réception doivent être établis dans les 6 mois suivant la remise du dossier de sécurité. [1]

(SC) L'organe de contrôle indépendant est désigné, mandaté et financé par Swisscom SA.

³⁷ (SC) L'art. 24 alinéa 5 OIBT «pour des travaux selon l'art. 23 alinéa 2 let. a OIBT, le protocole du premier contrôle suffit.» ne s'applique pas.

³⁸ Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

Pour les installations à basse tension avec une tension de service maximale de 50 V tension alternative ou 120 V tension continue et un intensité de service supérieur à 2 A, le chapitre 4.1.2 et 4.1.3s'applique. Dans les installations de télécommunication, les dispositions particulières du chapitre 4.1.6 sont réservées.

Pour toutes les autres installations, il faut remettre un dossier de sécurité, consistant en au moins un protocole de mesure et les conformités correspondantes de installations à basse tension aux instances suivantes:

Original: Chef d'établissement B3.2.4h⁴² copie: Mandant

4.1.6 Installations de télécommunications [1000]

4.1.6.1 Nouvelles installations d'alimentation primaire, secondaire et tertiaire selon l'OIBT

Pour l'ensemble des travaux de nouvelles installations d'alimentation primaire, secondaire et tertiaire selon l'OIBT, le titulaire de l'autorisation doit constituer un dossier de sécurité consistant en au moins un justificatif de sécurité avec protocole de mesure et d'essai selon l'EN 62368 détaillé par pièce d'installation/ensemble d'appareillage, et le remettre aux instances suivantes:⁴³

Original: Exploitant d'installation B3.2.4i Copie: les donneurs d'ordre ;
Gestionnaire du réseau⁴⁴.

Vous trouverez le processus détaillé de déclaration du justificatif de sécurité dans l'annexe A4.1.6.1.x

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

4.1.6.2 Nouvelles installations alimentation tertiaire selon l'OMBT

Pour l'ensemble des travaux de nouvelles installations d'alimentation tertiaire selon l'OMBT entre distributeur d'alimentation en série et dispositif de télécommunications ainsi que dans des installations compactes (installations dans lesquelles l'installation d'alimentation électrique et le dispositif de télécommunications sont disposés dans la même armoire), un dossier de sécurité consistant en au moins un justificatif de sécurité avec protocole de mesure d'après l'EN 62368 et d'essai détaillé par pièce d'installation/ensemble d'appareillage doit être remis aux instances suivantes:

Original: Exploitant d'installation B3.2.4i Copie: Mandant

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

4.1.6.3 Nouvelles installations de câble hybride

Pour l'ensemble des travaux de nouvelles installations d'alimentation à câbles hybrides pré-confectionnés qui n'ont pas été manipulés et n'ont pas été menés à travers des pièces particulières (pièces humides, mouillées, menacées par la corrosion, l'incendie ou les explosions, les groupes de pièces 1 et 2 en cas d'usage médical etc., un dossier de sécurité consistant en au moins un justificatif de sécurité avec protocole de mesure et d'essai du fabricant d'origine doit être établi et remis aux instances suivantes:

⁴² Pour des installations selon 2.1.1.1 le chargé d'exploitation électrique B3.2.5c

⁴³ (SC) L'art. 24 alinéa 5 OIBT «pour des travaux selon l'art. 23 alinéa 2 let. a OIBT, le protocole du premier contrôle suffit.» ne s'applique pas.

⁴⁴ Dans le cas des installations avec 1,5 ou 10 ans de période de contrôle, le justificatif de sécurité est adressé à l'exploitant de l'installation après le contrôle de la réception. Celui-ci remplit alors la fonction d'exploitant de réseau et se charge de la tenue du dossier.



Original: Exploitant d'installation B3.2.4i Copie: Mandant

NOTE: Pour tous les autres cas, le règlement pour les nouvelles installations d'alimentation primaire, secondaire et tertiaire selon l'OIBT (4.1.6.1) s'applique.

4.1.6.4 Nouvelle installation selon l'OICF

Pour l'ensemble des travaux de nouvelles installations selon l'OICF, un dossier de sécurité consistant en au moins un protocole de mesure et d'essai détaillé selon l'EN 62368 par pièce d'installation/ensemble d'appareillage doit être établi et remis aux instances suivantes:

Original: Exploitant d'installation B3.2.4i Copie: Exploitant de réseau⁴⁵

4.1.6.5 Avis de l'installation

Pour les installations de télécommunications ≤ 10 kW, il peut être renoncé à un avis d'installation. Il doit ici être assuré en termes de processus que l'exploitant de l'installation respectif reçoit le dossier de sécurité nécessaire.[1005]

Pour un dispositif de télécommunications > 10 kW, il est prioritaire d'adresser un avis d'installation à l'exploitant de l'installation. 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.

4.1.6.6 Contrôles

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. L'exploitant de l'installation selon la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet se réserve le droit de réclamer ces résultats.

L'exploitant de l'installation surveille la réception du dossier de sécurité.

Les procès-verbaux de réception doivent être établis dans les 6 mois suivant la remise du dossier de sécurité[1]. L'organe de contrôle indépendant est désigné par Swisscom SA.

Dans le cas des installations qui exigent seulement un protocole d'essai selon l'EN 62368, aucun contrôle de réception n'est nécessaire. Swisscom SA se réserve le droit de mandater un organe de contrôle indépendant pour vérifier la conformité avec les règles reconnues de la technique.

Dans le cas de nouvelle installation selon l'OIBT dans l'alimentation de petits objets (PUS-IN, AVE) ainsi que de câble hybride, il peut être renoncé à un contrôle de réception général selon l'OIBT du fait de la mise en danger minimale. Au lieu du contrôle de réception général, Swisscom SA mandate un contrôle de réception ponctuel par région et entreprise installante, mais au moins pour 10 % des nouvelles installations. [1003]

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

⁴⁵ L'exploitant de l'installation assume à ce sujet la fonction de l'exploitant du réseau et tient un registre en conséquence



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]:

- La disposition de conducteurs naturels et artificiels du parafoudre extérieur, y compris les conduites métalliques introduites depuis l'extérieur et les liaisons équipotentielles de protection;
- la disposition de l'installation de mise à la terre;
- Les matériaux et dimensions des conducteurs utilisés;
- Les indications sur les composants tels que les armatures de béton, éléments de façade et autres composants similaires qui sont intégrés dans le parafoudre extérieur sont;
- Calculs pour la LPS (distances de séparation, rayons de foudre globulaire, angle de protection etc.)
- Protocoles sur les contrôles effectués et mesures de mise à la terre [35].

Les documents sont à remettre aux instances suivantes:

Original: Chef d'établissement B3.2.4h⁴⁶ copie: les donneurs d'ordre ;
 Centrale OIBT;
 Autorité locale de protection incendie

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

⁴⁶ 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.

Vous trouverez les informations et les dispositions relatives à la désignation des documents (A4.0.2) ainsi que pour les installations selon l'OIBT relatives à l'étendue du contrôle (A4.0.5), relatives à la documentation (A4.0.6), relatives au déroulement des dates de notifications (A4.0.7) et relatives aux signatures (A4.0.8) ainsi que dans les différentes annexes.

4.2.1 Installation à haute tension

Les installations à haute tension doivent être entretenues en permanence, et nettoyées et contrôlées périodiquement. [1]

Il convient en particulier de vérifier si:

- les installations et les dispositifs électriques qui y sont raccordés sont dans un état impeccable;
- les installations répondent aux prescriptions en ce qui concerne la distribution, la disposition et la résistance aux courts-circuits;
- les dispositifs de protection sont correctement réglés et efficaces;
- des modifications réduisant la sécurité sont apparues dans la zone de l'installation;
- Les schémas de l'installation, identifications et signalétiques sont présents et tenus à jour.

Période de contrôle 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. Ces rapports évaluent les installations et consignent en particulier les mesures ordonnées et les délais de finalisation, 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 B3.2.4b copie: Exploitant délégué B3.2.1c;
Centrale OIBT.

4.2.2 Installations électriques à basse tension

Les installations à basse tension doivent être entretenues en continu, périodiquement nettoyées et contrôlées. [1]

Pour le contrôle périodique d'installations à basse tension selon l'OIBT, l'exploitant de réseau exige de l'exploitant, 6 mois avant le terme de la période de contrôle, d'apporter le justificatif de la sécurité des installations électriques. [1]

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



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:

- les installations et les dispositifs électriques qui y sont raccordés sont dans un état impeccable;
- les dispositifs de protection sont efficaces;
- des modifications réduisant la sécurité sont apparues dans la zone de l'installation;
- Les schémas de l'installation, identifications et signalétiques sont présents et tenus à jour.

Période 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 télécommunications [1000]

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

Les contrôles de l'alimentation primaire, secondaire et tertiaire sont, le cas échéant, réalisés en même temps que le contrôle selon l'OIBT des installations à basse tension. En est exceptée l'alimentation tertiaire entre le distributeur d'alimentation en série et le dispositif de télécommunications ainsi que les installations compactes (installations dans lesquelles l'installation d'alimentation électrique et le dispositif de télécommunications sont disposés 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 s'orientent d'après les objets qui sont indiqués dans le tableau 4.2.2.

Pour tous les contrôles selon l'OIBT d'installations existantes, l'organe de contrôle indépendant doit établir un dossier de sécurité, consistant en au moins un justificatif de sécurité avec protocole de mesure et d'essai détaillé selon l'EN 62368 par pièce d'installation/ensemble d'appareillage, et le remettre aux instances suivantes:

Original: Exploitant d'installation B3.2.4i Copie: Exploitant de réseau⁴⁹

⁴⁹ L'exploitant de l'installation assume à ce sujet la fonction de l'exploitant du réseau et tient un registre en conséquence



4.3 Maintenance

La responsabilité de l'entretien de toutes les installations électriques est attribuée à l'exploitant de l'installation. Il veille à ce que les activités d'entretien correspondantes soient planifiées et exécutées. Il tient à jour un dossier sur toutes ces activités.

4.3.1 Planification de maintenance

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

NOTE: Sur les systèmes Remote Power > 60 V DC, aucun entretien n'est nécessaire du fait de la surveillance permanente, seul un entretien correctif est pratiqué.

4.3.2 Élimination des dangers

Si, dans le cadre de travaux d'entretien, des états dangereux sont reconnus, il faut très rapidement prendre les mesures qui s'imposent afin d'assurer que personne n'est immédiatement menacé dans son intégrité corporelle et dans sa vie. Simultanément, la personne⁵⁴ responsable des installations et/ou l'agent électrotechnique de l'entité organisationnelle correspondante doit être informée.

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 celle-ci ne devait pas être en mesure de le faire elle-même, il faut très rapidement faire parvenir un message à la personne⁵⁴ responsable des installations et/ou l'agent électrotechnique de l'entité organisationnelle correspondante.

⁵⁴ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet



4.5 Gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie incombe à l'unité fonctionnelle responsable de l'exploitant. Ceci comprend la surveillance, l'analyse, le rapport et l'amélioration de l'efficacité énergétiques d'installations haute disponibilité. [23]

L'objectif de la gestion de l'énergie est la surveillance, l'analyse et l'amélioration de l'efficacité énergétique du centre de traitement des données ainsi que le rapport à ce sujet. [23]

Pour exploiter une installation haute disponibilité de façon sûre et efficace, les informations sont nécessaires sur tous les points de mesure déterminés:

- a. qualité de la tension;
- b. Consommation énergétique par conducteur de phase. [23]

Un rapport est nécessaire au moins une fois par 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'un déficit d'énergie local, national ou international, il faut préparer et appliquer des concepts de délestage de charge en conséquence afin que les services de télécommunication puissent être assurés 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 surveiller et de prouver la qualité du réseau selon la norme EN 61000-2-4, classe 1. Dans le cas d'événements en dehors des normes appliquées, un rapport motivé est nécessaire. Un rapport est chaque année nécessaire sur la qualité du réseau.

4.6 Cyber Security [100]

L'Internet relie les hommes, les machines, les technologies et l'économie avec une intensité inédite à ce jour. Les possibilités, mais aussi les menaces qui en découlent, sont le résultat d'innombrables innovations techniques et des nouvelles applications et services qui s'appuient sur elles. La situation de menace actuelle est complexe et change en permanence [100]. La propagation croissante de systèmes de contrôle industriels (ICS/SCADA) dans les objets avec installations haute disponibilité exige une vision à long terme et une analyse en conséquence des risques de 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:

- Il ne faut utiliser en principe que des systèmes de contrôle industriel sans une seule liaison aux autres systèmes de tous types;
- Les exploitants des réseaux veillent à ce que des concepts correspondants pour des mises à jour rapide des systèmes d'exploitation et des logiciels soient élaborés et par conséquent mis en œuvre;
- 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.

Afin de maintenir de la disponibilité des installations, les règles reconnues de la technique [29] ainsi que les directives internes [102] sont mises en œuvre.

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 constatés dans les chapitres 4.1 à 4.4 doivent être rassemblés dans un plan de mesures, et leur mise en œuvre doit être surveillée. 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'installation⁵⁵.

5 Dispositions finales

En signant le concept de sécurité électrotechnique, l'exploitant déclare consentir à ce concept et confirme la justesse de son contenu.

5.1 Modifications

La règle de signature ci-dessous vaut en cas de modifications de fond⁵⁶ apportées dans le document principal.

Les modifications apportées aux annexes, autorisations et règles ainsi les modifications du document principal du fait de changements de lois, d'ordonnances ou de normes qui ne concernent pas des chapitres ou des processus complets, les modifications de tableaux et graphiques ainsi que les précisions n'ont pas besoin de nouvelle signature selon la règle de signature ci-dessus.

Les modifications ne peuvent être apportées que par le coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA, ou par la personne mandatée par ses soins.

Le coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA est responsable des modifications dans le présent document.

Dans le cas d'annexes et de documents de références concernant toute l'entreprise (organigramme, organisation d'urgence etc.), c'est toujours la version actuellement en vigueur qui fait foi.

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 ⁵⁶ 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

⁵⁵ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

⁵⁶ Les modifications de fond sont les modifications de chapitres et de processus complets.



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 violations de dispositions de ce concept de sécurité électrotechnique, Swisscom SA ou le fournisseur FM se réserve le droit de prononcer des sanctions contre les collaborateurs et les employés d'une entreprise tiers fautifs. Ces dernières sont déterminées en concertation avec le coordinateur de sécurité électrotechnique ou l'agent électrotechnique, ainsi que dans le cas de collaborateurs internes avec le supérieur hiérarchique et le département du personnel 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 rupture de la contractuelle existante. Swisscom SA se réserve le droit de prononcer de bannissement de l'enceinte de l'entreprise.

En cas de comportement à adopter grossièrement négligent, les autorisations d'accès peuvent être immédiatement retirées ou la relation contractuelle existante peut être rompue. Swisscom SA se réserve le droit de prononcer de bannissement de l'enceinte de l'entreprise.

5.5 Distributeur

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

- Exploitant (B3.2.1a),
- Exploitant d'installations d'infrastructure basse et faible tension (B3.2.4c),
- coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom SA (B3.2.2a),
- coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom Broadcast SA (B3.2.2b),
- coordinateur de sécurité électrotechnique du fournisseur FM (B3.2.2c).

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

5.5.1 Publication

Le concept de sécurité électrotechnique autorisé est à chaque fois publié dans sa version en vigueur sur:

www.swisscom.ch/electro



5.6 Validation du document

5.6.1 Swisscom 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 AG.

**Exploitant
Swisscom SA**

Directeur Group Security
Philippe Vuilleumier

16.6.2021

Date

Signature

**coordinateur de sécurité
électrotechnique Swisscom AG**

Group Security
Physical Security & Safety SC
Michael Knabe

23.06.2021

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 avec la signature de l'exploitant et du coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom Broadcast SA.

Exploitant
Swisscom Broadcast SA

Head of Network and IT and
Operations

Andreas Weibel

15.06.2021

Date

Signature

coordinateur de sécurité
électrotechnique
Swisscom Broadcast SA

Peter Trachsel

18.6.2021

Date

Signature



A Annexes

Sommaire

A1.2 Responsabilité, entretien, exploitation et justificatif de la sécurité..... 118

 A1.7 E+C Termes..... 128

A2.2.2 Liste des exploitants tiers 131

A2.5.2 Demandes de travail 132

A2.5.3 Evaluation des risques..... 133

 A2.5.3 E+C Evaluation des risques..... 134

 A2.5.3.1 zone de voisinage et de dangers..... 136

 A2.5.3.2 Ordre de manœuvre..... 138

A2.7 Sujets de formation et responsabilité 139

A2.8.6 Incendie d'origine électrique, extincteurs et distances de sécurité [47]..... 142

A3.2 Matrice de responsabilité et d'autorisation..... 144

 A3.2.7.1 Activités sur les installations électriques..... 150

 A3.2.7.2 Modèle journal des travaux effectués selon l' art. 13 OIBT à art. 15 OIBT 155

A3.2.8 Rapport d'instruction..... 156

A3.3.2 Vêtements de protection EPIrE 159

 A3.3.2.1 EPIrE Choix selon l'organe de protection et tension..... 162

 A3.3.2.2 Choix de l'EPIrE, installations de batteries..... 166

 A3.3.2.3 EPIrE définition compartiments..... 167

 A3.3.2 E+C Exemples d'EPIrE, classes de protection 168

A4.0.1 Archivage des documents 171

A4.0.2 Désignation des documents 173

A4.0.3 Envoi des documents..... 176

A4.0.4 (SC) Processus actualisation du protocole de mesure..... 177

A4.0.5 Étendue des contrôles [103]..... 178

A4.0.6 Documentation [103]..... 181

A4.0.7 Déroulement temporel des processus relatifs aux notifications et aux contrôles [103] 182

A4.0.8 Signatures [103]..... 185

 A4.1.2.1 Processus du système de notification pour l'avis d'installation 188

 A4.1.2.2 Processus de système de notification pour le rapport de sécurité d'installations neuves... 190

 A4.1.2.3 Dossier sécuritébasse et très basse tension 194

A4.1.4 Protocole de vérification individuelle de série pour réparations et extensions d'ensembles d'EA à basse tension 195

 A4.1.6.1 Processus de système de notification pour avis d'installation de télécommunication 48 V DC 196

 A4.1.6.1 Processus du système de notification pour le rapport de sécurité pour installation de télécommunication 48 V DC..... 197

 A4.1.6.3 Dossier de sécurité d'installations de télécommunication 48 V DC [1000] 199

A4.2.2 Processus de dépôt de rapport de sécurité pour installations existantes..... 200

A4.2.4 Processus de dépôt de rapport de sécurité pour installations de télécommunication existantes 201

 A4.3.1 Entretien..... 202

 A4.3.1.1a Liste de contrôle des stations transformatrices à haute tension..... 207

DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXE

AUTORISATIONS

REGLES



A4.3.1.1b	Liste de contrôle d'installations à haute tension	211
A4.3.1.1c	Liste de contrôle des stations transformatrices à basse tension	214
A4.3.1.2	Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs principaux basse et très basse tension).....	217
A4.3.1.3	Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs basse et très basse tension secondaires)	219
A4.3.1.4	Liste de contrôle SVA et d'installations d'ASI fixes	221
A4.3.1.5	Liste de contrôle d'installations ASI dynamiques et de réseau de secours	223
A4.3.1.6	Contrôle de dispositif de protection à courant différentiel-résiduel (DDR).....	225

A1.2 Responsabilité, entretien, exploitation et justificatif 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:

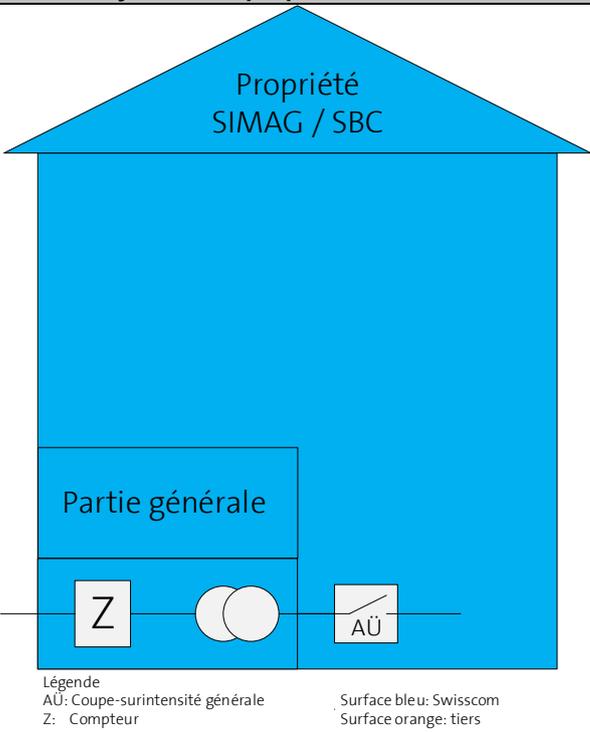
A1.2a1 Objet dans la propriété de SIMAG / SBC; NE 5; sans locataire tiers	
 <p>Légende AÜ: Coupe-surintensité générale Z: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	<p>Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom</p> <p>NE 5</p>
	<p>Responsabilité, entretien et exploitation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

Tableau A1.2a1: Objet dans la propriété de SIMAG / SBC; NE 5; sans locataire étranger



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

Tableau A1.2a2: Objet dans la propriété de SIMAG/ SBC; NE 7; sans locataire étranger



A1.2b1 Objet dans la propriété de SIMAG / SBC; NE 5; avec locataire tiers		
<p>Légende AÜ: Coupe-surintensité générale 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 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 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 selon l'art. 33 OIBT et l'art. 36 OIBT.

Tableau A1.2b1: Objet dans la propriété de SIMAG / SBC; NE 5; avec locataire tiers



A1.2b2 Objet dans la propriété de 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 dans la propriété de SIMAG / SBC; NE 7; avec locataire étranger



A1.2c1 Objet détenu par des tiers; NE 5; sans locataire tiers		
<p>Propriété de tiers</p> <p>Partie générale</p> <p>Z</p> <p>AÜ</p> <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 de l'installation électrique. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches selon l'art. 33 OIBT et l'art. 36 OIBT.

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



A1.2c2 Objet détenu par des tiers; 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	NE 7
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du coupe-surintensité 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 de l'installation électrique.

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



A1.2d1 Objet détenu par des tiers; NE 5; avec sous-locataire		
<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	NE5
	Responsabilité, entretien et exploitation Swisscom	Installation complète à partir du compteur, installations NE5 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 par Swisscom)
	Rapport de sécurité Swisscom	Installation complète Surface générale: contrôle et résolution des défauts à la charge du propriétaire de l'installation électrique L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches selon l'art. 33 OIBT et l'art. 36 OIBT. Surface sous-louée: Contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches selon l'art. 33 OIBT et l'art. 36 OIBT.

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 de l'installation électrique. 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: Compteur</p> <p>Surface bleu: Swisscom Surface orange: tiers</p>	Niveau de réseau prélèvement d'énergie électrique Swisscom	NR5
	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 de l'installation électrique. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches selon l'art. 33 OIBT et l'art. 36 OIBT. Surface sous-louée: contrôle et résolution des défauts à la charge du locataire. L'exploitant de réseau de faible envergure exécute uniquement les tâches selon l'art. 33 OIBT et l'art. 36 OIBT.

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>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 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 de l'installation électrique. 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

A1.7 E+C Termes**A1.7.1.3 E+C Installation complexe**

Exemples d'alimentation primaire et secondaire:

- Distribution principale électrotechnique avec alimentation en énergie directe à partir du transformateur;
- Distributeur principal électrotechnique avec alimentation en énergie directement à partir d'un réseau de secours avec un dispositif automatique de conversion;
- Sous-distributeur électrotechnique qui alimentent les circuits de distribution en énergie et le distributeur principal électrotechnique en énergie directement à partir du transformateur;
- Sous-distributeur électrotechnique qui alimentent les circuits de distribution en énergie et le distributeur principal électrotechnique en énergie directement à partir du réseau de secours avec un dispositif automatique de conversion;

Les groupes mobiles de courant de secours avec conversion manuelle réseau de secours réseau-0 ne sont pas des installations complexes.

Exemples d'installations haute disponibilité avec alimentation multiple:

- Centre de traitement des données avec réseau A et B, réseau A- et +1, réseau normal et réseau ASI et similaires,
- Points de transmission avec réseau A et B, réseau A- et +1, réseau normal et réseau ASI et similaires,

Par la suite, des installations difficiles à appréhender ou des installations insuffisamment documentées peuvent aussi être des installations complexes.

A1.7.1.5 E+C Installations d'infrastructure

Exemples:

- distribution principale et secondaires, réseau de distribution d'énergie;
- installations de réseau de secours, NoBreak, ASI, éclairage d'urgence, EVAK;
- Installations; de ventilation et de refroidissement;
- circuits d'éclairage et de prises.



Concept de sécurité électrotechnique Swisscom C1 - Public

A1.7.4.13 E+C Autorisation formelle

Explications:

- une autorisation formelle est accordée par le chef d'établissement délégué d'objet/ensemble d'objets respectif au chargé d'exploitation électrique. En sont exceptées les installations selon l'organisation 2.1.1.1.
- l'autorisation formelle comprend une autorisation purement administrative et n'est pas considérée comme une autorisation d'exécution.
- seuls le lieu d'exécution de l'ordre, l'installation et le moment de l'exécution sont vérifiés autorisés.

A1.7.4.14 E+C Autorisation d'exécution

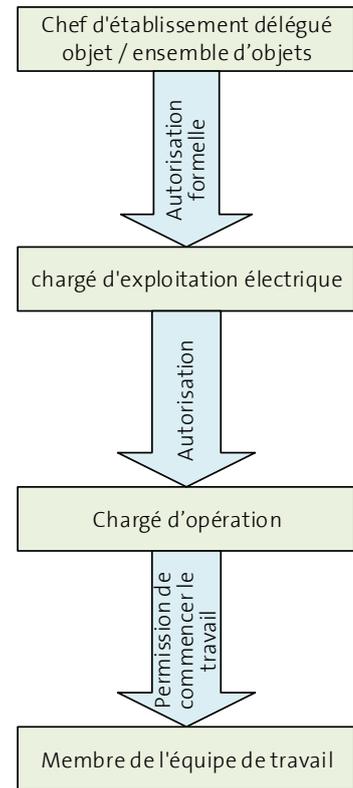
Explication:

- l'autorisation d'exécution est exclusivement accordée par le responsable des installations respectif au responsable des travaux.
- l'autorisation d'exécution comprend, outre l'autorisation formelle (A1.7.4.13 E+C) l'autorisation technique d'intervenir sur les installations, de sécurité et de protection au travail.

A1.7.4.15 E+C Permission de commencer le travail

Explication:

- La permission de commencer le travail est exclusivement accordée par le chargé d'opération respectif aux collaborateurs de l'équipe de travail.



Graphique A1.7.4.13 E+C: Autorisations et permis

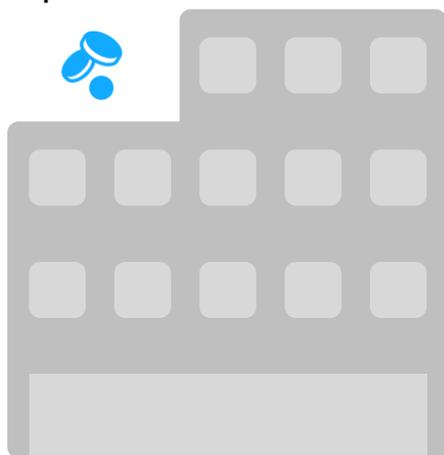
A1.7.7 E+C Propriété et détention

Explication:

Ci-après les caractéristiques de distinction entre propriété et détention d'immeubles et d'installations électriques.

Le propriétaire d'un immeuble peut être le propriétaire de l'installation électrique, sauf si un détenteur de l'immeuble a lui-même financé les installations électriques, c'est alors ce dernier qui est le propriétaire des installations électriques.

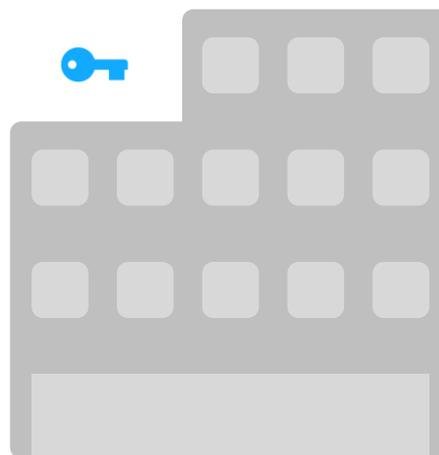
Propriétaire de l'immeuble



Caractéristiques:

- Financement de l'immeuble
- En règle générale inscription au registre foncier

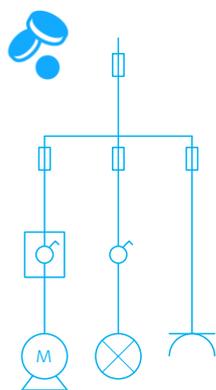
Détenteur de l'immeuble



Caractéristiques:

- Droit de détenir les clés de l'immeuble
- Peut être le propriétaire, le fermier ou le locataire

Propriétaire des installations électriques

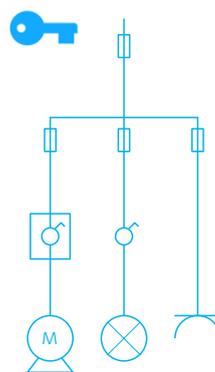


Devices Light Socket

Caractéristique:

- Financement des installations électriques
- Peut être le propriétaire, le fermier ou le locataire de l'immeuble

Exploitant de l'installation électrique



Devices Light Socket

Caractéristiques:

- Droit de détenir les clés des installations électriques
- Peut être le propriétaire, le fermier ou le locataire

A2.5.2 Demandes de travail

Demande de travail sur installation à haute, basse et très basse tension



Arbeitsantrag
Tätigkeiten an elektrische Anlagen

Auftraggeber
Name, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon, Datum, E-Mail

Auftragnehmer
IK-Nr., Name, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon, Datum

Ort der Installation
D-Nr., SD-Nr., Gebäudeart, Zähler Nr., Strasse, Nr., Lage, Nutzung

Fähigkeit
Arbeitsmethode
 R2.5.3.1a Arbeiten im Spannungsfreien Zustand
 R2.5.3.1b Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile
 R2.5.3.1c Arbeiten unter Spannung 1
 R2.5.3.1c2 Arbeiten unter Spannung 2

Personal
Name, Vorname, Telefon, Unternehmen, Funktion, Qualifikation gemäss SIKo Elektro

Arbeitsschutz
 Übergeordnetkategorie Messtechnik
 Sicherheitsregel gemäss Arbeitsmethode gelesen und verstanden
 Persönliche Werkzeuge, Messgerät, Ausrüstung vorhanden
 PSAG-Stufe 0 → 1 → 2 → 3
 Gefährtes Schutz- und Hilfsmittel erforderlich und vorhanden
 PSAG-Schutz gegen Elektrolyt-Rückstrahlungen
 Eigene Sicherheitskleidung erforderlich und vorhanden
 PSAG-Schutz gegen Elektrolyt-Rückstrahlungen
 Bewegungsfreiheit und ungehinderter Zugang sichergestellt
 Verriegelung gegen nicht elektrische Gefahrenquellen
 Kennzeichnung Schalten verboten
 Aktuelle Schaltpläne und Unterlagen vorhanden und konsultiert
 Mitarbeiter Arbeitsteam unterweisen:
 Kommunikation sichergestellt
 Umling der Arbeiten
 Hilfsmittel vorhanden
 Sicherheitsmassnahmen
 Person mit Ausbildung Erste Hilfe pro Arbeitsteam vorhanden
 Verteilung der Aufgaben
 Anwendung der Werkzeuge und Messtechnik

Zusätzliche Massnahmen Hochspannung
 Schutzbügel vorhanden
 Zutritt unterweisen nach SV 12
 Betätigungssperre (Rettungshaken) erforderlich und vorhanden
 Schutz durch Isolierende Umhüllung
 Schutz durch Abdeckung und Arbeitserdung

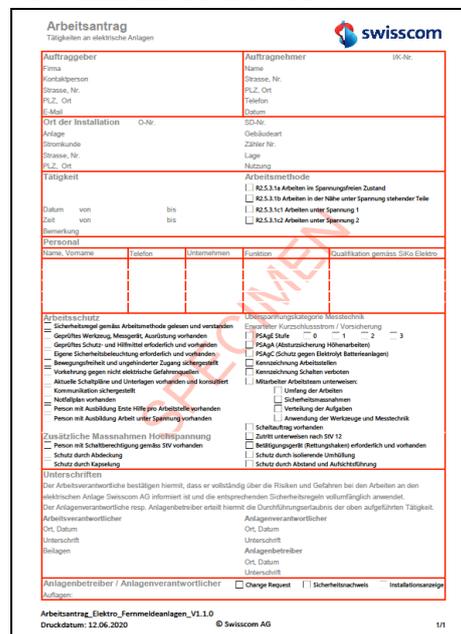
Unterschriften
 Der Arbeitsverantwortliche bestätigt hiermit, dass er vollständig über die Risiken und Gefahren bei den Arbeiten an den elektrischen Anlagen Swisscom AG informiert ist und die entsprechenden Sicherheitsregeln vollumfänglich anwendet.
 Der Anlagenverantwortliche resp. Anlagenbetreiber erteilt hiermit die Durchführungserlaubnis der oben aufgeführten Tätigkeit.
 Arbeitsverantwortlicher: Ort, Datum
 Anlagenverantwortlicher: Ort, Datum
 Unterschrift: Anlagenbetreiber
 Belag: Ort, Datum, Unterschrift

Anlagenbetreiber / Anlagenverantwortlicher Change Request Sicherheitsnachweis Installationsantrag

Arbeitsantrag_Elektro_V1.1.0
Druckdatum: 12.06.2020 © Swisscom AG 1/1

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

Demande de travail installations de télécommunication 48 V DC



Arbeitsantrag
Tätigkeiten an elektrische Anlagen

Auftraggeber
Name, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon, Datum, E-Mail

Auftragnehmer
IK-Nr., Name, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon, Datum

Ort der Installation
D-Nr., SD-Nr., Gebäudeart, Zähler Nr., Strasse, Nr., Lage, Nutzung

Fähigkeit
Arbeitsmethode
 R2.5.3.1a Arbeiten im Spannungsfreien Zustand
 R2.5.3.1b Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile
 R2.5.3.1c Arbeiten unter Spannung 1
 R2.5.3.1c2 Arbeiten unter Spannung 2

Personal
Name, Vorname, Telefon, Unternehmen, Funktion, Qualifikation gemäss SIKo Elektro

Arbeitsschutz
 Übergeordnetkategorie Messtechnik
 Sicherheitsregel gemäss Arbeitsmethode gelesen und verstanden
 Persönliche Werkzeuge, Messgerät, Ausrüstung vorhanden
 PSAG-Stufe 0 → 1 → 2 → 3
 Gefährtes Schutz- und Hilfsmittel erforderlich und vorhanden
 PSAG-Schutz gegen Elektrolyt-Rückstrahlungen
 Eigene Sicherheitskleidung erforderlich und vorhanden
 PSAG-Schutz gegen Elektrolyt-Rückstrahlungen
 Bewegungsfreiheit und ungehinderter Zugang sichergestellt
 Verriegelung gegen nicht elektrische Gefahrenquellen
 Kennzeichnung Schalten verboten
 Aktuelle Schaltpläne und Unterlagen vorhanden und konsultiert
 Mitarbeiter Arbeitsteam unterweisen:
 Kommunikation sichergestellt
 Umling der Arbeiten
 Hilfsmittel vorhanden
 Sicherheitsmassnahmen
 Person mit Ausbildung Erste Hilfe pro Arbeitsteam vorhanden
 Verteilung der Aufgaben
 Anwendung der Werkzeuge und Messtechnik

Zusätzliche Massnahmen Hochspannung
 Schutzbügel vorhanden
 Zutritt unterweisen nach SV 12
 Betätigungssperre (Rettungshaken) erforderlich und vorhanden
 Schutz durch Isolierende Umhüllung
 Schutz durch Abdeckung und Arbeitserdung

Unterschriften
 Der Arbeitsverantwortliche bestätigt 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: Ort, Datum
 Anlagenverantwortlicher: Ort, Datum
 Unterschrift: Anlagenbetreiber
 Belag: Ort, Datum, Unterschrift

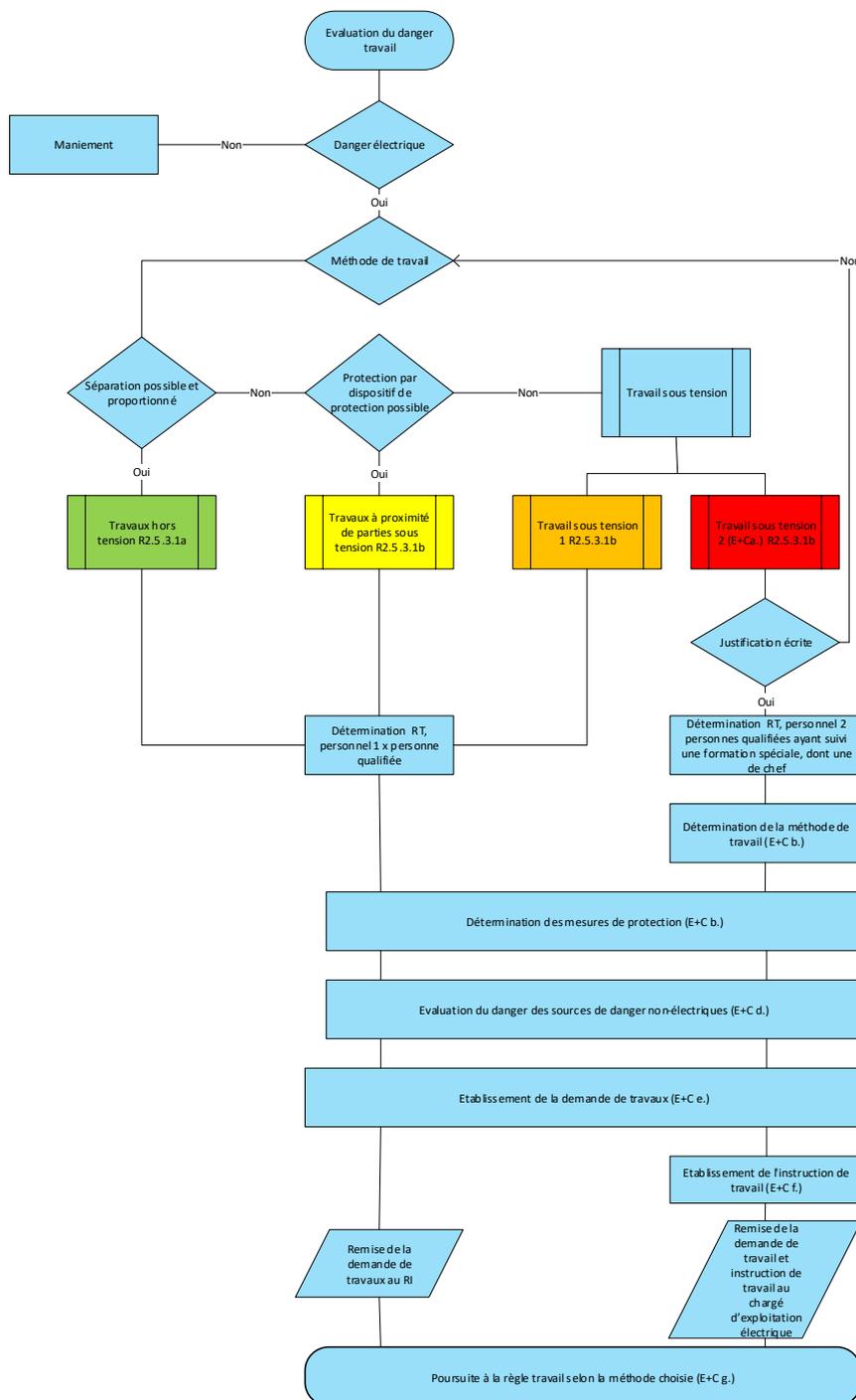
Anlagenbetreiber / Anlagenverantwortlicher Change Request Sicherheitsnachweis Installationsantrag

Arbeitsantrag_Elektro_Fernmeldeanlagen_V1.1.0
Druckdatum: 12.06.2020 © Swisscom AG 1/1

Formulaire A2.5.2b: Demande demande de travail sur installations de télécommunications

Documents de consignes actuels: www.swisscom.ch/electro

A2.5.3 Evaluation des risques



Graphique A2.5.3: Diagramme de déroulement de l'évaluation des risques[19][1][45]



A2.5.3 E+C Evaluation des risques

- a. **SC** Travaux sous tension 2
 - Spécification pour haute tension:
 - Travaux interdits
 - En présence de basse tension, déterminer:
 - Travaux interdits dans le cas des installations ayant un niveau de protection EPIrE (équivalent énergie d'arc électrique) > 318 kJ;
 - Travaux interdits dans le cas des installations avec niveau de protection EPIrE (équivalent énergie d'arc électrique) < 318 kJ aux collaborateurs de Swisscom SA et du fournisseur FM;
 - Travaux interdits au Remote Power Feeding mCAN.
 - Spécification pour très basse tension:
 - Travaux interdits dans le cas des installations ayant un niveau de protection EPIrE (équivalent énergie d'arc électrique) > 318 kJ;
 - Travaux interdits dans le cas des installations avec niveau de protection EPIrE (équivalent énergie d'arc électrique) < 318 kJ 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]
 - Détermination de l'EPIrE selon A3.3.2;
 - 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.
- e. Établissement de la demande de travail (A2.5.2)
 - description précise des travaux,
 - résultat de l'appréciation des risques,
 - ordre de raccordement requis pour installations à haute tension et installations à basse et très basse tension,
 - pas d'ordre écrit nécessaire pour les interventions simples,
 - Avis d'installation (si nécessaire selon la TAB)⁵⁷.
- f. Établissement d'une instruction de travail [19]

⁵⁷ Dans le cas d'extensions ou de nouvelles installations d'installations de télécommunications, il faut toujours établir un avis d'installation



- 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 les moyens auxiliaires principaux.
- g. Poursuite du travail selon la méthode choisie
- Le chargé d'exploitation électrique accorde l'autorisation d'exécution pour la demande de travail⁵⁸.

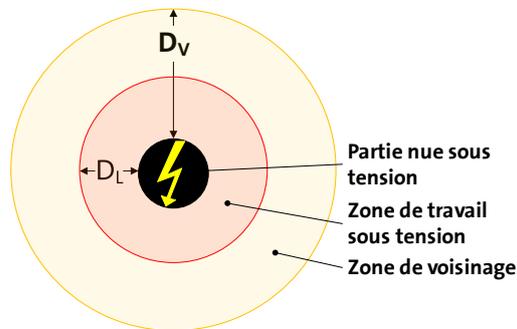
⁵⁸ Dans le cas d'un travail sous tension 2, l'autorisation d'exécution du chef d'établissement est en, outre nécessaire



A2.5.3.1 zone de voisinage et de dangers

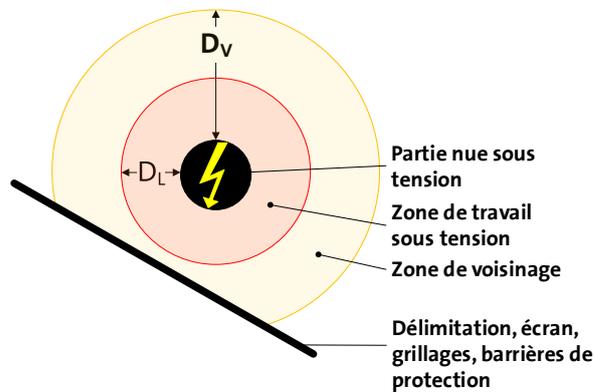
A2.5.3.1.1 Haute tension

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



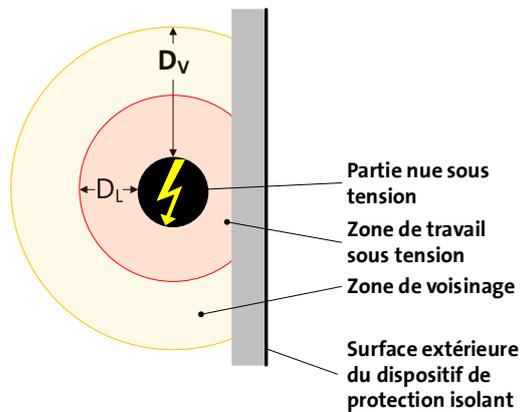
Graphique A2.5.3.1.1a: Zone de voisinage et de travail sous tension, espaces à l'air libre et zones pour travaux [19][1]

b. Délimitation de la zone de voisinage au moyen de garde-corps, carénages, grilles, barrières de sécurité



Graphique A2.5.3.1.1b: Zone de voisinage et de travail sous tension, délimitation de la zone de voisinage [19][1]

c. Délimitation de la zone de danger par un dispositif de protection adapté et éprouvé à la tension

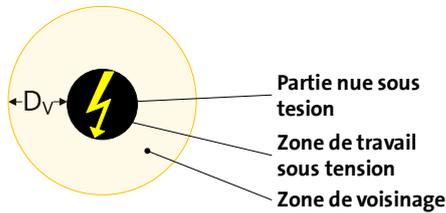


Graphique A2.5.3.1.1c: Zone de voisinage et de travail sous tension, délimitation de la zone de travail sous tension [19][1]



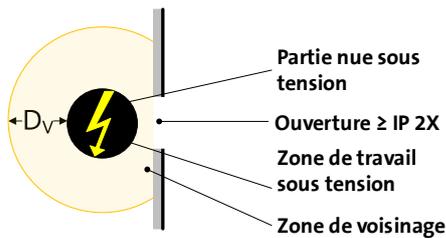
A2.5.3.1.2 Basse et faible tension

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



Graphique A2.5.3.1.2a: Zone de voisinage et de travail sous tension, espaces à l'air libre et zones pour travaux [19][1]

b. Délimitation de la zone de danger par un dispositif de protection adapté et éprouvé à la tension



Graphique A2.5.3.1.2b: Zone de voisinage et de travail sous tension, délimitation de la zone de voisinage [19][1]

A2.5.3.1.3 Distances

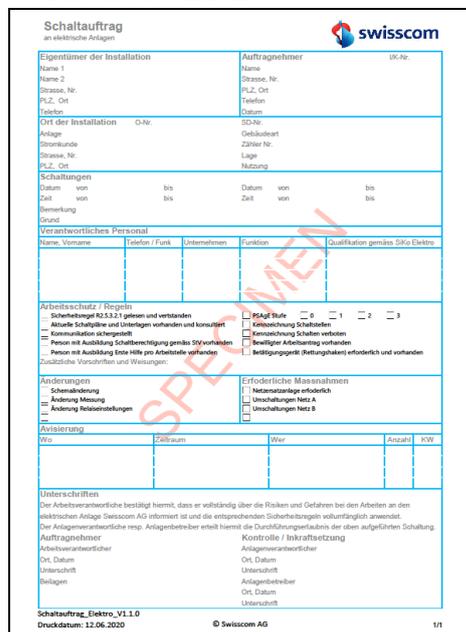
Tension nominale du réseau U_N (valeur efficace) (kV)	Distance minimale acceptable dans l'air qui définit la limite extérieure de la zone de travail sous tension D_L (mm)	Distance minimale acceptable dans l'air qui définit la limite extérieure de la zone de voisinage D_V (mm)
< 1	Pas de toucher	300
3	60	1120
6	90	1120
10	120	1150
15	160	1160
20	220	1220
30	320	1320

Tableau A2.5.3.1.3: Zone de voisinage et de travail sous tension, distances [19][1]

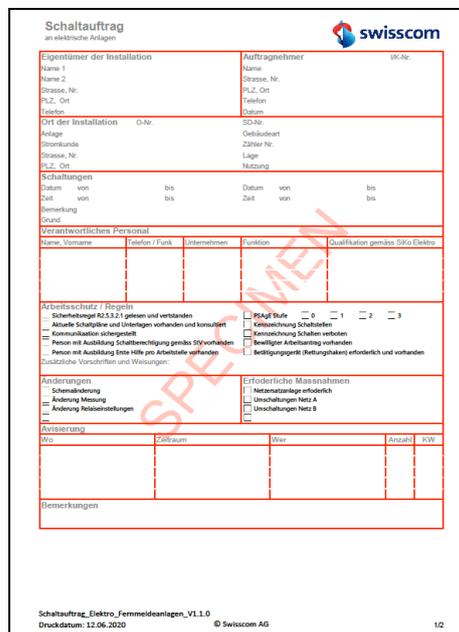
A2.5.3.2 Ordre de manœuvre

Ordre de manœuvre sur installation à haute, basse et très basse tension

Ordre de manœuvre sur installations de télécommunication 48 V DC

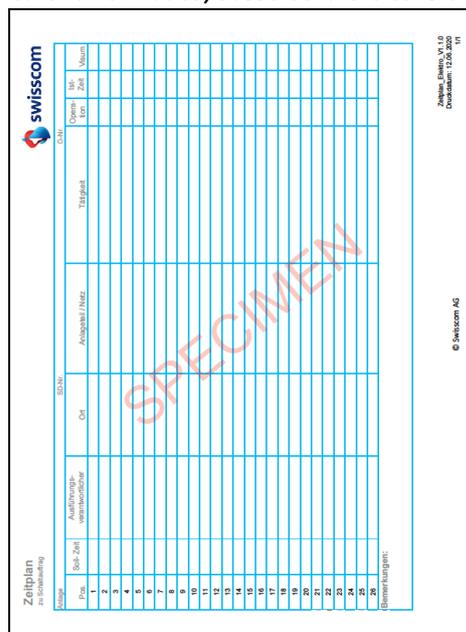


Formulaire A2.5.3.2a1: Ordre de manœuvre sur installation à haute, basse et très basse tension



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

Calendrier haute, basse et faible tension



Formulaire A2.5.3.2a2: Calendrier haute, basse et faible tension

Documents de consignes actuels: www.swisscom.ch/electro

A2.7 Sujets de formation et responsabilité

Fonction	Responsable ⁵⁹	Principes fondamentaux et dangers électriques 2.7.7a	Premiers secours accident d'électrotechnique et 2.7.7b	Sécurité au travail 2.7.7c	Processus d'ordre 2.7.7d	Droits, tâches, qualifications et responsabilités 2.7.7e	Travaux sous tension 2.7.7f	Formation continue spécifique, en général 2.7.7g	Formation continue spécifique à l'activité Personnes averties 2.7.7h
B3.2.1 Exploitant et exploitant délégué	B3.2.2	5 A	3 A ₆₀	2 A ₆₁	5 A	2 A			
B3.2.2 Coordinateur de sécurité électrotechnique	B3.2.1	GA	3 A	2 A	2 A	2 A	2 A		
B3.2.3 Agent électrotechnique	B3.2.1	GA	3 A	2 A	2 A	2 A	2 A		
B3.2.4 Chef d'établissement et chef d'établissement délégué	B3.2.1	5 A	3 A ₆₀	2 A ₆₁	2 A	2 A	2 A ₆₂		
B3.2.5 Chargé d'exploitation électrique	B3.2.3 ⁶³ B3.2.4	GA	3 A	2 A	2 A	2 A	2 A	1 T/J	
B3.2.6 Chargé d'opération	B3.2.3 ⁶³ B3.2.4	GA / 2 A	3 A ₆₀	2 A ₆₁		2 A	2 A ₆₂	1 T/J	
B3.2.7 Spécialiste en électrotechnique	B3.2.4	GA	3 A	2 A		2 A		1 T/J	

⁵⁹ 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.

⁶⁰ Recommandé, uniquement si nécessaire

⁶¹ Uniquement si nécessaire

⁶² Seulement nécessaire si aucun agent électrotechnique ou directeur compétent des régions n'existe dans l'entité organisationnelle

⁶³ Uniquement pour les collaborateurs de Swisscom SA



Fonction	Responsable ⁵⁹	Principes fondamentaux et dangers électriques 2.7.7a	Premiers secours accident d'électrotechnique et 2.7.7b	Sécurité au travail 2.7.7c	Processus d'ordre 2.7.7d	Droits, tâches, qualifications et responsabilités 2.7.7e	Travaux sous tension 2.7.7f	Formation continue spécifique, en général 2.7.7g	Formation continue spécifique à l'activité Personnes averties 2.7.7h
B3.2.7 Personnes averties	B3.2.4	2 A	3 J 64	2 J 65	2 J 66	2 J		1 T/J ⁶⁷	2 J
B3.2.9 Personnes ordinaires en électrotechnique	B3.2.1	2 J	3 J 64						
B3.2.10.1 Personnes autorisées pour les travaux d'installation générales (art. 9 OIBT)	B3.2.4	GA	3 J 64			2 J		1 T/J	
B3.2.10.2 Personnes autorisées pour des travaux sur des installations propres à l'entreprise (art. 13 OIBT)	B3.2.3 ⁶⁸ B3.2.4	GA / 2 J	3 J 64			2 J		1 T/J	
B3.2.10.3 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations spéciales (art. 14 OIBT)	B3.2.3 ⁶⁸ B3.2.4	GA / 2 J	3 J 64			2 J		1 T/J	

⁶⁴ Recommandé, uniquement si nécessaire

⁶⁵ Uniquement si nécessaire

⁶⁶ Uniquement pour des collaborateurs Swisscom SA et fournisseur FM

⁶⁷ Uniquement pour des personnes averties exécutant des tâches sur des installation de télécommunications (R4.1.6a et R4.1.6b)

⁶⁸ Uniquement pour de collaborateurs Swisscom SA



Fonction	Responsable ⁶⁹	Principes fondamentaux et dangers électriques 2.7.7a	Premiers secours accident d'électrotechnique et 2.7.7b	Sécurité au travail 2.7.7c	Processus d'ordre 2.7.7d	Droits, tâches, qualifications et responsabilités 2.7.7e	Travaux sous tension 2.7.7f	Formation continue spécifique, en général 2.7.7g	Formation continue spécifique à l'activité Personnes averties 2.7.7h
B3.2.10.4 Personnes autorisées avec autorisation de raccordement (art. 15 OIBT)	B3.2.3 ⁶⁹ B3.2.4	GA / 2 J	3 J 70			2 J		1 T/J	
B3.2.10.5 Personnes autorisées pour des travaux sur des matériels (OMBT)	B3.2.4		3 J 70			2 J			
B3.2.10.6 Personnes autorisées pour des travaux sur des installation à courant fort (OCFo)	B3.2.4	GA / 2 J	3 J 70	2 J 71		2 J		1 T/J	
B3.2.10.7 Personnes autorisées pour les contrôles et vérifications	B3.2.4	GA	3 J 70			2 J		1 T/J	

Tableau A2.7: Sujets de formation et responsabilité

⁶⁹ Nur bei Mitarbeitenden Swisscom AG

⁷⁰ Empfohlen, nur bei entsprechendem Bedarf

⁷¹ Nur bei entsprechendem Bedarf

A2.8.6 Incendie d'origine électrique, extincteurs et distances de sécurité [1]

	Combustible	Apparence	Exemples	Agent extincteur / effet							
				Eau en jet bâton	Eau en jet diffus	Mousse / CAFS / additifs	Poudre AB ⁷²	Poudre BC ⁷²	Poudre D ⁷²	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 l'eau: explosion de graisse	Huiles/graisses 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	⁷³	1	1		1
				> 1000 V	10	5		5	5		5

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

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

⁷² Ne peut pas être appliqué chez Swisscom SA, disposition supplémentaire Swisscom SA

⁷³ Uniquement dans des installations hors tension

Exemple:

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 de responsabilité et d'autorisation

Les tableaux suivants vous indiquent la responsabilité que vous avez dans une certaine fonction selon l'organisation 2.1.1.X. Ils vous informent aussi sur les autorisations que vous avez selon votre qualification personnelle c'est à dire selon l'ordonnance.

Il s'agit en principe de faire la différence entre la responsabilité et l'autorisation.

Le modèle RACI est appliqué dans la matrice d'autorisation. Elle montre qui a la responsabilité générale ainsi que la responsabilité pour l'exécution selon organisation 2.1.1.X et qui a un droit d'information ou doit être éventuellement consulté.

Il est possible que plusieurs fonctions soient dans la responsabilité générale et d'exécution pour la même règle, suite au modèle avec des responsables délégués. L'attribution de la responsabilité générale et d'exécution est valable pour les responsables délégués uniquement pour le domaine partiel respectif et à l'échelle correspondante.

Les abréviations suivantes sont applicables:

R	Responsable	responsable (responsabilité pour l'exécution) pour l'exécution proprement dite. La personne qui donne l'initiative pour l'exécution (aussi par des tiers). Elle peut aussi exécuter l'activité elle-même.
A	Accountable	comptable de ses actes (responsabilité générale), responsable au sens d'« autoriser », « approuver » ou « signer ». Personne qui assume la responsabilité au sens juridique ou technique.
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 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.

Pour les autorisations on différencie entre autorisé et qualifié. Les abréviations suivantes sont applicables:

E	Entitled	autorisé Une personne ou un groupe de personnes qui est directement impliqué dans la réalisation et qui est autorisé à effectuer les activités.
Q	Qualified	qualifié Une personne qui est directement impliquée dans la réalisation et qui est qualifiée et autorisée à effectuer les activités.

Une différenciation entre autorisé et qualifié est nécessaire étant donné que l'OIBT ne précise pas pour toute autorisation une qualification bien claire pour les collaborateurs.

NOTE: Seule une personne ou un groupe de personnes autorisé et qualifié pour des activités peuvent exécutés les activités.



Les notes ci-dessous sont applicables pour tous les tableaux A3.2:

- 1 Exigé uniquement lorsque l'activité influe sur l'exploitation de l'installation
- 2 Seuls les activités mentionnées dans l'autorisation sont admises
Uniquement si personne qualifiée, sinon l'instruction R2.3.X accès ou formation SC / FM provider avec justification est nécessaire
- 3 Justification est nécessaire
- 4 Instruction R2.3.X accès ou formation SC / FM provider avec justification nécessaire
- 5 Uniquement si personne qualifiée haute tension, sinon instruction sur le lieu nécessaire
- 6 Uniquement instruction R2.3.X accès et R2.5.3 travaux
- 7 Uniquement avec instruction électrotechnique, spécifique pour l'activité
uniquement dans les installations où le partenaire colocataire est lui-même propriétaire
- 8 d'exploitation
- 9 En cas d'urgence avec une instruction électrotechnique correspondante

Exemple du point de vue du délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle

Vous avez la fonction de délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle, vous êtes employé par la Swisscom SA et n'avez pas de formation de base électrotechnique, par contre vous êtes une personne avertie en électrotechnique. La responsabilité se trouve dans le tableau A3.2.1 à la ligne B3.2.4e. L'autorisation se trouve dans le tableau A3.2.2 à la ligne B3.2.48a.

Dans les cas où certaines responsabilités sont subdéléguer, par exemple au délégué du chef d'établissement d'installations d'infrastructure à basse et très basse tension de l'ensemble d'objets, la responsabilité générale reste chez la personne qui délègue. Ce qui veut dire que la personne qui délègue est responsable que les tâches délégués soient réalisées selon le concept de sécurité. Cette situation doit être observée pour toutes les délégations.

Exemple du point de vue de l'entrepreneur d'installations électriques:

Vous recevez un mandat pour une installation électrique selon l'OIBT et vous utiliserez pour ceci une personne qualifiée.

On trouve dans la matrice de responsabilité tableau A3.2.1 les responsabilités pour les chargés d'exploitation électrique à la ligne B3.2.5d et pour les chargés d'opération à la ligne B3.2.6. L'autorisation se trouve dans le tableau A3.2.2 à la ligne B3.2.7a et dans le tableau A3.2.3 à la ligne B3.2.10.1.

Exemple du point de vue de l'entrepreneur ensemble d'appareillage:

Vous recevez un mandat pour la révision des disjoncteur de puissance dans un ensemble d'appareillage existant et utiliserez pour ceci une personne qualifiée basse et très basse tension.

On trouve dans la matrice de responsabilité tableau A3.2.1 les responsabilités pour les chargés d'exploitation électrique à la ligne B3.2.5d et pour les chargés d'opération à la ligne B3.2.6. L'autorisation se trouve dans le tableau A3.2.2 à la ligne B3.2.7b et dans le tableau A3.2.3 à la ligne B3.2.10.5.

A3.2.1 Matrice de responsabilité

		Catégorie de personnes																																
		Accès				Achat				Travaux				Manœuvre				Instructions et premiers secours				Exploitant de réseau				Activités								
Activité		R2.3.1	R2.3.2	R2.3.3	R2.3.4	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	R2.7.6	R2.8	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	
Responsable	B3.2.1a	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		A	A	R	R	I	I	I	I	A	A	A	A	A		
	B3.2.1b	A	A	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		A	A	R	R	I	I	I	I	A	A	A	A	A		
	B3.2.1c	R	R	R	R	R	R	I	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		R	R	R	R	I	I	I	I	R	R	R	R	R		
	B3.2.2a	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I									A	R	R										
	B3.2.2b	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I									A	R	R										
	B3.2.2c		I	I	I	I				I	I	I	I									A	R	R										
	B3.2.3		I	I	I	I	C	C	C	C	C	C	C									I	R	R										
	B3.2.4a	A				A	A	A	I	I	I	I		C							A	A	R	R					A					
	B3.2.4b	A				A	A	A	I	I	I	I		C							A	A	R	R					A					
	B3.2.4c		A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I			A	A	R	R	I	I	I	I	I	A				
	B3.2.4d		I	A	A	A	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I			A	A	R	R	I	I	I	I			A	A	A	
	B3.2.4e		A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I			A	A	R	R	A	A	A	A	I	A				
	B3.2.4f		I	A	A	A	A	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I			A	A	R	R	A	A	A	A	I	I	A	A	A	
	B3.2.4g	R				R	R	A	C	C	C	C		C							A	R	R	R					R					
	B3.2.4h		R	I	I	R	R	I	C	C	C	C	C	I	C	C	C	C			R	R	R	R	R	R	R	R	C ¹	R	C	C	C	
	B3.2.4i		I	R	R	R	I	I	C	C	C	C	C	I	C	C	C	C			R	R	R	R	R	R	R	R	C ¹	C ¹	R	R	R	
B3.2.5a								A	A	A	A	A	A	A							R	R	R											
B3.2.5b								A	A	A	A	A	A	A							R	R	R											

A3.2.2 Matrice d'autorisation selon la qualification

Catégorie de personnes		Accès		Achat		Travaux				Manœuvre				Instructions et premiers secours		Exploitant de réseau		Activités																
		R2.3.1	R2.3.2	R2.3.3	R2.3.4	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	R2.7.6	R2.8	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	
Personne autorisée selon la qualification	B3.2.7a	Exploitant	Q	Q	Q			Q	Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q	Q	Q	Q ⁶	Q	Q	Q	Q	Q			Q						Q	
	B3.2.7b	Délégué de l'exploitant entité organisationnelle	Q	Q	Q			Q	Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q ⁶	Q	Q	Q	Q	Q			Q					Q	
	B3.2.7c	Délégué de l'exploitant d'objet / ensemble d'objets	Q	Q	Q	Q			Q	Q	Q	Q		Q					Q	Q ⁶	Q	Q	Q	Q	Q			Q					Q	
	B3.2.7d	Chargé de sécurité électrotechnique Swisscom SA		Q	Q	Q			Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q ⁶	Q	Q	Q	Q	Q	Q							Q	
	B3.2.7e	Chargé de sécurité électrotechnique, Swisscom Broadcast SA	Q ⁵	Q	Q	Q		Q		Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q						Q	
	B3.2.7f	Chargé de sécurité électrotechnique fournisseur FM	Q ⁵	Q	Q	Q		Q		Q	Q	Q	Q		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q						Q	
	B3.2.7a	Agent électrotechnique		Q ⁴	Q ⁴	Q ⁴	Q	Q										Q					Q	Q	Q								Q	
	B3.2.7b	Chef d'établissement de réseau de distribution à haute tension		Q ⁴	Q ⁴	Q ⁴		Q	Q			Q							Q				Q	Q	Q								Q	
	B3.2.7c	Exploitant de réseau de faible envergure à haute tension		Q ⁴	Q ⁴	Q ⁴	Q			Q	Q								Q				Q	Q	Q								Q	
	B3.2.7d	Chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension		Q ⁴	Q ⁴	Q ⁴	Q			Q					Q	Q	Q	Q	Q	Q ⁶			Q	Q	Q									Q
	B3.2.7e	Chef d'établissement installations de télécommunications à basse et très basse tension		Q ⁴	Q ⁴	Q ⁴	Q			Q									Q	Q ⁶			Q	Q	Q									Q
	B3.2.7f	Délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle		Q ⁴	Q ⁴	Q ⁴	Q												Q				Q	Q										Q
	B3.2.7g	Délégué de l'exploitant d'installations de télécommunications à basse et très basse tension de l'entité organisationnelle								Q ⁸	Q ⁸	Q ⁸	Q ⁸			Q ⁸							Q	Q										Q
	B3.2.7h	Délégué du chef d'établissement haute tension réseau du site objet / ensemble d'objets	Q ⁹	Q ⁹	Q ⁹	Q ⁹								Q ⁹	Q ⁹	Q ⁹	Q ⁹	Q ⁹	Q				Q	Q									Q	
B3.2.7i	Délégué du chef d'établissement installations d'infrastructures à basse et très basse tension objet / ensemble d'objets	Q ⁵	Q ⁴	Q ⁴	Q ⁴				Q													Q	Q										Q	
B3.2.9	Délégué du chef d'établissement installations de télécommunications à basse et très basse tension objet / ensemble d'objets;																					Q	Q	Q									Q	

Tableau A3.2.2: Matrice d'autorisation selon la qualification



A3.2.7.1 Activités sur les installations électriques⁷⁴

Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documentation / mesures
			art. 9 OIBT	art. 13 OIBT	art. 14 OIBT	art. 15 OIBT	Personnes averties	Personnes	
Règles 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		✓	✓	✓	✓	✓	x	
R2.5.3.1c1	Travaux sous tension 1	Nettoyage, Mesures	✓	✓	✓	✓	✓	x	
R2.5.3.1c2	Travaux sous tension 2		✓	x	x	x	x	x	
R4.1.2 Installation à basse et très basse tension									
R2.5.3.1c1	Maintenance	Mesures, dépannage	✓	✓	✓	✓	✓	x	
R2.5.3.1a	Nouvelle installation	Nouvelle installation complète y compris ensemble d'appareillage	✓	x	x	x	x	x	
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	✓	✓	x	x	x	x	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante II	Câble (verre, réseau) à travers l'installation existante	✓	✓	x	~	x	x	
R2.5.3.1a	Extension installation existante	Installation de prises supplémentaires ou de d'autres récepteurs	✓	✓	x	x	x	x	

⁷⁴ Cette présentation fait partie de l'autorisation de travaux d'installation selon l'art. 13-15 OIBT 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
			art. 9 OIBT	art. 13 OIBT	art. 14 OIBT	art. 15 OIBT	Personnes averties	Personnes	
Règles selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
R4.1.6a Travaux sur installations de télécommunications < 60 V DC⁷⁵									
R2.5.3.1a R2.5.3.1c1	Maintenance	Mesures, dépannage	✓	✓	✓	✓	✓	x	
R2.5.3.1a	Nouvelle installation	Nouvelle installation complète y compris ensemble d'appareillage	✓	x	x	x	x	x	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante I OIBT	Remplacement, remise en état ou retrait d'installations existantes	✓	✓	~	x	x	x	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante I OMBT	Remplacement, remise en état ou retrait d'installations existantes	✓	✓	✓	✓	✓	x	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante II	Établir ou éliminer les connexions	✓	✓	✓	✓	✓	x	
R2.5.3.1a	Extension installation existante OIBT	Installation récepteurs supplémentaires	✓	✓	~	x	x	x	
R2.5.3.1a	Extension installation existante OMBT	Installation récepteurs supplémentaires	✓	✓	✓	✓	✓	x	

⁷⁵ Instruction adaptée au poste de travail nécessaire



Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documentation / mesures
			art. 9 OIBT	art. 13 OIBT	art. 14 OIBT	art. 15 OIBT	Personnes averties	Personnes	
Règles selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
R4.1.6b Travaux sur des installations de télécommunications > 60 V DC^{76/77}									
R2.5.3.1a R2.5.3.1c1	Maintenance	Mesures, dépannage et résolution des défauts	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.1a	Nouvelle installation	Nouvelle installation complète	✓	✓	✓	✓	✓	✗ PM 2) Dans la gaine: 7)	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante I	Remplacement, remise en état ou retrait d'installations existantes	✓	✓	✓	✓	✓	✗ En cas de remplacement: PM 2) Dans la gaine: 7)	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Modification installation existante II	Établir ou éliminer les connexions	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
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 R2.5.3.1b	Modifications	Remplacement ou retrait de moyens d'exploitation existants	✓	✓	✓	✓	✓	✗ PVIS pour réparations simples et extensions	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Extension	Montage de nouveaux moyens d'exploitation	✓	✓	✓	✓	✓	✗ 1), 2), 4), 5), 6)	
R2.5.3.1a R2.5.3.1b	Raccordement	Raccordement circuit terminal supplémentaire	✓	✓	✓	✓	✓	✗ Extension installation existante	
R4.1.3 Travaux sur installations avec batteries⁷⁶									
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)	

⁷⁶ Instruction adaptée au poste de travail nécessaire

⁷⁷ Exemples: Remote Power Feeding ± 190 V DC



Opérations à effectuer			Qualification / autorisation						Documentation / mesures
			art. 9 OIBT	art. 13 OIBT	art. 14 OIBT	art. 15 OIBT	Personnes averties	Personnes	
Règles selon SE-DSR-02400	Description	Exemples							
Travaux produits⁷⁸									
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 ⁷⁹	Actionner les disjoncteurs de puissance, fusibles NH	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
R2.5.3.2.1c	Circuits terminaux	Commuter les systèmes de personnes ordinaires ⁸⁰	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Utilisation									
R2.5.3.2.2	Réinitialisation de la basse et très basse tension	Maniement de systèmes de personnes ordinaires ⁸⁰	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
R4.1.7	Brancher	Brancher les câbles pré-confectionnés et les blocs multiprises sur des prises existantes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Tableau A3.2.7.1: Activités sur les installations électriques FS

⁷⁸ Instruction adaptée au poste de travail nécessaire

⁷⁹ Instruction et autorisation requises

⁸⁰ Les systèmes de personnes ordinaires sont les disjoncteurs de ligne, les fusibles à vis, les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel.



Légende abréviations	
✓	Activité autorisée, respecter les règles
✘	Activité non autorisée
~	Activité autorisée, tant qu'explicitement indiqué dans l'autorisation
RS	Rapport de sécurité
PVIS	Protocole de vérification individuelle de série
PM	Protocole de mesure
PME	Protocole de mesure et d'essai

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

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

Verzeichnis der ausgeführten Arbeiten / Mess - und Prüfprotokoll der Erstprüfung
Fernmeldeanlagen



Eigentümer der Installation Name 1 Name 2 Strasse, Nr. PLZ, Ort Telefon		Auftragnehmer Firma Vor-/Nachnam Strasse, Nr. PLZ, Ort Telefon		Unabhängiges Kontrollorgan K-Nr. Firma Strasse, Nr. PLZ, Ort Kontrollart Datum																		
Ort der Installation O-Nr. Strasse, Nr. PLZ, Ort Koordinaten Gebäudeart Kontroll-Per. AuftragsNr.		Kontrollumfang / Ausgeführte Installation Bemerkung		Verwendete Messtechnik nach IEC 61010 Prüfung durchgeführt nach																		
Anschluss der Installation		Anlagenteil / Equipment		Leitung / Kabel			Schutz- einrichtung		Messungen und Prüfungen						Erstprüfung							
Raum Rack	Distribution Board	Strom- kreis Nr.	Bezeichnung	Raum Rack	P (kW)	Art Typ	Leiter (mm ²)	Länge (m)	Art Char.	I _N (A)	U (V)	R _{ISO} +PE (MΩ)	R _{ISO} -PE (MΩ)	U ANFANG (V)	U ENDE (V)	ΔU (V)	Pot- alität [ok]	R _{LOW} (Ω)	I _{scAL} @54V (A)	Sicht- prüf- ung	Datum	
Unterschrift Auftragnehmer Datum Techniker				Unterschrift akkreditierte Inspektionsstelle Datum Kontrollberechtigter																		

© Swisscom AG

Verzeichnis
Druckdatum: 23.03.2021
1/1

Tableau A3.2.7.3: Liste art. 13 OIBT à art. 15 OIBT

Documents modèles actuels: www.swisscom.ch/electro



A3.2.8 Rapport d'instruction

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

Exigences générales

Les collaborateurs d'entreprises tierces sont tenus de s'informer consciencieusement avant le début des travaux sur les aspects suivants:

- l'interlocuteur désigné;
- le travail à effectuer;
- le poste de travail;
- dangers particuliers éventuels;
- les règles de sécurité et instructions de travail;
- assurer les premiers secours.

Exigences concernant les travaux électriques

Généralités

Les collaborateurs d'entreprises tierces 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, avant la remise de l'installation, les constats ou, le cas échéant, les rapports de sécurité etc., sans nécessité de rappel, au chef d'établissement⁸¹ ;
- avoir reçu des instructions au maximum trois ans auparavant au minimum dans le domaine des premiers soins et du DAE (au moins 1 personne par poste de travail)[14].

Langue

Si le collaborateur d'une entreprise tierce 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.

Qualification chargé d'exploitation électrique

Si le collaborateur d'une entreprise tierce intervient en tant que chargé d'exploitation électrique(B3.2.5) [19][46], il doit en outre avoir:

- une formation de personne qualifiée
- 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.

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

⁸¹ 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.



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

Qualification chargé d'opération

Si le collaborateur d'une entreprise tierce intervient en tant que chargé d'opération (B3.2.6) ein [19][46], 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.

Tâches en général

Se charge des tâches spécifiées dans la commande.

Tâches du chargé d'exploitation électrique

Si le collaborateur d'une entreprise tierce intervient en tant que chargé d'exploitation électrique (B3.2.5) [19][46], il a en outre les tâches supplémentaires suivantes:

- 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 électrique sont pris en considération, et que la sûreté de fonctionnement de l'installation électrique est garantie [19][46].
- il s'assure que le chef d'établissement soit informé avant l'exécution des travaux. [19]
- il délivre l'autorisation des travaux sur ou à proximité de électriques installation. il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.
- Il donne des instructions au chargé d'opération, détermine le déroulement des travaux et les surveille. il respecte ainsi à la lettre les principes et les règles de sécurité énoncés dans le présent concept de sécurité.

Tâches chargé d'opération

Si le collaborateur d'une entreprise tierce intervient en tant que chargé d'opération (B3.2.6) [19][46], il a en outre les tâches supplémentaires suivantes:

- 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 donne la permission de commencer le travail:
 - Pour les installations de haute tension et les installations à basse et très basse tension complexes par écrit,
 - pour les autres installations oralement.
- Il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.



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 Mesures pour le cas d'urgence
 - 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:	PLZ, Ort:
Date:	Unterschrift:
Kontaktperson:	N° tél. portable:

L'instruction a été donnée par:

Société:	Nom / Prénom:
Adresse:	CP, 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

Les effets thermiques d'un arc électrique dépendent de l'énergie électrique efficace (court-circuit de l'installation), qui définit l'énergie thermique convertie de l'arc électrique (ceci dépend de la tension de l'arc électrique, du courant de l'arc électrique et de la durée de l'arc électrique). En plus, les circonstances concrètes de transmission et exposition, la configuration de l'installation et la distance vers l'arc électrique incluse, sont déterminant pour les effets. Les dangers d'un arc électriques sont principalement indépendant du niveau de tension (basse ou haute tension).

En plus des effets thermiques d'autres dangers doivent être pris en compte:

- l'onde de choc et les fragments emportés qui sont dispersés par la propagation explosive de l'arc électrique,
- l'intensité élevée de la radiation électromagnétique, surtout dans la zone de radiation ultraviolette (UV) et infrarouge (IR), mais aussi dans la zone de lumière visible, qui peut provoquer des dommages irréversibles sur la peau et aux yeux,
- haute charge acoustique (détonation),
- des gaz et particules qui sont provoqués par fonte et évaporation des matériaux dans le voisinage de l'arc électrique (électrodes incluses).

Un équipement de protection individuelle contre les risques électriques réduit les effets thermiques d'un arc électrique et contribue ainsi à la protection du personnel. Il faut cependant observer qu'aucune protection Individuelle contre le risque électrique peut garantir une protection complète pour tout arc électrique. Par contre, les effets d'un arc électrique peuvent être considérablement réduits et très souvent même évités en utilisant un équipement de protection individuelle contre les risques électriques.



L'équipement de protection individuelle contre les risques électriques et divisé dans les classes suivantes:

Classe	Énergie d'arc électrique équivalente	Protection	Vêtements de protection minimum
G	≤ 20 kJ	Protection de base	Classe de base Recommandation: Vêtements 100% coton ou équivalent
1	> 20 - ≤ 158 kJ	Protection de base	Classe de protection 1 Vêtements de protection de classe 1 (EN 61482-1-2) Doivent être complétés avec un casque de protection avec visière ou coiffe de protection, gants de protection isolant résistant à l'arc électrique ou gants thermiques.
2	> 158 - ≤ 318 kJ	Protection accrue	Classe de protection 2 Vêtements de protection de classe 2 (EN 61482-1-2) Doivent être complétés avec un casque de protection avec visière ou coiffe de protection, gants de protection isolant résistant à l'arc électrique ou gants thermiques.
X	> 318 kJ	Aucune protection vérifiée possible	Examiner une autre méthode de travail ou poste de travail.⁸²

Tableau A3.3.2a: Classes de vêtements de protection EPIRE

Il est obligatoire de garantir la protection contre le passage de courant pendant l'opération au voisinage de pièces nues sous tension et de travaux sous tension 2. Choisir la protection contre un passage de courant selon la situation et en tenant compte de l'évaluation du risque pour les travaux sous tension 1.

En général sont considérés comme vêtements de protection: des vêtements de dessus couvrant les hanches (autrement complété avec un pantalon de protection), aux longs bras et fermé. En cas de danger d'en bas, un pantalon de protection supplémentaire selon l'évaluation du risque. pour des travaux sous tension 2, il est obligatoire de porter de pantalons de protection longues de la même classe de protection que les vêtements de dessus.

Il est nécessaire de maintenir et entretenir l'équipement de protection individuelle contre les risques électriques pour qu'ils soient à tout temps dans un parfait état. La responsabilité pour ceci est chez l'utilisateur⁸³. Observer les indications du fabricant concernant la durée de vie, le stockage, l'entretien et maintenance. Des manipulations par l'utilisateur ne sont pas admis. Ne procéder qu'à des réparations exclusivement selon les indications du fabricant.

⁸² Une évaluation du risque avec calcul de l'énergie d'arc électrique équivalent est admise. Le résultat de l'énergie d'arc électrique équivalent doit être ≤ 318 kJ.

⁸³ La responsabilité pour l'entretien et maintenance pour les sites en hauteur de Swisscom (Broadcast) SA, sur lesquels un équipement de protection stationnaire contre les risques électriques est disponible pour des raisons logistiques, est chez le coordinateur de sécurité électrotechnique, Swisscom Broadcast SA (B3.2.2b) [1006]



Les classes de protection à appliquer et spécifique au travail se trouvent dans les règles R2.5.3.X.

Les tableaux suivant définissent la classe de protection nécessaire de l'équipement de protection individuelle contre les risques électriques par moyen de calcul de l'énergie d'arc électrique équivalent et ensuite d'une généralisation. Les symboles dans les tableaux ont la signification suivante:

Couleur	Danger	EPIrE protection
	Faible danger	Protection de base
	Danger moyen	Protection de base
	Danger important	Protection accrue
	Grand danger	Aucune protection vérifiée possible
	Faible à grand danger	Selon les tableaux A3.3.2.X

Tableau A3.3.2b: Symboles des classes de vêtements de protection EPIrE

Observer les conditions lesquelles les auteurs des tableaux ont pris en considération pour le calcul. Si des travaux ne peuvent pas être exécuter dans ces conditions, il est nécessaire que le chargé d'exploitation électrique établit une évaluation du risque avec le calcul d'énergie d'un arc électrique équivalent. Le résultat de l'énergie d'arc électrique équivalent doit être ≤ 318 kJ.

Des exploitant tiers, comme par exemple des entreprises d'électricité doivent déterminer l'utilisation de l'équipement de protection individuelle contre les risques électriques par une évaluation du risque dépendant de la situation.

(SC) Chez Swisscom, seulement les produits testés peuvent être utilisés.

A3.3.2.1 EPIrE Choix selon l'organe de protection et tension

A3.3.2.1a Fusible NH basse et très basse tension

Le tableau ci-dessous est à utiliser sous les conditions suivantes:

Organe de protection: Fusible NH 500 V
 Tension: L-PE ≤ 230 V AC
 Courant de court-circuit maximal: L-PE ≤ 30 kA
 Temps d'exposition à l'arc électrique: ≤ 500 ms
 Distance de la zone de travail: ≥ 300 mm
 Critère pour l'EPIrE Fusible placé en amont, rayon et temps de coupure

Fusible placé en amont (I _N)	PETIT RAYON 		MOYEN RAYON 		GRAND RAYON 	
	Temps de coupure		Temps de coupure		Temps de coupure	
	≤ 0.1	> 0.1 ≤ 5.0	≤ 0.1	> 0.1 ≤ 5.0	≤ 0.1	> 0.1 ≤ 5.0
16	Green	Green	Green	Yellow	Green	Yellow
20	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
25	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
32	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
40	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
50	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
63	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange
80	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Orange
100	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red
125	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red
160	Yellow	Orange	Yellow	Red	Orange	Red
200	Yellow	Orange	Orange	Red	Orange	Red
224	Yellow	Orange	Orange	Red	Orange	Red
250	Yellow	Orange	Orange	Red	Orange	Red
315	Yellow	Red	Orange	Red	Orange	Red
355	Yellow	Red	Orange	Red	Orange	Red
400	Orange	Red	Red	Red	Red	Red
500	Orange	Red	Red	Red	Red	Red
630	Orange	Red	Red	Red	Red	Red
800	Red	Red	Red	Red	Red	Red
1000	Red	Red	Red	Red	Red	Red
1250	Red	Red	Red	Red	Red	Red

Tableau A3.3.2.1a: EPIrE Choix du fusible NH basse et très basse tension

A3.3.2.1b Disjoncteur de canalisation basse et très basse tension

Le tableau ci-dessous est à utiliser sous les conditions suivantes:

- Organe de protection: MCB
- Tension: L-PE \leq 230 V AC
- Courant de court-circuit maximal: L-PE \leq 10 kA
- Temps d'exposition à l'arc électrique: \leq 500 ms
- Distance de la zone de travail: \geq 300 mm
- Critère pour l'EPIRE Fusible placé en amont, rayon et temps de coupure

Fusible placé en amont (I_N)	PETIT RAYON 		MOYEN RAYON 		GRAND RAYON 	
	Temps de coupure ≤ 0.1	$> 0.1 \leq 5.0$	Temps de coupure ≤ 0.1	$> 0.1 \leq 5.0$	Temps de coupure ≤ 0.1	$> 0.1 \leq 5.0$
10	Green	Green	Yellow	Green	Yellow	Green
16	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
20	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
25	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
32	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
40	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
50	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
63	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
80	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
100	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange
125	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Orange

Tableau A3.3.2.1b: EPIRE Choix disjoncteurs de canalisation basse et très basse tension

A3.3.2.1b Disjoncteur de canalisation basse et très basse tension

Le tableau ci-dessous est à utiliser sous les conditions suivantes:

Organe de protection:	ACB / MCCB
Relais de protection:	Déclenchement instantané de la protection contre les surintensités I (ANSI 50) doit être activé
Tension:	L-PE ≤ 230 V AC
Courant de court-circuit maximal:	voir tableau
Temps d'exposition à l'arc électrique:	≤ 500 ms

Distance de la zone de travail:	≥ 300 mm
Critère pour l'EPIrE	Compartiment et courant de court-circuit

Courant de court-circuit (kA)	PETIT RAYON 	MOYEN RAYON 	GRAND RAYON 
≤ 0.8	Green	Green	Green
> 0.8 - ≤ 1	Green	Green	Yellow
> 1 - ≤ 1.9	Green	Yellow	Yellow
> 1.9 - ≤ 6.3	Yellow	Yellow	Yellow
> 6.3 - ≤ 8	Yellow	Yellow	Orange
> 8 - ≤ 12.6	Yellow	Orange	Orange
> 12.6 - ≤ 15	Yellow	Orange	Red
> 15 - ≤ 16	Orange	Orange	Red
> 16 - ≤ 30	Orange	Red	Red
> 30 - ≤ 50	Red	Red	Red

Tableau A3.3.2.1c: EPIrE Choix disjoncteur de puissance basse et très basse tension

A3.3.2.1d Fusible NH installations de télécommunications

Le tableau ci-dessous est à utiliser sous les conditions suivantes:

Organe de protection: Fusible NH 500 V
 Tension: Négatif -PE ≤ 54 V DC
 Courant de court-circuit maximal: L-PE maximum 50 kA
 Temps d'exposition à l'arc électrique: ≤ 500 ms
 Distance de la zone de travail: ≥ 300 mm
 Critère pour l'EPIrE: Compartiment et temps de coupure

Matériel électrique	Fusible placé en amont (I _N)	Compartiment	EPIrE Classe
Distributeurs en série	Maximum 630 A	Moyen	Protection de base (niveau de protection 1) 
Installation d'alimentation en électricité	Maximum 3 x 1000 A	Grand	Selon tableau batteries A3.3.2.2.X 

Tableau A3.3.2.1d: Choix de l'EPIrE fusible NH installations de télécommunications



A3.3.2.2 Choix de l'EPIrE, installations de batteries

A3.3.2.2a Généralités

Le tableau ci-dessous est à utiliser sous les conditions suivantes:

Organe de protection: Aucun
 Type de batterie: inconnu
 Compartiment: Grand
 Temps d'exposition à l'arc
 électrique: ≤ 500 ms
 Distance de la zone de travail: ≥ 300 mm
 Critère pour l'EPIrE: Charge électrique

Nature des batteries secondaires	Tension	EPIrE Protection de base	EPIrE protection accrue	EPIrE Pas de protection possible
Unité	V DC	Ah	Ah	Ah
Fermées	≤ 24	≤ 2400	> 2400 ≤ 4800	> 4800
Fermées hermétiquement et étanche au gaz	≤ 24	≤ 480	> 480 ≤ 960	< 960
Fermée	>24 ≤ 48	≤ 1200	> 1200 ≤ 2400	> 2400
Fermées hermétiquement et étanche au gaz	>24 ≤ 48	≤ 240	> 240 ≤ 480	> 480
Fermée	> 48 ≤ 240	≤ 240	> 240 ≤ 480	> 480
Fermées hermétiquement et étanche au gaz	> 48 ≤ 240	≤ 48	> 48 ≤ 96	> 96
Fermée	> 240 ≤ 480	< 120	> 120 ≤ 240	> 240
Fermées hermétiquement et étanche au gaz	> 240 ≤ 480	≤ 24	> 24 ≤ 48	> 48
Fermée	> 480 ≤ 960	≤ 60	> 60 ≤ 120	> 120
Fermées hermétiquement et étanche au gaz	> 480 ≤ 960	≤ 12	> 12 ≤ 24	> 24

Tableau A3.3.2.2a: Choix de l'EPIrE, installations de batteries en général

NOTE: En cas de doute, appliquer la consigne relative aux batteries secondaires fermées hermétiquement et étanches au gaz.

A3.3.2.2b Swisscom spécifique au produit

Le tableau ci-dessous est à utiliser sous les conditions suivantes:

Organe de protection: Aucun
Type de batterie: connu
Temps d'exposition à l'arc
électrique: ≤ 500 ms
Distance de la zone de travail: ≥ 300 mm
Critère pour l'EPIrE: Type de batterie, compartiment et charge électrique

Type de batterie	Nature des batteries secondaires	Compartiment	Tension	EPIrE protection de base	EPIrE Protection de base	EPIrE protection accrue	EPIrE Pas de protection possible
			V DC		Ah	Ah	Ah
PowerSafe OPzS	Fermés	Grand	53,52		≤ 1625	> 1625 ≤ 3360	> 3360
PowerSafe SBS	Fermés hermétiquement	Moyen	54,96	≤ 31	> 31 ≤ 900	> 900 Ah	
Ericsson 6612	Étanche au gaz (Li-Ion)	Moyen	54,6	≤ 100			

Tableau A3.3.2.2b: Choix de l'EPIrE Installations de batteries spécifique au produit Swisscom

A3.3.2.3 EPIrE définition compartiments

	Symbole	Caractéristique	Exemple	Photo
Petits compartiments		Boîte avec paroi arrière et paroi latérale Dimension 25 cm x 25 cm	Boîte de raccordement domestique (1) Distributeur encastré compact Technique tiroir ensemble d'appareillage d'énergie	En préparation
Compartiments moyens		Boîte avec paroi arrière sans paroi latérale Dimension 100 cm x 100 cm	Cadre aluminium Batterie en rack	En préparation
Grand compartiments		Boîte sans paroi arrière et paroi latérale	Installations de distribution ouvertes Batteries sur étagères	En préparation

Tableau A3.3.2.3: EPIrE définition compartiments



A3.3.2 E+C Exemples d'EPIrE, classes de protection

(SC) En règle générale, les équipements de protection individuelle contre les risques électriques doivent être selon la norme EN 61482-1-2

A3.3.2 E+C Exemples d'EPIrE, Protection de base (classe de base)



Figure A3.3.2a.1:
Polo électrotechnique en coton



Figure A3.3.2a.2:
Knickers électrotechniques en coton



A3.3.2 E+C Exemple d'EPIrE, protection de base (classe de protection 1)



Figure A3.3.2b.1:
Polo électrotechnique classe 1



Figure A3.3.2b.2:
Knickers électrotechniques classe 1



Figure A3.3.2b.3:
Casque de protection électrotechnique classe 1



Figure A3.3.2b.4:
Coiffe de protection électrotechnique classe 1



Figure A3.3.2b.5:
Gants de protection thermique
Classe 1
(Manœuvres)



Figure A3.3.2b.6:
Sous-gants
(Kevlar)



Figure A3.3.2b.7: Gants isolants	
Classe de protection 00	(500 V)
Classe de protection 0	(1000 V)
Classe de protection 1	(7500V)
Classe de protection 2	(17000V)
Classe de protection 3	(26500V)

A3.3.2 E+C Exemple d'EPIrE, protection de base (classe de protection 2)



Figure A3.3.2c.1:
Veste électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2c.2:
Knickers électrotechniques classe 2



Figure A3.3.2c.3:
Casque de protection électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2c.4:
Coiffe de protection électrotechnique classe 2



Figure A3.3.2c.5:
Gants de protection thermique
Classe 2
(Manceuvres)



Figure A3.3.2c.6:
Sous-gants
(Kevlar)



Figure A3.3.2c.7:
Gants isolants

Classe de protection 00	(500 V)
Classe de protection 0	(1000 V)
Classe de protection 1	(7500V)
Classe de protection 2	(17000V)
Classe de protection 3	(26500V)



A4.0.1 Archivage des documents

L'archivage des documents relève du domaine de responsabilité du chargé d'exploitation électrique⁸⁴. 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 ⁸⁵ . 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 (voir A4.0.1a) objets de taille moyenne et réduite: <ul style="list-style-type: none">• Registre par bien (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 ⁸⁵ . 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;

⁸⁴ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

⁸⁵ En option: Uniquement si les documents sont archivés volontairement sous forme imprimée



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

Registre Classeur objets

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
Vorzeichnis Bewilligungsträger NIV Art.14 & Art.15 FM Provider (Verzeichnisse nach Jahr und Bewilligungsnummer sortiert)	19
Blickschutz	20

XXXX-X_Register Sicherheitsdossier 25.07.2016

Formulair A4.0.1a: Registre Classeur objets

Registre Classeur Groupe d'objets

Sicherheitsdossier Elektroanlagen

Rayon: XXXX
 Zuständige OE: XXX-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

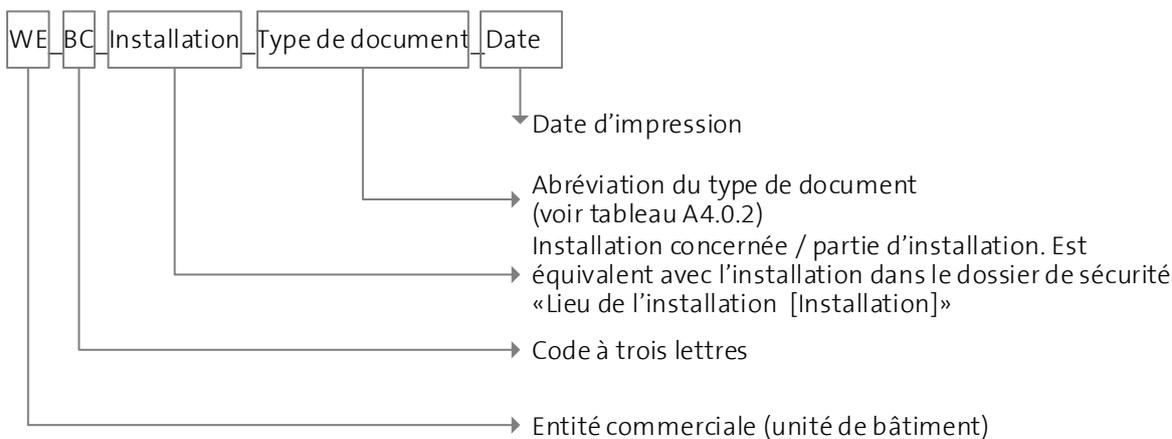
Formulair A4.0.1b: Registre Classeur Groupe d'objets

Documents de consignes actuels: www.swisscom.ch/electro

A4.0.2 Désignation des documents

Tous les documents électroniques doivent être désignés comme suit:

Désignation de l'entité commerciale et code à trois lettres



Exemples:

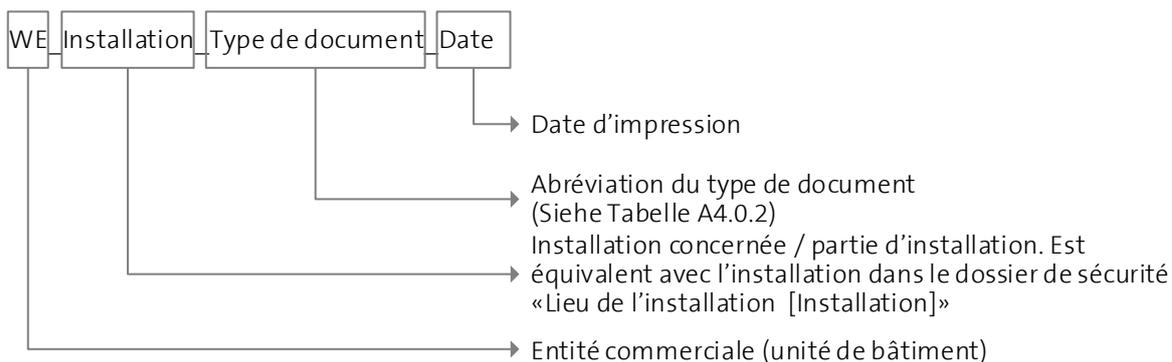
1139-1_790ZHH_UV55341 Extension d'une prise CEE32_AA_31.12.2020;

1139-1_790ZHH_UV42356 Transformation bureau_IA_31.12.2020;

1139-1_HV NoBreak A 5.OG ost_SD_31.12.2016.

Désignation de l'entité commerciale

Au cas où il n'y a pas de code à trois ou quatre lettres, utiliser l'entité commerciale (il s'agit dans ce cas d'objets dans lesquels aucune installation de télécommunication de Swisscom est opérée):



Exemples:

1029-1_UV EG Extension d'une prise 3xT13_SD_SK_AK_31.12.2020;

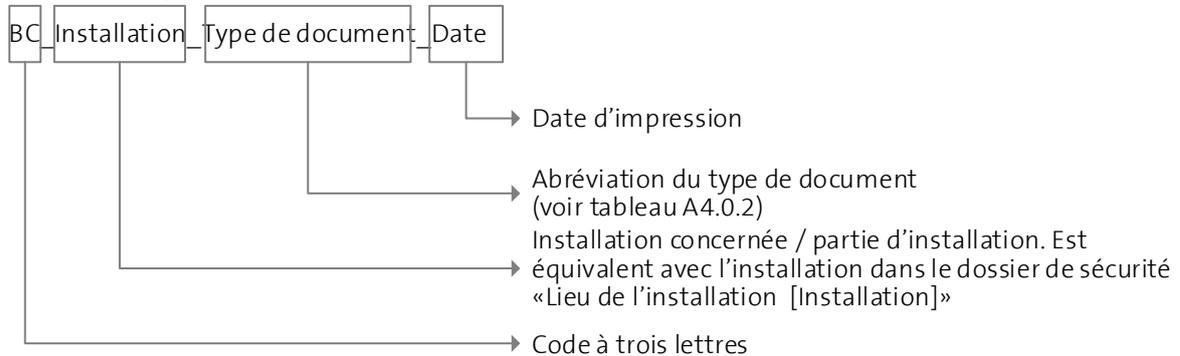
1032-1_UV 2.OG Transformation bureau_IA_31.12.2020;

1116-1_H6482_03_O02.T03 SOC_SD_PK_31.12.2020.



Désignation code à trois/quatre lettres

Au cas où il n'y pas d'entité commerciale, il convient d'utiliser le 3BC ou 4BC:



Exemples:

- 790MUT_Transformation Raccordement B-NOT_AA_31.12.2020;
- 790MUVT_PUS-OC_SD_PK_31.12.2020;
- ZUFI_MBL_SD_SK_AK_31.12.2020;
- CHRI_Distribution principale_SD_SK_AK_31.12.2020;
- CHRI_Distribution principale_FM_31.12.2020;
- CHRI_Power Off Test_SA_31.12.2020.

Abréviations pour le type de document

Abréviation	Mot complet	Remarque
AA	Demande de travail	
DBI	Exploitant tiers	
SA	Ordre de manœuvre	Peut aussi contenir un plan
IA	Avis d'installation	
SD	Dossier de sécurité	Désignation générale, le document n'a aucune validité légale.
SD_EP	Dossier de sécurité, vérification initiale	Contient un protocole de mesure et d'essai légalement valide et éventuellement un protocole de mesure de la vérification initiale
SD_SK	Dossier de sécurité, contrôle final	Contient le rapport de sécurité, un protocole de mesure et d'essai légalement valide et éventuellement un protocole de mesure du contrôle finale légalement valide
SD_AK	Dossier de sécurité, contrôle de réception	Contient le rapport de sécurité, un protocole de mesure et d'essai légalement valide et éventuellement un protocole de mesure du contrôle de réception légalement valide
SD_SK_AK	Dossier de sécurité, contrôle final et contrôle de réception	Contient le rapport de sécurité, un protocole de mesure et d'essai légalement valide et éventuellement un protocole de mesure du contrôle finale et du contrôle de réception légalement valide

Abréviation	Mot complet	Remarque
SD_PK	Dossier de sécurité, contrôle périodique	Contient le rapport de sécurité, un protocole de mesure et d'essai et éventuellement un protocole de mesure du contrôle périodique légalement valide
RSD	Registre dossier de sécurité	
KB	Rapport de contrôle	Désignation générale pour les rapports de contrôle, listes de constats ou défauts
PLPS_EP	Protocole de protection contre la foudre, vérification initiale	
PLPS_AK	Protocole de protection contre la foudre, contrôle de réception	
PLPS_PK	Protocole de protection contre la foudre, contrôle périodique	
AP	Approbation des plans	

Tableau A4.0.2: Abréviations pour le genre de document

NOTE: Dans les e-mails envoyés à electro.installation@swisscom.com, l'objet doit obligatoirement comprendre soit le nom de la société du groupe ou le nom de l'entité organisationnelle concernée selon le tableau A4.0.3.

Les e-mails sans le nom de la société du groupe ou le nom de l'entité organisationnelle sont renvoyés et ne seront pas traités. Les documents sont réputés comme ne pas notifié.

Il n'est possible de passer les documents le plus vite possible au responsable, s'ils sont correctement désignés avec le nom de la société du groupe ou l'unité opérationnelle correcte.

Exemple:



Von

An

Cc

Betreff IIP 1139-1_UV A12345_SD_2017-05-25



1139-1_UV A12345_SD_22.07.2016.pdf
 238 KB

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
Postfach
CH-3050 Berne
electro.installation@swisscom.com

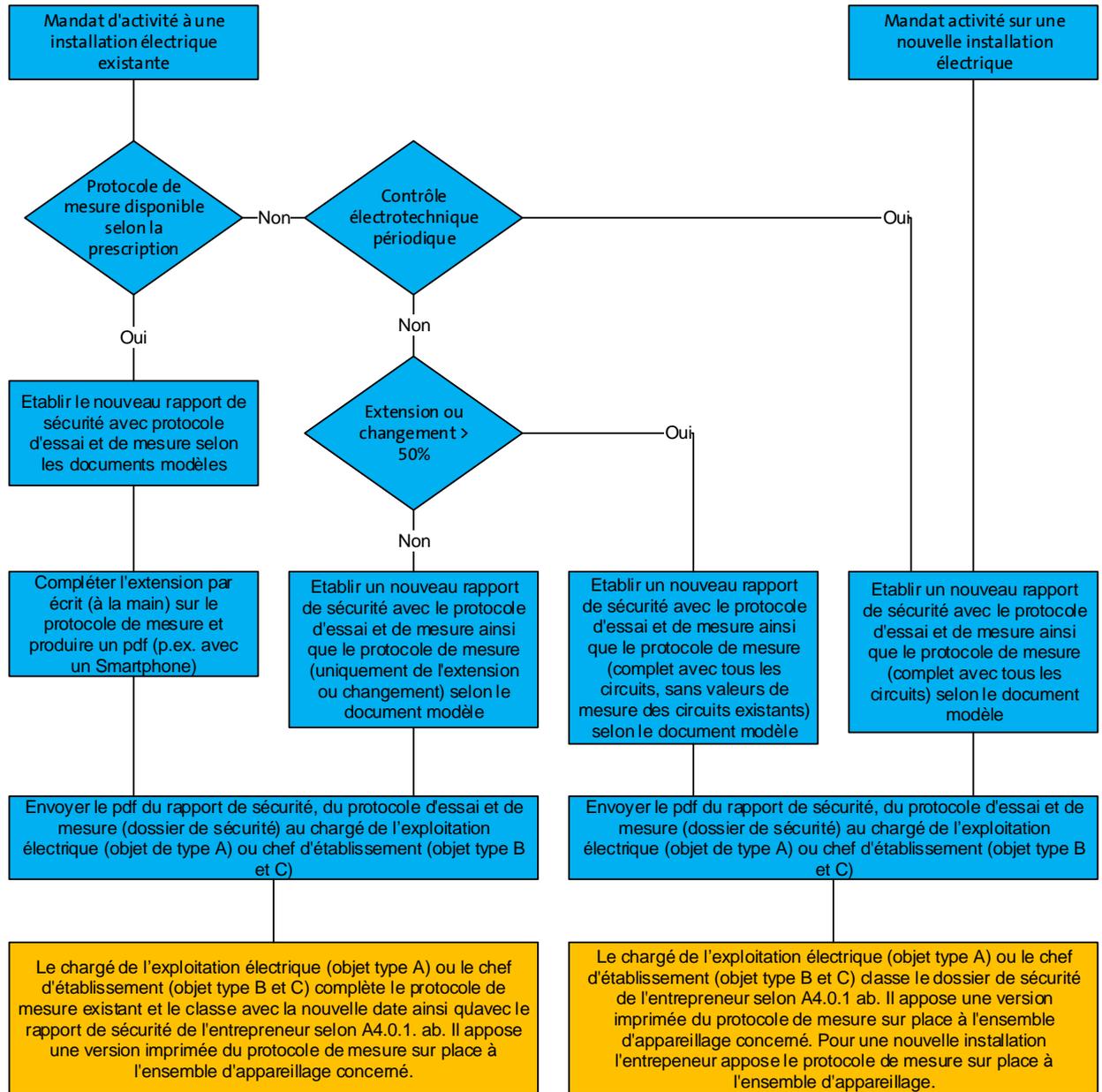
Les règles suivantes sont à respecter pour l'adresse e-mail electro.installation@swisscom.com:

Concerne	CC	Adresse de correspondance/interlocuteur	Remarque
SCS	sina.rs@ch.issworld.com	ISS Facility Services AG SiNa Swisscom Grubenstrasse 11 3322 Urtenen-Schönbühl	Infrastructure immeubles de bureaux
		Dimitris Imboden 079 699 47 64 dimitris.Imboden@ch.issworld.com	Infrastructure immeubles d'exploitation
			Réseau fixe et installations de télécommunication 48 V DC
MCS	MCS-OL.Mobile-Net@swisscom.com	Swisscom (Suisse) SA Mobile Control Center Swisscom Gasse 4601 Olten 0800 365 724	Mobile
SBC	teamop-fma.sbc@swisscom.ch	Swisscom Broadcast SA Ostermundigenstrasse 99 3050 Berne Peter Trachsel 058 221 51 52	Installations d'émission radio

Tableau A4.0.3: Envoi des documents



A4.0.4 (SC) Processus actualisation du protocole de mesure



Graphique A4.0.4: Processus actualisation du protocole de mesure

A4.0.5 Étendue des contrôles [103]

La liste suivante présente une sélection de travaux de contrôle qui doivent être généralement pris en compte dans la mesure où ces points sont applicables à l'installation concernée.[32]

Dans le cas de la vérification initiale (VI), du contrôle final (CF) et du contrôle périodique (CP), l'ensemble de l'installation sera contrôlé à chaque fois. S'agissant du contrôle de réception (CR) et du contrôle sporadique (CS), la plupart des sondages seront effectués.

La vérification de l'installation nécessite l'établissement des documents appropriés (A4.0.6).

Les documents relatifs aux installations doivent être mis à disposition pour la vérification. Ces documents doivent indiquer la nature et la constitution des circuits, le genre et la classification du local, le genre de mesures de protection et analogues.

Légende:

-  Vérification complète / mesure
-  Contrôles sporadiques
-  Facultatif

Vérification par examen visuel Objectifs du rapport	Généralités					Installations de télécommunications 48 V DC				
	VI	CF	CR	CP	CS	VI	CF	CR	CP	CS
Conformité aux exigences de sécurité, p.ex. protection assurée contre les contacts, aucune détérioration et analogues	●	●	●	●	⊘	●	●	●	●	⊘
Choix des matériels en fonction du genre de local	●	●	●	●	⊘	●	●	●	●	⊘
Présence des marquages et des labels de contrôle prescrits	●	●	⊘	●	⊘	●	●	⊘	●	⊘
Prise en compte de la documentation technique éventuellement fournie par le fabricant	●	●	⊘	●	⊘	●	●	⊘	●	⊘

Tableau A4.0.5.1: Étendue des contrôles, vérification par examen visuel, objectifs du rapport

Vérification par examen visuel Étendue	Généralités					Installations de télécommunications 48 V DC				
	VI	CF	CR	CP	CS	VI	CF	CR	CP	CS
Application des mesures de protection contre les chocs électriques	●	●	●	●	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
Application des mesures de protection contre les sources d'énergie électrique [26] art. 5.3	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	●	●	●	●	⊘
Présence de barrières coupe-feu et d'autres dispositions empêchant la propagation du feu et protection contre les effets thermiques	●	●	⊘	●	⊘	●	●	⊘	●	⊘
Choix des conducteurs d'après les courants admissibles	●	●	⊘	●	⊘	●	●	⊘	●	⊘



Vérification par examen visuel Étendue	Généralités					Installations de télécommunications 48 V DC				
	VI	CF	CR	CP	CS	VI	CF	CR	CP	CS
Choix des conducteurs d'après les chutes de tension	●	●	◐	◐	◐	●	●	●	●	◐
Choix, réglage, sélectivité et coordination des dispositifs de protection et de surveillance	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	◐
Choix, disposition et installation de dispositifs de protection appropriés contre les surtensions (parafoudres)	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	◐
Choix, disposition et installation de dispositif de sectionnement et de coupure	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	◐
Choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes et aux forces mécaniques	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	◐
Identification des conducteurs de protection, des conducteurs PEN et des conducteurs neutres	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Identification des conducteurs de protection, des conducteurs PEL et des cond. de phase L+ / L-	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●	◐
Présence de documents techniques, de schémas, de mises en garde, d'interdictions et instructions et d'autres informations analogues	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	◐
Identification des circuits, des dispositifs de protection contre les surintensités, des interrupteurs, des bornes, etc.	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Bornes et connexions conformes des câbles et des conducteurs	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Présence et utilisation correcte des installations de mise à la terre, des conducteurs de protection, y compris les conducteurs d'équipotentialité de protection et d'équipotentialité de protection supplémentaires et leurs raccordements à la barre principale de mise à la terre	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Facilité d'accès aux matériels qui doivent être desservis et entretenus	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Mesures contre les perturbations électromagnétiques	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Raccordement des masses à l'installation de mise à la terre et sécurité de la connexion des conducteurs: prévention du desserrage intempestif, dimensionnement et disposition	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Choix et construction de systèmes de câbles et de canalisations	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐

Tableau A4.0.5.2: Étendue des contrôles, vérification par examen visuel



Essais et mesures	Généralités					Installations de télécommunications 48 V DC				
	VI	CF	CR	CP	CS	VI	CF	CR	CP	CS
Continuité des conducteurs, en particulier la conductivité du conducteur de protection, du conducteur d'équipotentialité de protection, du conducteur d'équipotentialité supplémentaire et du conducteur d'équipotentialité fonctionnel	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	◐
Résistance d'isolement de l'installation électrique	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Courant différentiel des circuits terminaux (si une mesure d'isolement est impossible)	◐	◐	◐	●	◐	◐	◐	◐	●	◐
Résistance d'isolement pour confirmer l'efficacité de la protection par TBTS, par TBTP ou par séparation	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Résistance/impédance d'isolement des sols isolants et des murs isolants	●	●	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Polarité (raccordement de prises, dispositifs de commande et de protection dans le conducteur extérieur/neutre)	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Vérification pour confirmer l'efficacité de la protection par coupure automatique de l'alimentation électrique	●	●	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Vérification pour confirmer l'efficacité des mesures de protection supplémentaires	●	●	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Sens de rotation/ordre de phase	●	●	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Essai de fonctionnement	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐
Chute de tension	●	●	◐	●	◐	●	●	◐	●	◐

Tableau A4.0.5.3: Étendue des contrôles, essais et mesures

A4.0.6 Documentation [103]

Plusieurs documents sont établis pour tous les travaux de contrôle. Une fois ces derniers terminés, la documentation est transmise au propriétaire de l'installation électrique qui la conservera jusqu'au prochain contrôle. Une copie du rapport de sécurité doit être remise par le propriétaire de l'installation électrique à l'exploitant de réseau. L'installateur-électricien ou l'organe de contrôle indépendant peut également prendre en charge l'envoi des documents à l'exploitant de réseau à condition que le propriétaire de l'installation électrique ait signifié son accord au préalable. Le tableau suivant indique la partie qui établit les documents (exécution) et celle qui porte la responsabilité de leur disponibilité.

Légende:

- A Entreprise d'électricité titulaire d'une autorisation générale d'installer
- B Propriétaire de l'installation électrique
- E Titulaire d'une autorisation d'installer limitée
- K Organe de contrôle indépendant ou organisme d'inspection accrédité
- N Exploitant de réseau

Document	Exécution					Responsabilité						
	VI	CF	CR	CP	CS	VI	CF	CR	CP	CS		
Rapport	A	E	A	K	K	N	A	E	A	K	K	
Protocole de mesure et d'essai ⁸⁶	A	E	A	K	K	N	A		A	K	K	
Rapport de sécurité			A	K	K				A	B	B	N

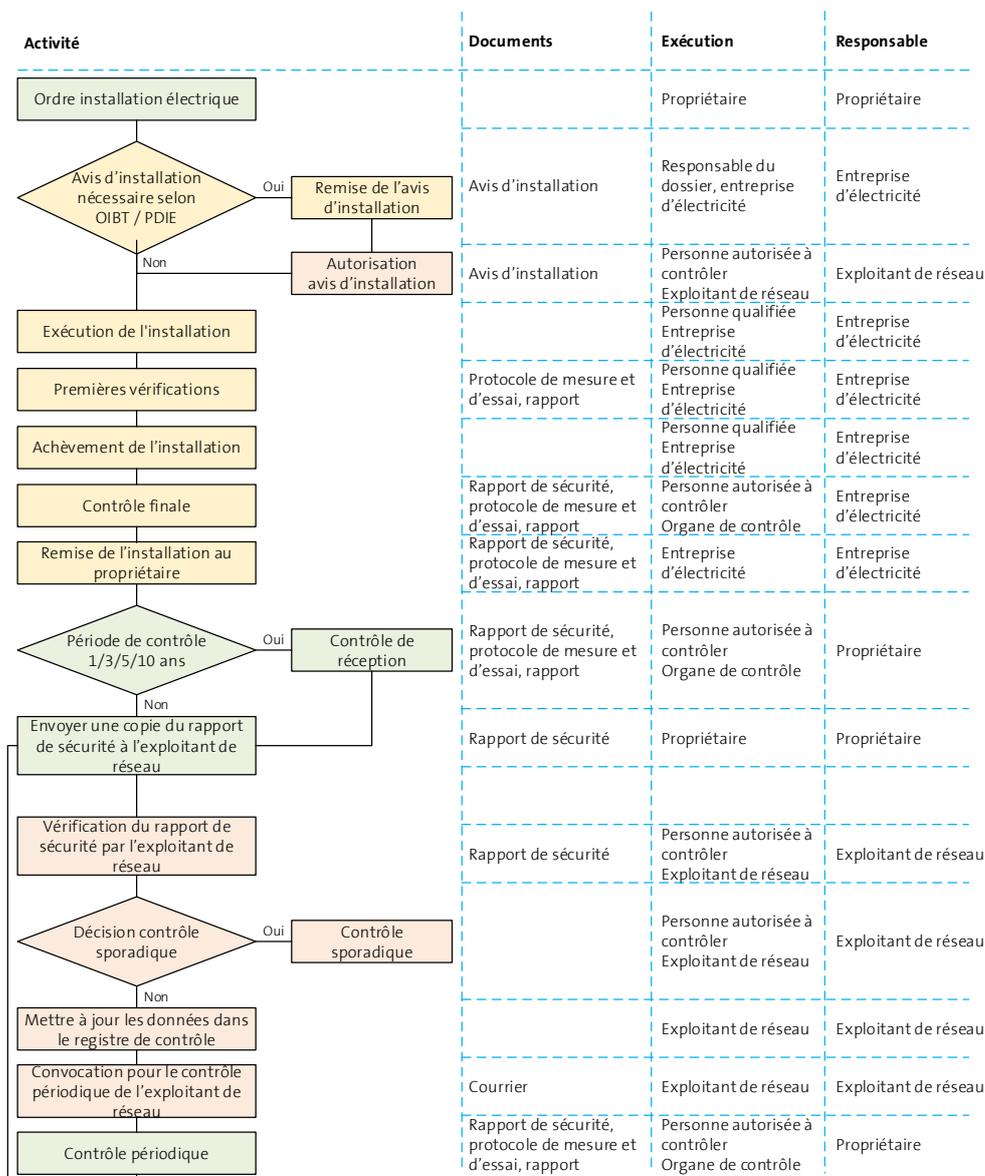
Tableau A4.0.6: Documentation

⁸⁶ Pour les titulaires d'autorisations limitées: registre

A4.0.7 Déroulement temporel des processus relatifs aux notifications et aux contrôles [103]

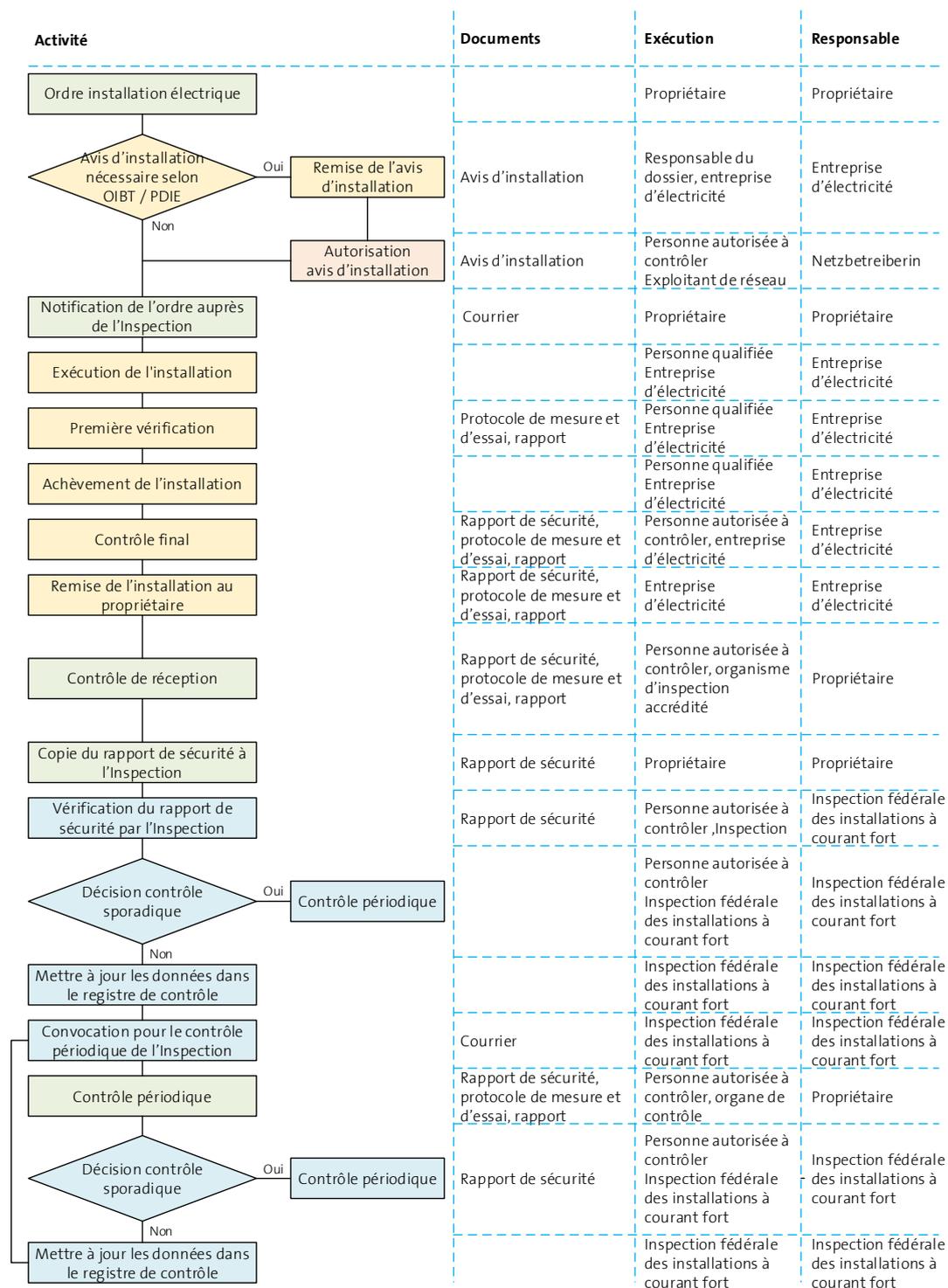
Les processus relatifs aux différentes tâches et activités sont présentés dans les sections suivantes en fonction de l'ordre et du type d'autorisation afin de proposer une meilleure compréhension. [1] Ceux-ci ne contiennent aucune disposition spécifique Swisscom. Vous les trouvez dans le chapitre 4 et les annexes correspondants.

A4.0.7.1 Autorisation générale d'installer



Graphique A4.0.7.1: Déroulement temporel des processus relatifs aux notifications et aux contrôles, autorisation générale d'installer

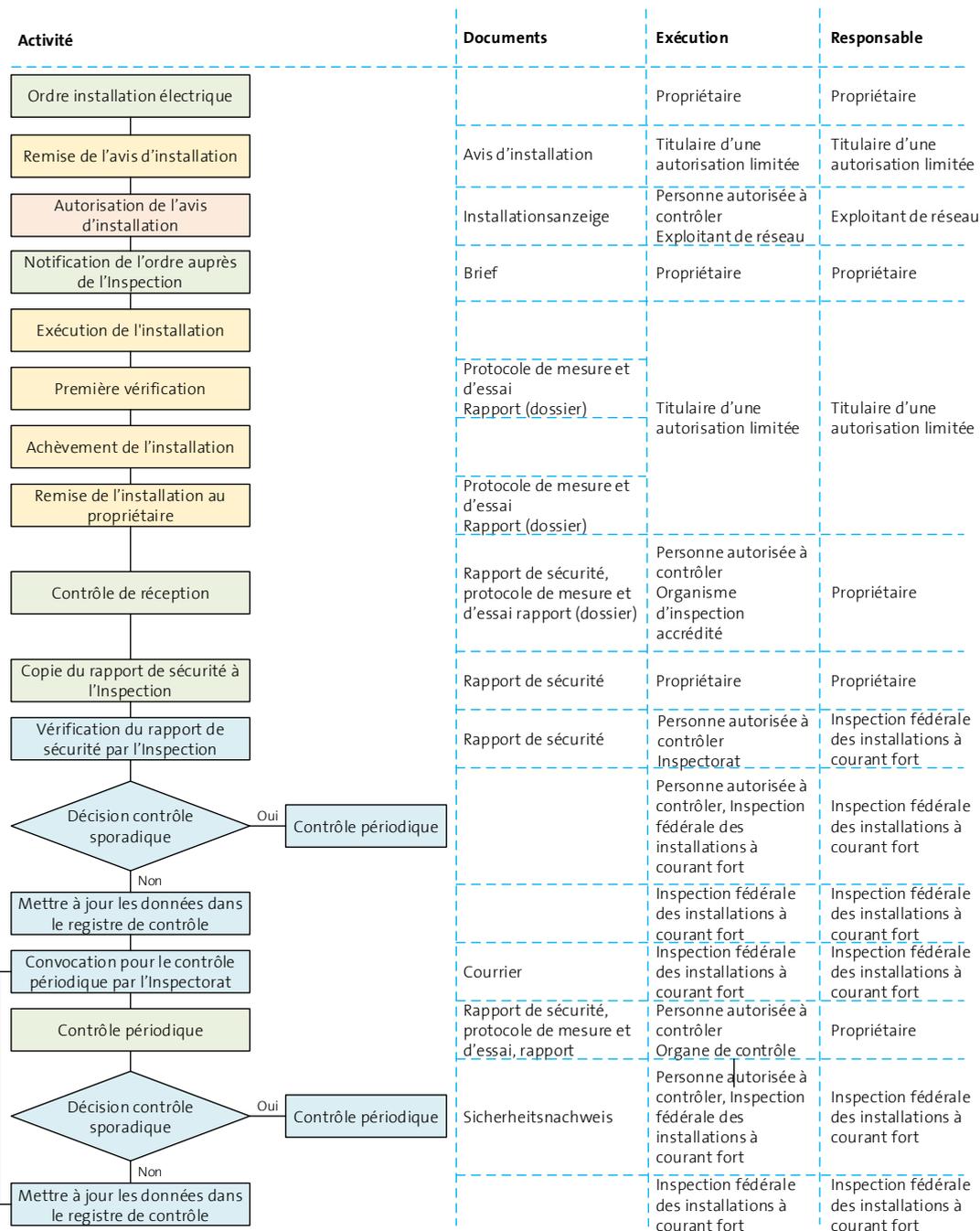
A4.0.7.2 Autorisation générale d'installer (installation spéciale)



Graphique A4.0.7.2: Déroulement temporel des processus relatifs aux notifications et aux contrôles, autorisation générale d'installer, installations spéciales

SE-DSR-02400_Conceptdesécurité_Electro_documentprincipal_National_V3.0.0

A4.0.7.3 Autorisation d'installer limitée



Graphique A4.0.7.3: Déroulement temporel des processus relatifs aux notifications et aux contrôles, autorisation d'installer limitée

SE-DSR-02400_Conceptdesécurité_Electro_documentprincipal_National_V3.0.0



A4.0.8 Signatures [103]

Le document doit être correctement signé pour que le rapport de sécurité soit conforme aux ordonnances. Autrement dit, le rapport de sécurité doit être signé avec une signature autographe ou bien par voie électronique au moyen d'une signature électronique qualifiée. Dans le cas d'une signature autographe, il convient de s'assurer que le nom du signataire soit identifiable (ajout nécessaire en caractères d'imprimerie). La même règle s'applique également aux protocoles de mesure et d'essai, ainsi qu'aux rapports.

En cas de signature électronique qualifiée, une signature sur le rapport de sécurité suffit pour l'ensemble du dossier de sécurité (rapport de sécurité, protocole de mesure et d'essai, protocole de mesure, conformité).

Swisscom approuve et encourage l'utilisation de la signature électronique qualifiée.

A4.0.8.1 Rapport de sécurité

Il est nécessaire d'apposer les signatures suivantes sur le rapport de sécurité [1]:

Signature	Type de contrôle			
	Contrôle final	Contrôle de réception	Contrôle périodique	Contrôle sporadique
Entreprise d'électricité: Personne autorisée à contrôler avec ou sans autorisation de contrôler ou Organe de contrôle: Personne autorisée à contrôler avec autorisation de contrôler	1			
Entreprise d'électricité: Personne autorisée à contrôler avec autorisation d'installer ou Personne avec signature individuelle	2			
Organe de contrôle Personne autorisée à contrôler avec autorisation de contrôler		3 ⁸⁷	3 ⁸⁷	
Exploitant de réseau Personne autorisée à contrôler avec ou sans autorisation de contrôler				4

Tableau A4.0.8.1: Signatures pour le rapport de sécurité

⁸⁷ Pour les installations spéciales selon OIBT: organe de contrôle accrédité



Unterschrift Elektro-Installateur Sicherheitsberater Bewilligungs-Inhaber <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">1</div> <div style="text-align: center;">2</div> </div> Datum:		Unterschrift unabhängiges Kontrollorgan Sicherheitsberater <div style="text-align: center;">3</div> Datum:
Beilagen <input type="checkbox"/> Mess- und Prüfprotokoll <input type="checkbox"/> Messprotokoll <input type="checkbox"/> Protokoll der unabhängigen Kontrolle	Verteiler <input type="checkbox"/> Eigentümer <input type="checkbox"/> Verwaltung <input type="checkbox"/> Netzbetreiber / Inspektorat	
Netzbetreiber / Inspektorat Eingang Visum	Stichprobe <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Datum Visum	<div style="text-align: center;">4</div> Ergebnisse <input type="checkbox"/> Keine Mängel festgestellt <input type="checkbox"/> Mängelbericht erstellt <input type="checkbox"/> Anlage plombiert

Figure A4.0.8.1: Extrait d'un rapport de sécurité

A4.0.8.2 Protocole de mesure et d'essai

Il est nécessaire d'apposer les signatures suivantes sur le protocole de mesure et d'essai:

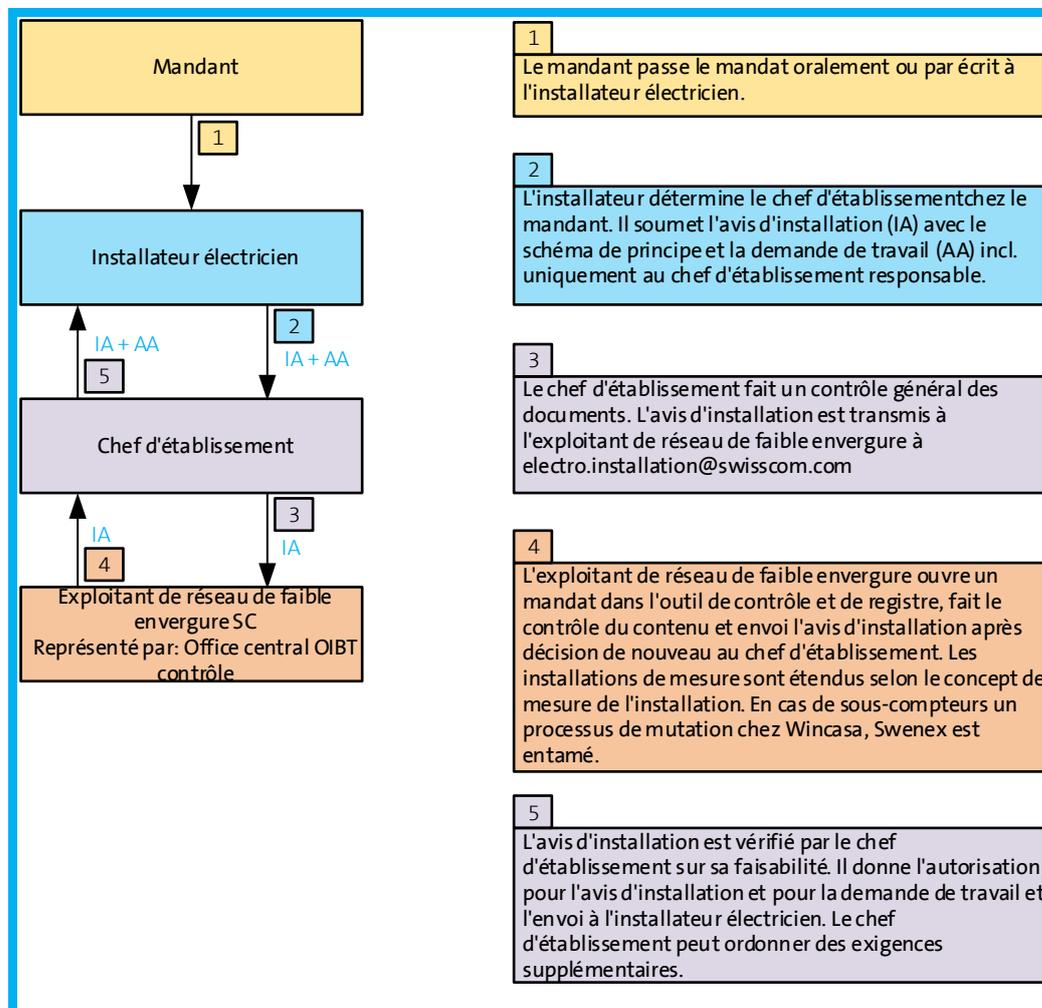
Signature	Type de contrôle			
	Vérification initiale	Contrôle final	Contrôle de réception	Contrôle périodique
Entreprise d'électricité: Installateur-électricien CFC, électricien de montage CFC ou diplôme équivalent	1			
Entreprise d'électricité: Personne autorisée à contrôler avec ou sans autorisation de contrôler ou Organe de contrôle: Personne autorisée à contrôler avec autorisation de contrôler		1		
Entreprise d'électricité: Personne autorisée à contrôler avec autorisation d'installer ou Personne avec signature individuelle		2		
Organe de contrôle Personne autorisée à contrôler avec autorisation de contrôler			3 ⁸⁸	3 ⁸⁸

Tableau A4.0.8.2: Signatures pour le protocole de mesure et d'essai

⁸⁸ Pour les installations spéciales selon OIBT: organe de contrôle accrédité

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

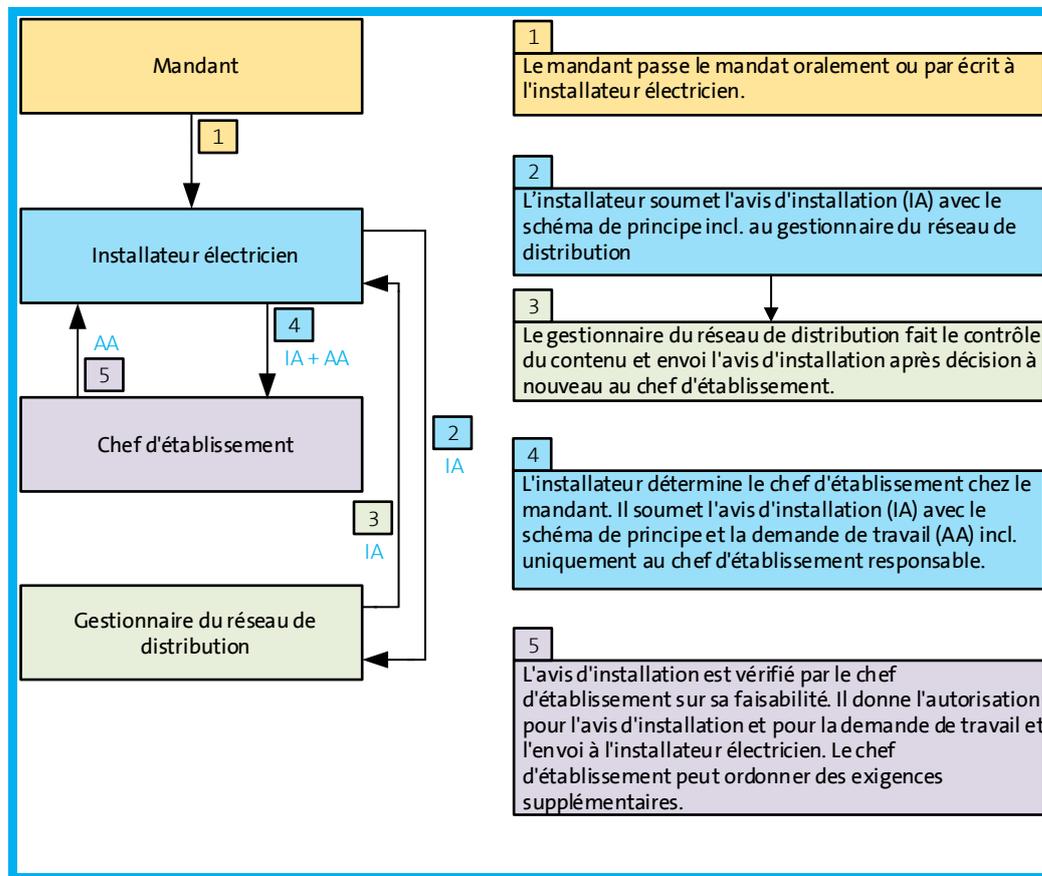


Graphique A4.1.2.1.1: Processus d'avis d'installation d'exploitant de réseau de faible envergure [6]

NOTE: Dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargé 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



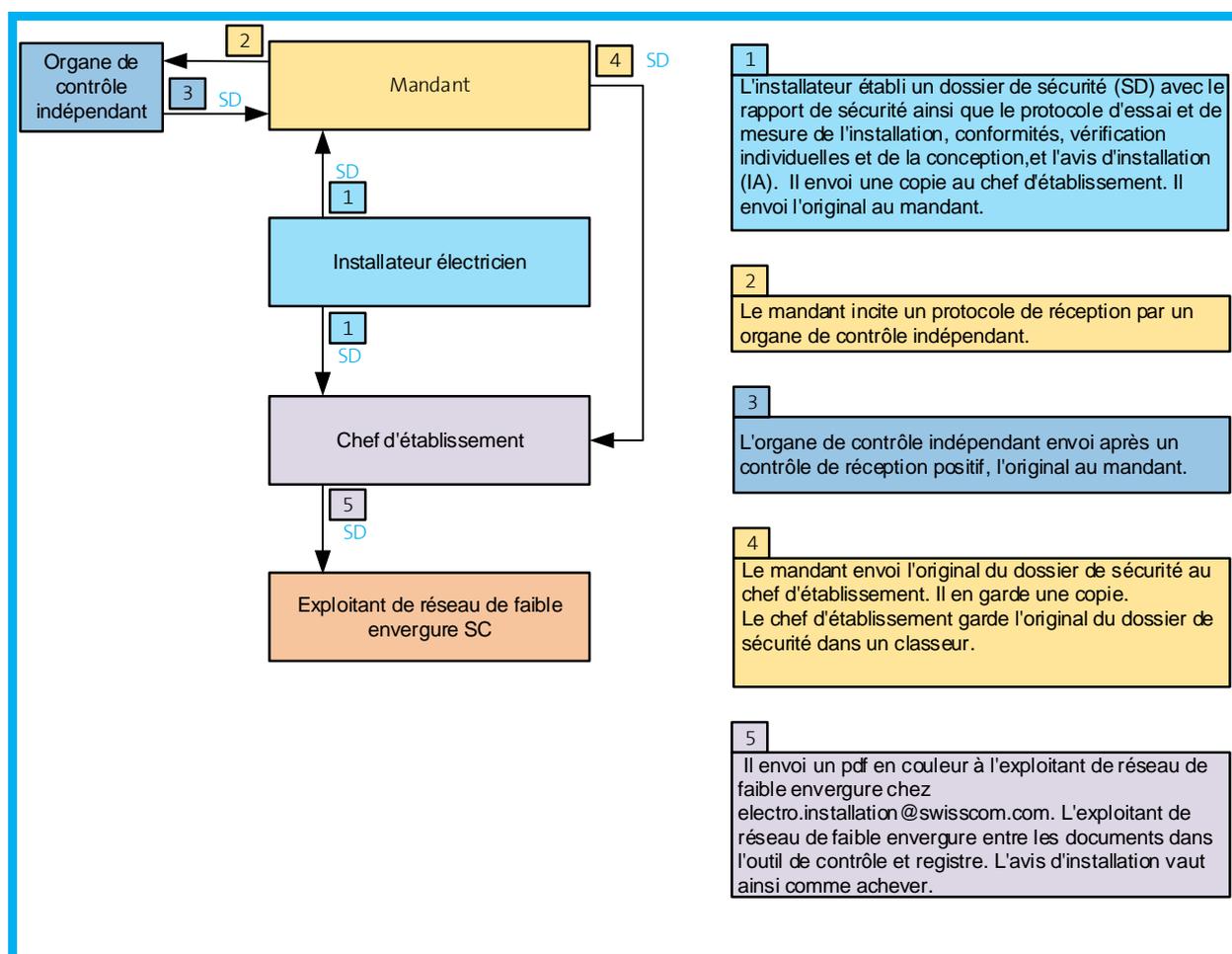
Graphique A4.1.2.1.2: Processus d'avis d'installation de gestionnaire de réseau de distribution [6]

NOTE: 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.

A4.1.2.2 Processus de système de notification pour le rapport de sécurité d'installations neuves

A4.1.2.2.1 Exploitant de réseau de faible envergure Swisscom SA

A4.1.2.2.1a Variante A: Contrôle de réception par le mandant

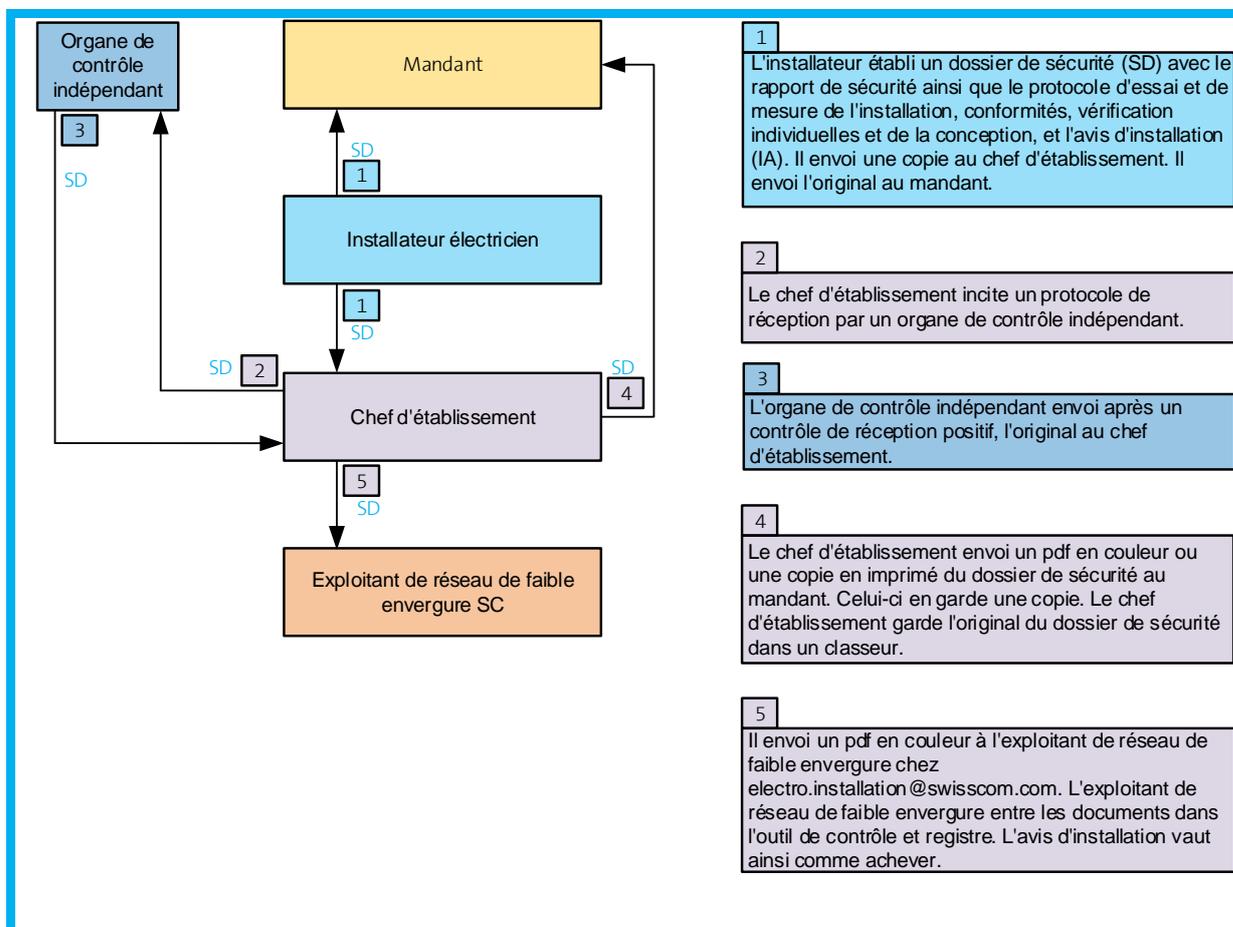


Graphique A4.1.2.2.1a: Processus pour le rapport de sécurité d'exploitant de réseau de faible envergure du mandant [6]

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 IIP et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « exploitant de réseau de faible envergure SC » est assumée par l'office central de l'OIBT.

A4.1.2.2.1b Variante B: Contrôle de réception par le responsable⁸⁹



Graphique A4.1.2.2.1b: Processus pour le rapport de sécurité du responsable de l'exploitant de réseau de faible envergure [6]

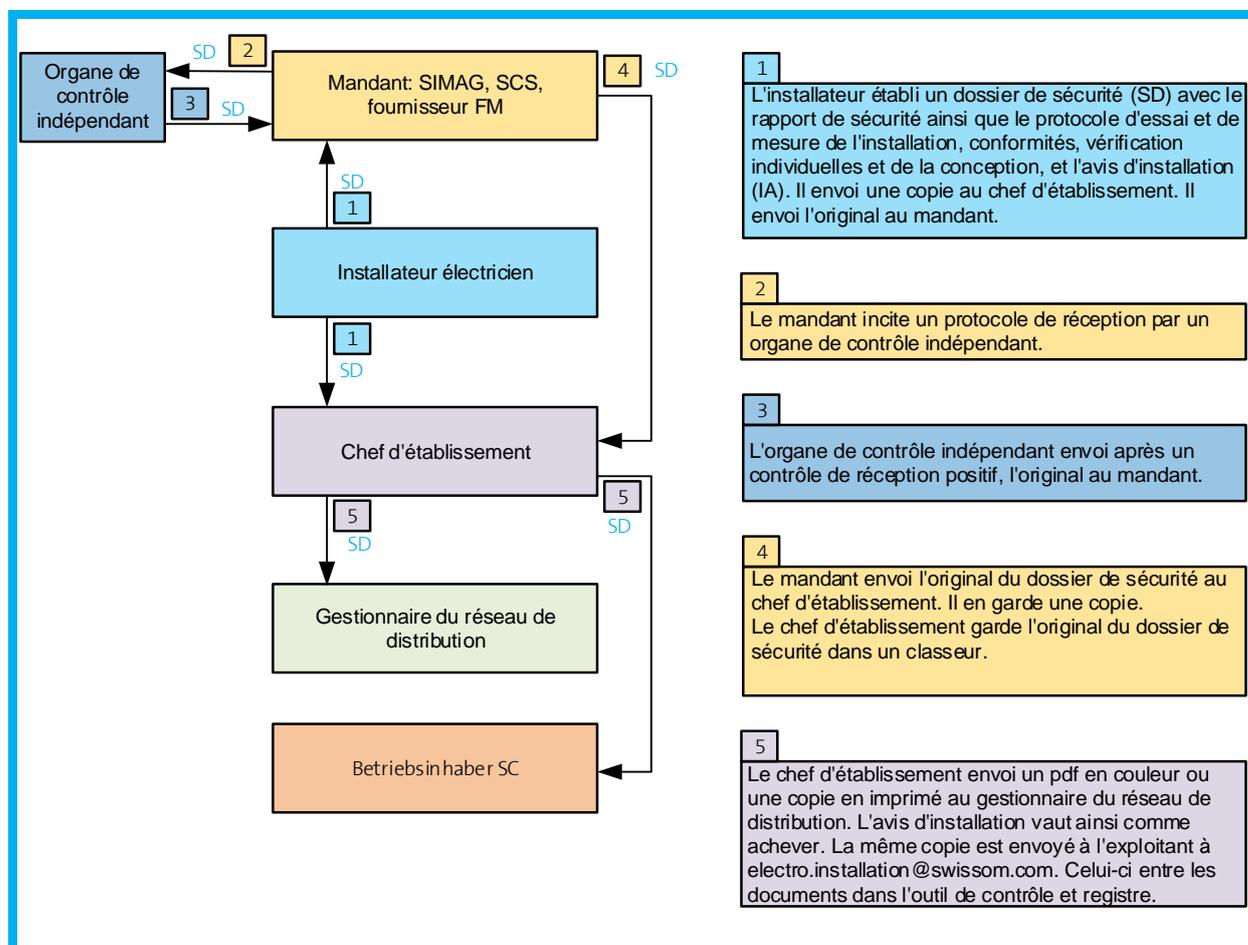
NOTE 1: Dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du chargé d'exploitation électrique, celui-ci se charge des tâches relevant de ce processus chez le chef d'établissement

NOTE 2: Dans les objets de l'entité organisationnelle IIP et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « exploitant de réseau de l'exploitant SC » est assumée par l'office central de l'OIBT.

⁸⁹ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans 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 mandant

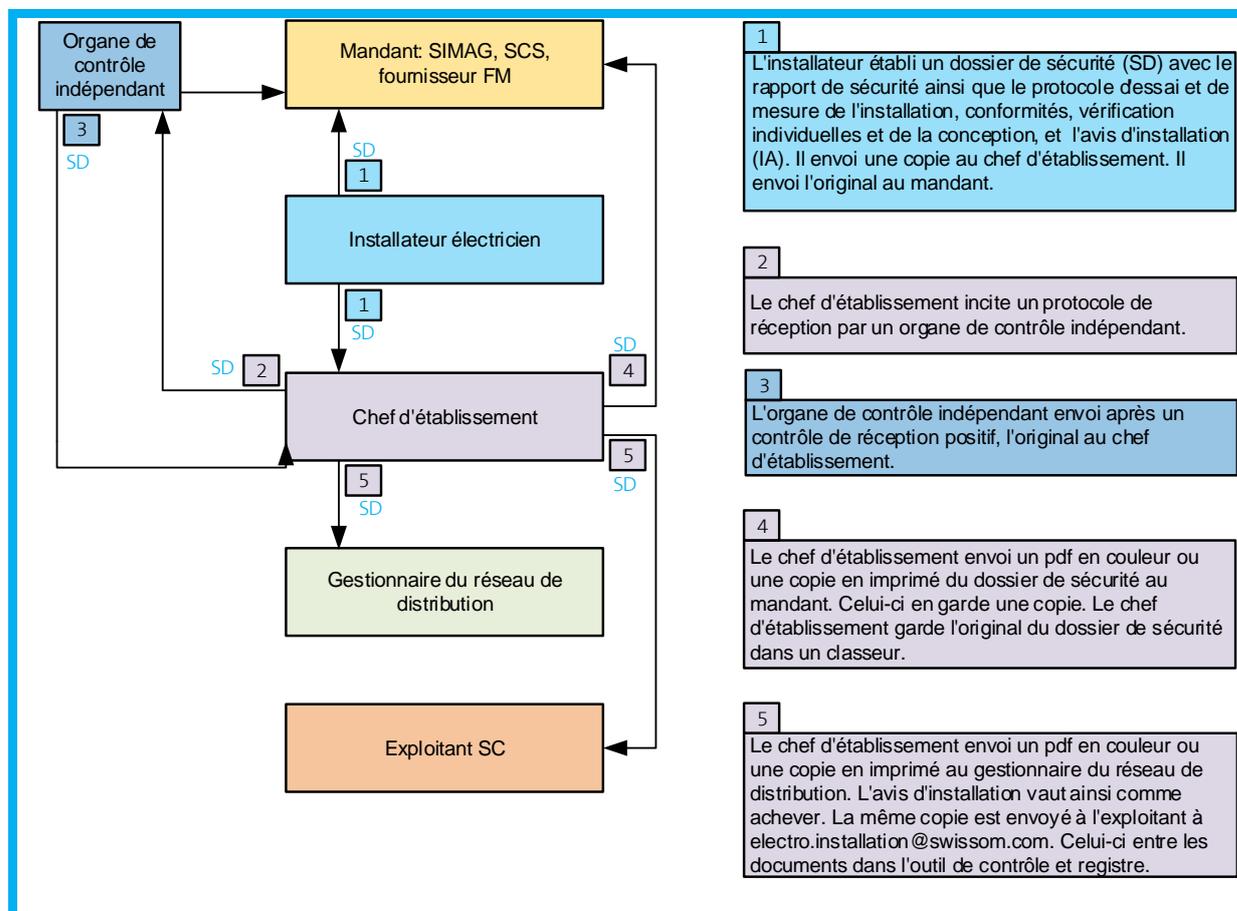


Graphique A4.1.2.2.2a: Processus pour le rapport de sécurité mandant gestionnaire du réseau de distribution [1]

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 IIP et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « exploitant SC » est assumée par l'office central de l'OIBT.

A4.1.2.2.2b Variante B: Contrôle de réception par le responsable⁹⁰



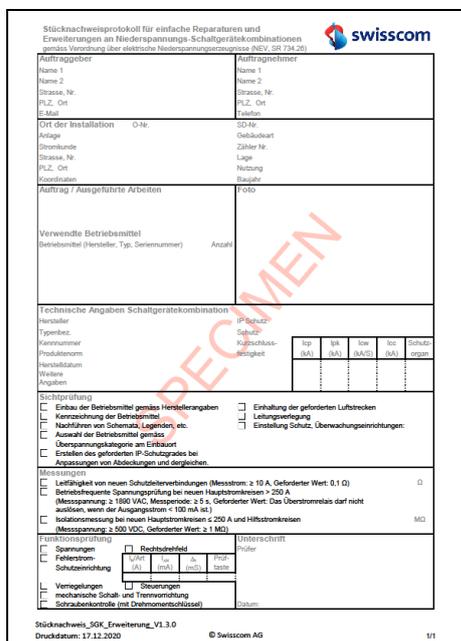
Graphique A4.1.2.2.2b: Processus pour le rapport de sécurité du responsable de l'exploitant de réseau de distribution [6]

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 IIP et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « exploitant SC » est assumée par l'office central de l'OIBT.

⁹⁰ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet.

A4.1.4 Protocole de vérification individuelle de série pour réparations et extensions d'ensembles d'EA à basse tension



Stücknachweisprotokoll für einfache Reparaturen und Erweiterungen an Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen gemäss Verordnung über elektrische Niederspannungsanlagen (NEV, SR 724.30)

Auftraggeber
Name 1
Name 2
Strasse, Nr.
PLZ, Ort
E-Mail

Auftragnehmer
Name 1
Name 2
Strasse, Nr.
PLZ, Ort
Telefon

Ort der Installation O-Nr.
Feldnr.
Stromkunde
Strasse, Nr.
PLZ, Ort
Koordinaten

SD-Nr.
Gebäudeart
Zähler Nr.
Lage
Nutzung
BauphV

Auftrag / Ausgeführte Arbeiten

Foto

Verwendete Betriebsmittel
Betriebsmittel (Hersteller, Typ, Seriennummer) Anzahl

Technische Angaben Schaltgerätekombination
Hersteller IP-Schutz
Typenbezeichnung Schutz
Seriennummer Kälteklasse
Produktionsjahr Leistung
Herstellungsdatum
Weitere Angaben

Sichtprüfung
 Einbau der Betriebsmittel gemäss Herstellerangaben
 Kennzeichnung der Betriebsmittel
 Nachfragen von Schemata, Legenden, etc.
 Anzahl der Betriebsmittel gemäss
 Überspannungskategorie am Einbauport
 Erstellen des geforderten IP-Schutzgrades bei Anpassungen von Abdeckungen und dergleichen

Einhaltung der geforderten Luftstrecken
 Leitungsführung
 Einstellung Schutz-, Überwachungsrichtungen:

Messungen
 Leitfähigkeit von neuen Schütteleitverbindungen (Messstrom: ≥ 10 A, Geforderter Wert: 0,1 Ω) Ω
 Betriebsfrequente Spannungsprüfung bei neuen Hauptstromkreisen > 250 A (Messspannung: ≥ 1800 VDC, Messperiode: ≥ 1 s, Geforderter Wert: Das Überstromrelais darf nicht auslösen, wenn der Ausgangsstrom < 100 mA ist.)
 Isolationsmessung bei neuen Hauptstromkreisen ≥ 200 A und Hilfsstromkreisen (Messspannung: ≥ 500 VDC, Geforderter Wert: ≥ 1 M Ω) M Ω

Funktionsprüfung
 Spannungen
 Fehlerstrom-
Schutzeinrichtung
 Verriegelungen
 mechanische Schall- und Trennmessung
 Schraubenkontrolle (mit Drehmomentschlüssel)

Rechtsfeld
AUT/RE
JA/NEIN
JA/NEIN
Prüf-
datum

Unterschrift
Prüfer

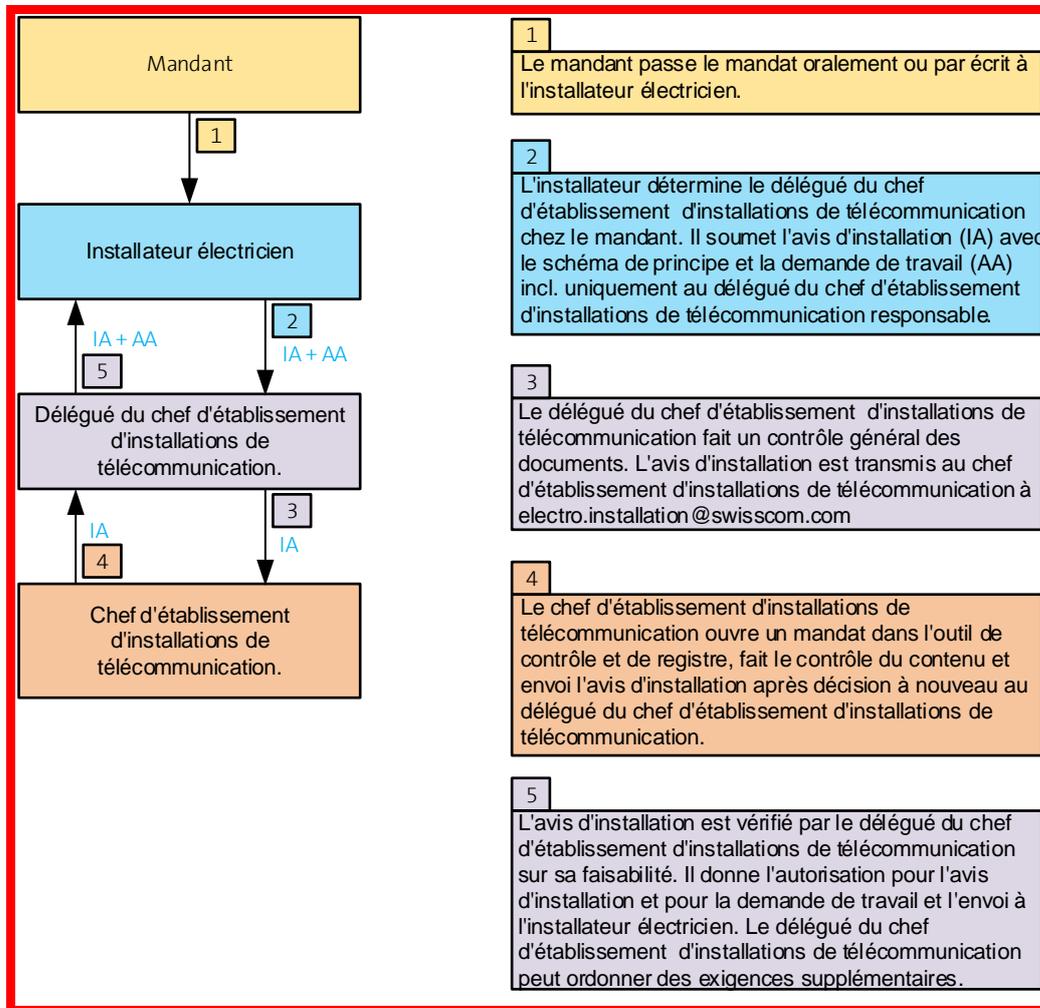
Stücknachweis_SGK_Erweiterung_V1.3.0
Druckdatum: 17.12.2020 © Swisscom AG 5/1

Formulaire A4.1.4: Protocole de vérification individuelle de série pour réparations simples et extensions d'ensembles d'appareillage à basse tension

Documents de consignes actuels: www.swisscom.ch/electro



A4.1.6.1 Processus de système de notification pour avis d'installation de télécommunication 48 V DC

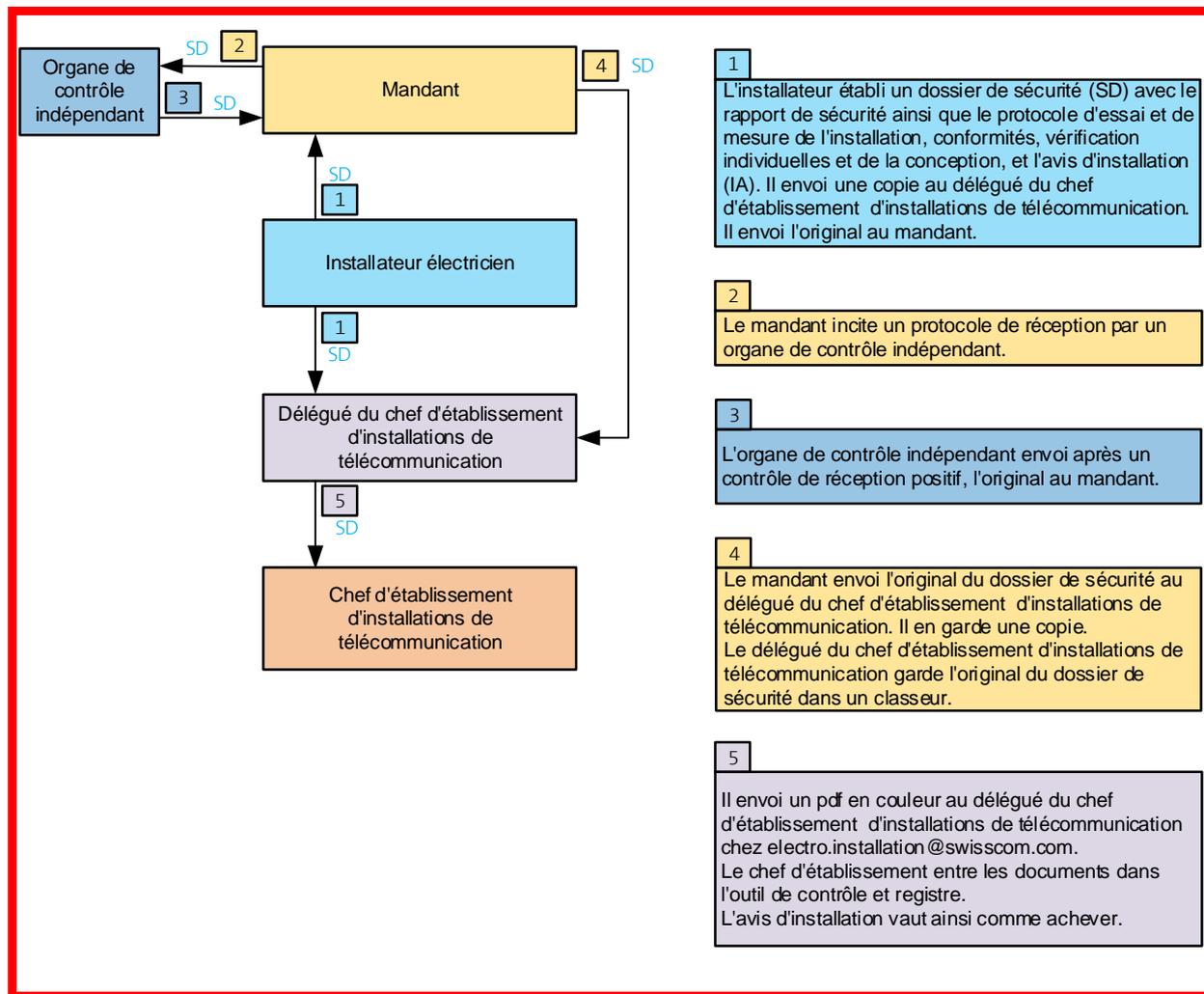


Graphique A4.1.6.1: Processus d'avis d'installation de télécommunication 48 V DC

NOTE 1: Le délégué de l'exploitant d'installation responsable doit être identifié sur www.swisscom.ch/electro.

A4.1.6.1 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

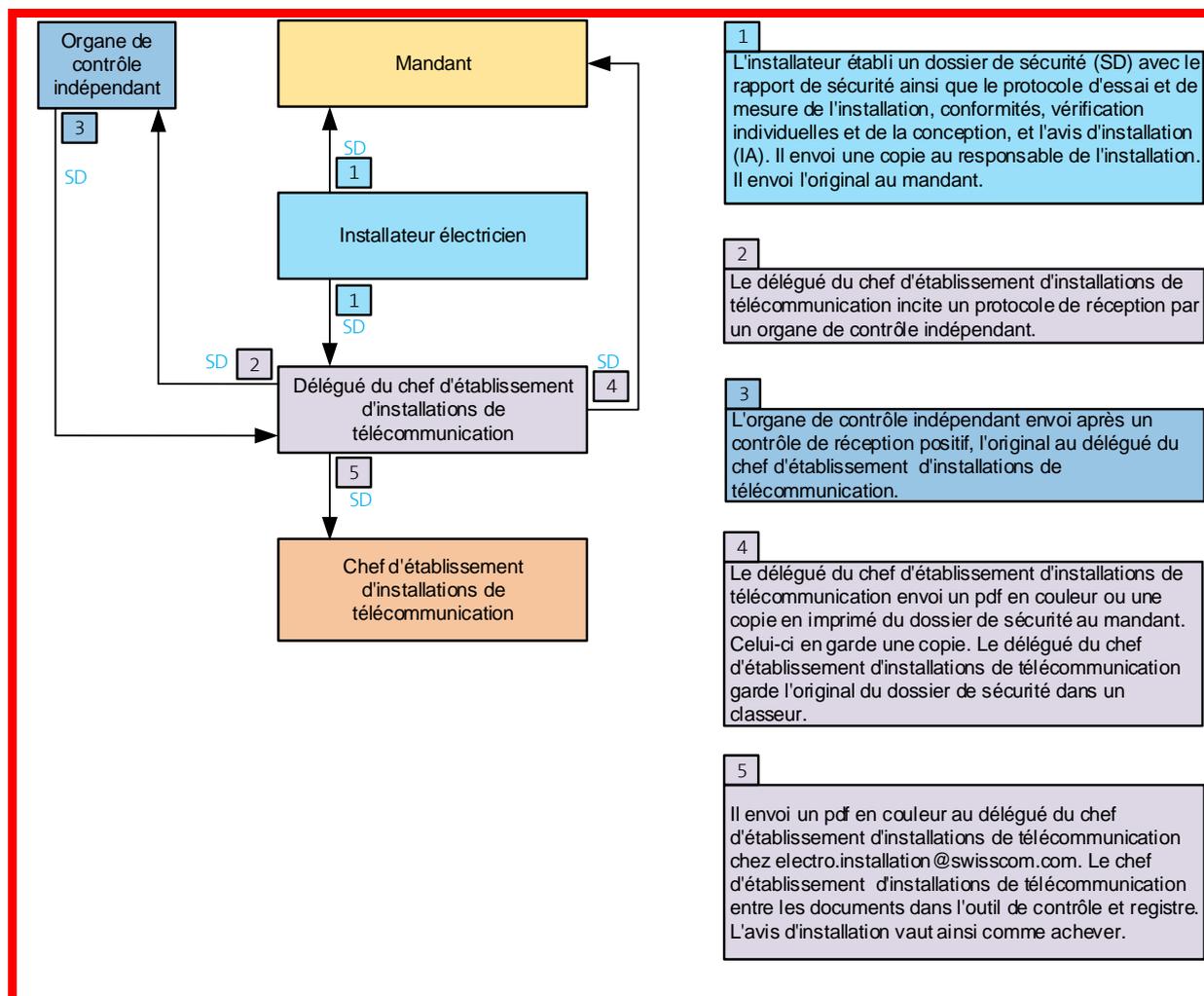


Graphique A4.1.6.2a: Processus rapport de sécurité mandant

NOTE 1: Le délégué de l'exploitant d'installation responsable doit être identifié sur www.swisscom.ch/electro.

NOTE 2: Dans les objets de l'entité organisationnelle IIP, la fonction représentée sur ce graphique, « chef d'établissement d'installations de télécommunication » est assumée par l'office central de l'OIBT.

A4.1.6.2b Variante B: Protocole de réception par le chef d'établissement



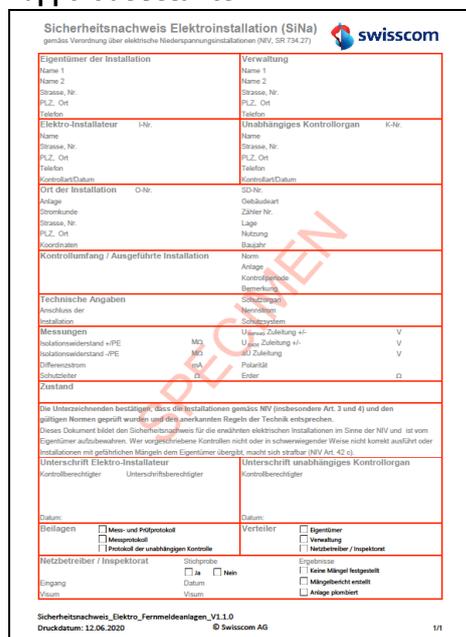
Graphique A4.1.6.2b: Processus rapport de sécurité délégués du chef d'établissement d'installations de télécommunication

NOTE 1: Le délégué de l'exploitant d'installation responsable doit être identifié sur www.swisscom.ch/electro.

NOTE 2: Dans les objets de l'entité organisationnelle IIP, la fonction représentée sur ce graphique, « chef d'établissement d'installations de télécommunication » est assumée par l'office central de l'OIBT.

A4.1.6.3 Dossier de sécurité d'installations de télécommunication 48 V DC [1000]

Rapport de sécurité



Sicherheitsnachweis Elektroinstallation (SiNa)
gemäß Verordnung über elektrische Niederspannungsanlagen (NEV, SR 734.27)

Eigentümer der Installation
Name 1, Name 2, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon

Verwaltung
Name, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon

Elektro-Installateur I-Nr., **Unabhängiges Kontrollorgan** K-Nr.
Name, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon, Kontrolliert/Datum

Ort der Installation D-Nr., SD-Nr., Gebäudeart, Stromkunde, Zähler Nr., Strasse, Nr., PLZ, Ort, Nutzung, Lage, Koordination, Bauplan

Kontrollumfang / Ausgeführte Installation
Name, Anlage, Konzept/Probe, Bemerkung, Schutzsystem, Schutzsystem

Technische Angaben
Anschlüsse der Installation, Messungen (Isolationswiderstand -PE, Isolationswiderstand -PE, Differenzstrom, Schaltstrom, Zustand)

Unterschrift Elektro-Installateur / **Unterschrift unabhängiges Kontrollorgan**

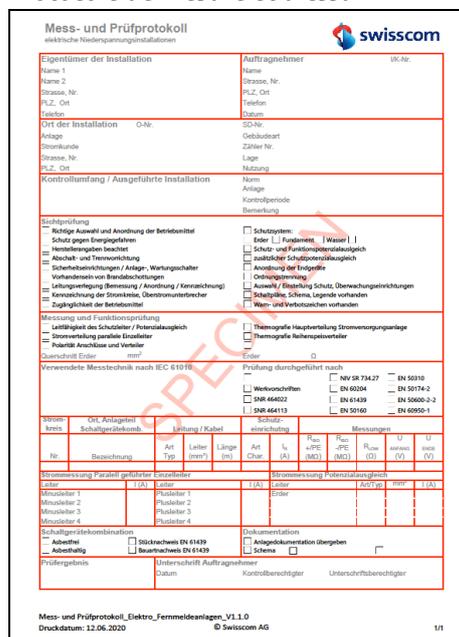
Beilagen Mess- und Prüfprotokoll, Messprotokoll, Protokoll der unabhängigen Kontrolle

Netzbetreiber / Inspektorat Stichprobe, Eingang, Datum, Visum

Druckdatum: 12.06.2020

Formulaire A4.1.6.3.1: Rapport de sécurité Installations de télécommunication 48 V DC

Protocole de mesure et d'essai



Mess- und Prüfprotokoll
Elektrische Niederspannungsanlagen

Eigentümer der Installation / **Auftragnehmer** (Name, Strasse, Nr., PLZ, Ort, Telefon, Datum)

Ort der Installation (D-Nr., SD-Nr., Gebäudeart, Stromkunde, Zähler Nr., Strasse, Nr., PLZ, Ort, Nutzung, Lage)

Kontrollumfang / Ausgeführte Installation (Name, Anlage, Kontrollprotokolle, Bemerkung)

Sicherheitsprüfung (Befähigung, Schutz gegen Energiefallen, Herabregeln beachtet, Abschalt- und Trennvorrichtung, Vorhandensein von Brandsicherungen, Leitungsverlegung, Einseitigkeit der Stromkreise, Überstromschutz, Zugänglichkeit der Betriebsmittel)

Messung und Funktionsprüfung (Leitfähigkeit des Schalters, Stromverteilung parallel, Querschritt Erde)

Verwendete Messtechnik nach IEC 61010 (Prüfung durchgeführt nach: NY SR 734.27, EN 60318, EN 60304, EN 61439, EN 50600-2-2, EN 51160, EN 60551-1)

Stromkreis	Mit Anlagen	Leitung / Kabel	Schutz	Messungen
kreis	Schaltgeräteeinst.	Art, Typ, Leiter, Länge	Art, Leiter, Länge	U ₀ , U ₁ , I ₀ , I ₁
No.	Bezeichnung	Art, Typ, Leiter, Länge	Art, Leiter, Länge	U ₀ , U ₁ , I ₀ , I ₁

Strommessung Parallel / größerer Schaltfeld (Leiter, Minusleiter 1, Minusleiter 2, Minusleiter 3, Minusleiter 4)

Strommessung Potentialabgleich (Leiter, Erdler, Minusleiter 1, Minusleiter 2, Minusleiter 3, Minusleiter 4)

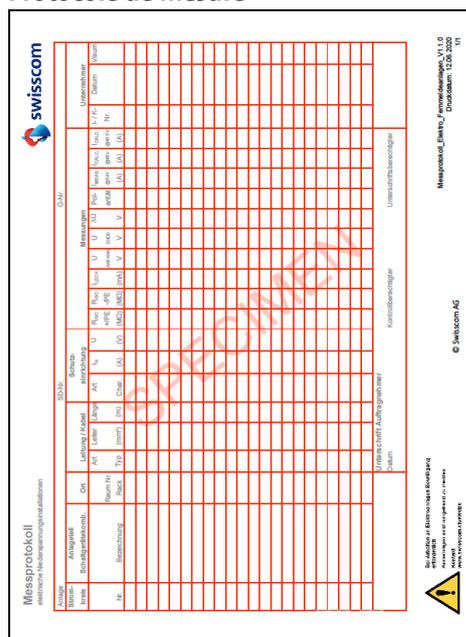
Schaltgeräteeinstellung (Abhebel, Abhebel, Schaltmechanismus, Bauzeichnung)

Prüfergebnis (Unterschrift Auftragnehmer, Datum, Kontrollberechtigter, Unterschriftsberechtigter)

Druckdatum: 12.06.2020

Formulaire A4.1.6.3.2: Protocole de mesure et d'essai Installations de télécommunication 48 V DC

Protocole de mesure



Messprotokoll
elektrische Niederspannungsanlagen

Ort der Installation (D-Nr., SD-Nr., Gebäudeart, Stromkunde, Zähler Nr., Strasse, Nr., PLZ, Ort, Nutzung, Lage, Koordination, Bauplan)

Stromkreis	Mit Anlagen	Leitung / Kabel	Schutz	Messungen
kreis	Schaltgeräteeinst.	Art, Typ, Leiter, Länge	Art, Leiter, Länge	U ₀ , U ₁ , I ₀ , I ₁
No.	Bezeichnung	Art, Typ, Leiter, Länge	Art, Leiter, Länge	U ₀ , U ₁ , I ₀ , I ₁

Strommessung Parallel / größerer Schaltfeld (Leiter, Minusleiter 1, Minusleiter 2, Minusleiter 3, Minusleiter 4)

Strommessung Potentialabgleich (Leiter, Erdler, Minusleiter 1, Minusleiter 2, Minusleiter 3, Minusleiter 4)

Schaltgeräteeinstellung (Abhebel, Abhebel, Schaltmechanismus, Bauzeichnung)

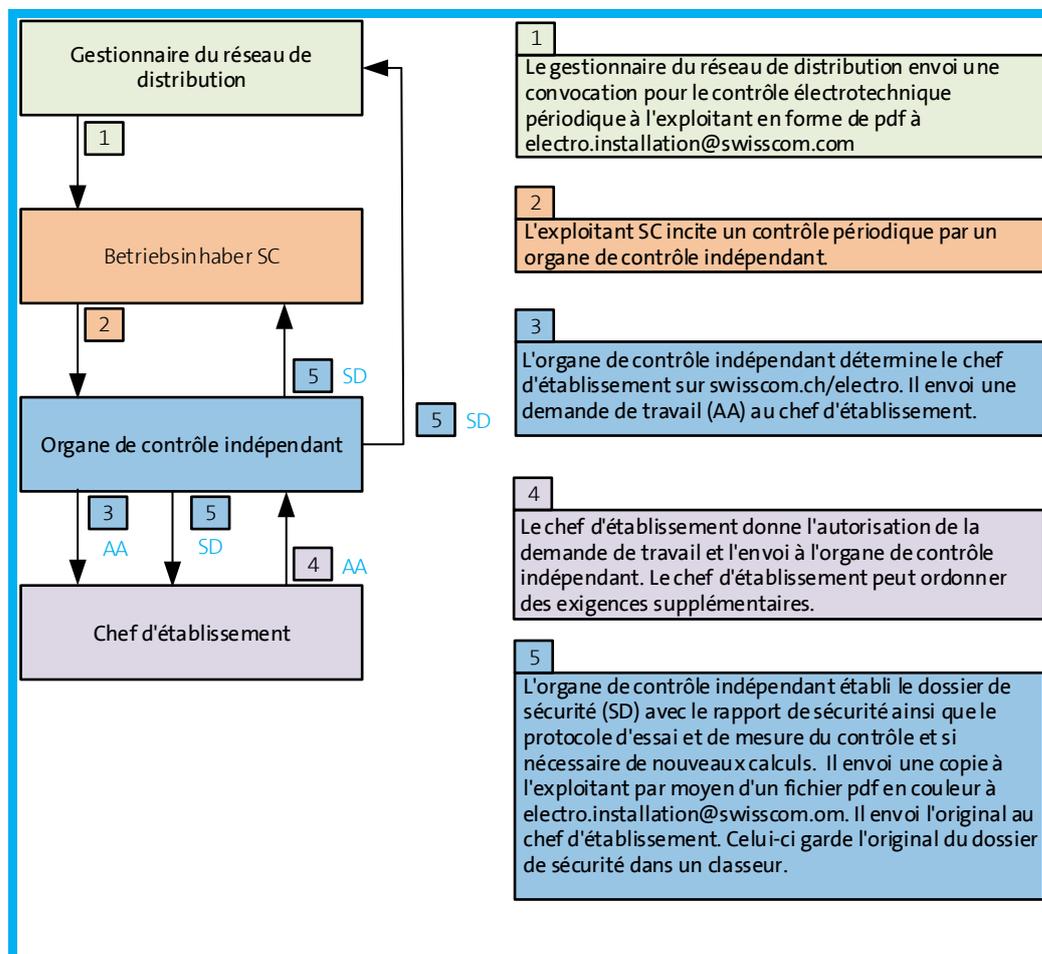
Prüfergebnis (Unterschrift Auftragnehmer, Datum, Kontrollberechtigter, Unterschriftsberechtigter)

Druckdatum: 12.06.2020

Formulaire A4.1.6.3.3: Protocole de mesure pour installations de télécommunication 48 V DC

Documents de consignes actuels: www.swisscom.ch/electro

A4.2.2 Processus de dépôt de rapport de sécurité pour installations existantes



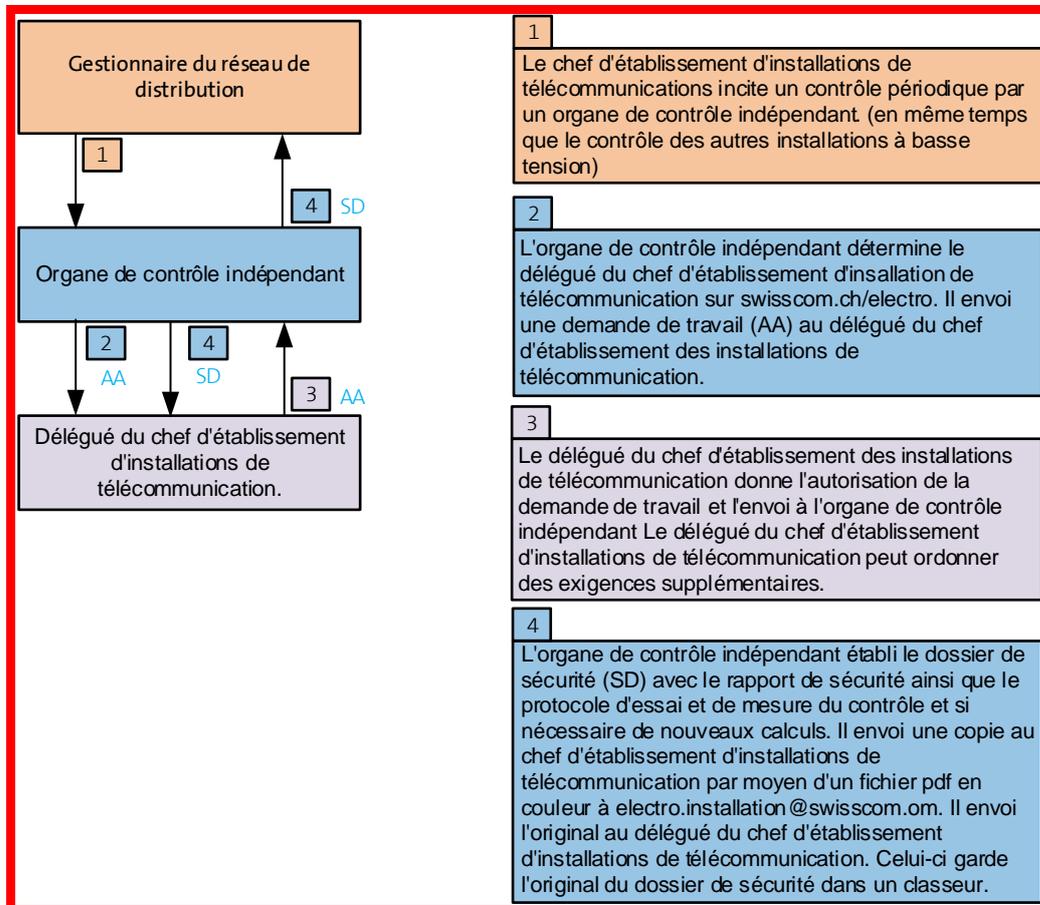
Graphique A4.2.2: Rapport de sécurité de contrôle périodique [6]

NOTE 1: Dans les installations selon 2.1.1.1 où des collaborateurs du fournisseur FM assument la fonction du 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 IIP et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « exploitant SC » est assumée par l'office central de l'OIBT.



A4.2.4 Processus de dépôt de rapport de sécurité pour installations de télécommunication existantes



Graphique A4.1.4: Rapport de sécurité de contrôle périodique d'installations de télécommunication

NOTE 1: Le délégué de l'exploitant d'installation responsable doit être identifié sur www.swisscom.ch/electro.

NOTE 2: Dans les objets de l'entité organisationnelle IIP et CRE, la fonction représentée sur ce graphique, « chef d'établissement d'installations de télécommunication » CRE est assumée par l'office central de l'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
Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.1a; A4.3.1.1b)		X	5 ans
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



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	5 A	5 A	10 A
Photos thermographiques ⁹¹		X ⁹²	5 ans ⁹³		
Contrôle du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel / DDR (A4.3.1.6)	X	X	1 an		
Contrôle des mesures de protection des installations raccordées		X	selon art. 36, al. 4 OIBT		
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	5 A	5 A	10 A ⁹⁴
Photos thermographiques ⁹¹		X ⁹²	5 ans ⁹³		
Contrôle du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel / DDR (A4.3.1.6)	X	X	1 an		
Contrôle des mesures de protection des installations raccordées		X	selon art. 36, al. 4 OIBT		
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

⁹¹ Uniquement dans les installations haute disponibilité Datacenter Platin et Gold ainsi que Telehousing Metro, conjointement au contrôle selon l'OIBT.

⁹² EN ISO 9712 niveau de certification 1 nécessaire, à partir de 2025 niveau de certification 2

⁹³ 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.

⁹⁴ Opération effectuée lors du contrôle électrotechnique périodique conformément aux dispositions de l'OIBT



Entretien de SVA et d'installations d'ASI fixes

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle: Objet de type
Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.4)		X	Selon indications du fabricant, 5 ans maximum⁹⁵
Photos thermographiques ⁹⁶		X ⁹⁷	5 ans⁹⁸
Remplacement de la douche oculaire	X	X	3 ans
Maintenance		X	conformément aux indications du fabricant

Tableau A4.3.1.4: Entretien de SVA 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: Objet de type
Inspection sur la base de la liste de contrôle (A4.3.1.5)		X	Selon indications du fabricant, 5 ans maximum
Photos thermographiques ⁹⁶		X ⁹⁷	5 ans⁹⁸
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: Objet de type
Inspection sur la base de la liste de contrôle du fabricant		X	Selon indications du fabricant, 5 ans maximum
Photos thermographiques ⁹⁶		X ⁹⁷	5 ans⁹⁸
Contrôle du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel / DDR (A4.3.1.6)	X	X	1 an
Maintenance		X	Conformément aux indications du fabricant

Tableau A4.3.1.6: Entretien de machines électriques

⁹⁵ Les installations de faible encombrement, par exemple, dans des coffrets extérieurs, ne nécessitent pas d'entretien préventif, mais uniquement correctif.

⁹⁶ Uniquement dans les installations haute disponibilité Datacenter Platin et Gold ainsi que Telehousing Metro, conjointement au contrôle selon l'OIBT.

⁹⁷ EN ISO 9712 niveau de certification 1 nécessaire, à partir de 2025 niveau de certification 2

⁹⁸ 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: Objet de type
Inspection visuelle et vérification personnelle de protections, câbles de raccordement, rallonges de lampe, PC et outils à main défectueux	X ⁹⁹	X	Utilisateur avant chaque utilisation
Contrôle après réparation	X	X	Technicien après chaque réparation
Vérification de répétition selon SNR 462638	X	X	selon évaluation du risque, 5 ans maximum

Tableau A4.3.1.7: Entretien des appareils électriques

Entretien des installations de sécurité

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle: Objet de type
Contrôle de fonctionnement des éclairages de sécurité		X	1 an ¹⁰⁰
Installation 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	1 an ou conformément aux indications du fabricant
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

Entretien du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel décentralisé

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle: Objet de type
Contrôle du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel / DDR	X	X	Tous les jours ouvrables

Tableau A4.3.1.9: Entretien du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel décentralisé

NOTE: Des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel sont par exemple des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel PRCD, SRCD, DDR dans des répartiteur de prises local (p.ex. distributeur en caoutchouc dur), des DDR pour des élévateurs automoteurs et des DDR pour des prises de service (BMA, ascenseur, détection de fuite de gaz, CVCRS etc.). L'utilisateur est obligé de vérifier le DDR avant son utilisation.

⁹⁹ Peut également être effectuée par des personnes ordinaires

¹⁰⁰ Respecter les indications du fabricant et l'éclairage de secours STP



Entretien des équipements

Contrôle et exécution	Personne avertie	Personne qualifiée	Période du contrôle: Objet de type
Équipement de protection individuelle contre le risque électrique		X	conformément aux indications du fabricant 2 ans max.
Contrôleur de tension EN 61243		X	Avant chaque utilisation
Appareil de mesure universel		X	Selon fréquence d'utilisation 5 ans max.
Appareils de mesure OIBT		X	Selon fréquence d'utilisation 5 ans max.

Tableau A4.3.1.10: Entretien des équipements



A4.3.1.1a Liste de contrôle des stations transformatrices à haute tension

Objet WE: Installation: Adresse: Responsable: Date:
--

1.0 Généralités	OUI	NON	NA
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 (zone d'exploitation installations électriques selon le concept de sécurité électrotechnique)?	<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., de 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	Matériau supplémentaire installation HT disponible (p.ex. poignées pour déployer, paroi entre cellules)?	<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				OUI	NON	NA
Désignation	Fabricant	Protection contre les contacts				
Année	Type					
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:					
2.12	Particularités:					



3.0 Transformateur à haute tension				OUI	NON	NA
Désignation		Fabricant	Température actuelle			
Année		S en KVA	Température maximale			
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):					
3.10	Particularités:					

4.0 Mise à la terre				OUI	NON	NA
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

Exécutant Technicien: 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:
--

1.0 Généralités	OUI	NON	NA
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 La Installation à haute tension transformatrice est-elle signalée correctement à l'extérieur (zone d'exploitation installations électriques selon le concept de sécurité électrotechnique)?	<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?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.19 La protection contre les intrusions (par ex., de 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	Matériau supplémentaire installation HT disponible (p.ex. poignées pour déployer, paroi entre cellules)?	<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				OUI	NON	NA
Désignation	Fabricant	Protection contre les contacts				
Année	Type					
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:					
2.12	Particularités:					



3.0 Mise à la terre	OUI	NON	NA
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

Exécutant Technicien: 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:

1.0 Généralités	OUI	NON	NA
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 (d'exploitation service électriques selon le concept de sécurité électrotechnique)?	<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 Ist die Trafostation ausreichend belüftet?	<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., de 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 sont-ils présents?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.22	Des indications «Ne pas enclencher» sont-elles présentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.23	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"/>
1.24	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"/>
1.25	La désignation de l'installation est-elle visible?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.26	Le plan de situation sur site est-il correct et bien lisible sur l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.27	Si un registre de station est disponible, est-il désigné comme tel et à jour?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.28	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					OUI	NON	NA
Désignation		Fabricant		Température actuelle			
Année		S en KVA		Température maximale			
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):						
2.10	Particularités:						

3.0 Mise à la terre		OUI	NON	NA
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 A4.3.1.1c: Liste de contrôle des stations transformatrices à basse tension

Exécutant Technicien: Prénom, nom (en capitales d'imprimerie)	Cachet (Société) et Signature:
---	---

Remarque / défauts:

A4.3.1.2 Liste de contrôle d'ensemble d'appareillage (distributeurs principaux basse et très basse tension)

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

1.0 Distributeur principal basse et très basse tension	OUI	NON	NA
1.1 L'installation est-elle facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Un avertissement est-il apposé sur les portes (local électrique selon le concept de sécurité électrotechnique)?	<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 L'installation est-elle suffisamment protégée 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	Les valeurs de réglages des organes de protection sont-elles correctes et documentées?	<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 ont-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:
--

1.0	Distribution secondaire	OUI	NON	NA
1.1	L'ensemble d'appareillage (EA) 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 équipotentielles 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 valeurs de réglages des organes de protection sont-elles correctes et documentées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.23	Les barrières coupe-feu situés à proximité sont-elles intactes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.24	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 SVA et d'installations d'ASI fixes

Objet WE:
Installation:
Adresse:
Responsable:
Date:

Si nécessaire, l'installation doit être vérifiée selon les consignes d'utilisation ou des listes de contrôle du fabricant.

1.0 SVA et installation ASI fixe	OUI	NON	NA
1.1 Un avertissement est-il apposé sur les portes (local électrique selon le concept de sécurité électrotechnique)?	<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 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 L'exploitation et l'entretien se fait-il selon les indications du fabricant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16 Les valeurs de réglages des organes de protection sont-elles correctes et documentées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.17 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



swisscom

Concept de sécurité
électrotechnique
Swisscom
C1 - Public

Exécutant Technicien: Prénom, nom (en capitales d'imprimerie)	Cachet (Société) et Signature:
---	---

Remarque / défauts:

DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXES

AUTORISATIONS

REGLES

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 vérifiée selon les consignes d'utilisation ou des listes de contrôle du fabricant.

1.0 Installation ASI dynamique et réseau de secours	OUI	NON	NA
1.1 Un avertissement est-il apposé sur les portes (local électrique selon le concept de sécurité électrotechnique)?	<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 L'installation électrique de secours est-elle facile d'accès?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Des protections auditives sont-elles disponibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Le système de fermeture fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 La désignation de l'installation est-elle visible?	<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 Le plan de situation sur site est-il correct et bien lisible sur l'installation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 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"/>
1.10 Le système de démarrage fonctionne-t-il?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11 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"/>
1.12 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"/>
1.13 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"/>
1.14 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"/>
1.15 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"/>
1.16 Le fonctionnement du niveau du réservoir a-t-il été contrôlé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1.17	Le fonctionnement du témoin de limite a-t-il été contrôlé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.18	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"/>
1.19	L'encrassement, l'état, la corrosion et les fixations du générateur ont-ils été contrôlés ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.20	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"/>
1.21	La ventilation de la salle fonctionne-t-elle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.22	Les valeurs de réglages des organes de protection sont-elles correctes et documentées?	<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 A4.3.1.5: 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:

B Droits, tâches, qualifications et responsabilités

Sommaire

B3.2.1	Exploitant	227
B3.2.2	Coordinateur de sécurité électrotechnique.....	229
B3.2.3	Agent Electro.....	232
B3.2.4	Chef d'établissement.....	234
B3.2.5	Chargé d'exploitation électrique	237
B3.2.6	Chargé d'opération	241
B3.2.7	Spécialistes en électrotechnique	243
B3.2.7	Personnes averties	245
B3.2.9	Personnes ordinaires en électrotechnique	247
B3.2.10.1	Personnes autorisées pour les travaux d'installation générales (art. 9 OIBT)	248
B3.2.10.2	Personnes habilitées pour des travaux sur des installations propres à l'exploitation (Art. 13 OIBT).....	250
B3.2.10.3	Personnes habilitées pour des travaux d'installation sur des installations particulières (art. 14 OIBT).....	252
B3.2.10.4	Personnes autorisées avec autorisation de raccordement (art. 15 OIBT)	255
B3.2.10.5	Personnes autorisées pour les travaux sur des produits (OMBT)	257
B3.2.10.6	Personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo).....	258
B3.2.10.7	Personnes autorisées pour les contrôles et vérifications	260

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.1 Exploitant

L'exploitant est l'exploitant responsable de l'installation électrique de Swisscom SA[1]. 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; Principes fondamentaux installations électriques; Principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de cinq ans
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option: Premiers secours (BLS), CPR/ DAE.</i>	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c Sécurité au travail	<i>En option: Accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7d Processus d'ordre	attribution de marché, contrôle et audit de postes de travail. <i>En option: sécurité électrique, prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise, documentation (justificatif de sécurité, conformité).</i>	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de cinq ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	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

- 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,
 - 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 Electro de leur entité organisationnelle.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

Autorisations

- 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.
- Est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.
- Peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément aux règles R2.5.3.2.1.
- En règle générale, 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 effectuant des activités sur des installations électriques de Swisscom SA, et de demander des justifications si nécessaire.

Autres autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.2.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.2 Coordinateur de sécurité électrotechnique

Le coordinateur de sécurité de Swisscom SA et le coordinateur de sécurité de Swisscom Broadcast SA prêtent 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 du fournisseur FM prête assistance au chef d'établissement de celui-ci pour toutes les questions techniques.

Les coordinateurs de sécurité 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 Swisscom SA
- B3.2.2b Coordinateur de sécurité électrotechnique Swisscom Broadcast AG
- B3.2.2c Coordinateur de sécurité électrotechnique fournisseur FM

Exigences

- Personne qualifiée ayant comme formation appropriée la compétence exigée par l'OIBT art. 8 ou une formation similaire.
- Il connaît les rouages de l'exploitation.
- 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; Principes fondamentaux installations électriques; Principes fondamentaux dangers électriques.	Compétence primaire dans la formation de base, aucune répétition nécessaire.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	Premiers secours (BLS), CPR/ DAE, Sauvetage de patients dans des installations électriques; Sauvetage de patients dans des installations de batterie.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c Sécurité au travail	comportement à adopter en cas d'événement; Mesures préventives accès.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7d Processus d'ordre	attribution de marché; contrôle et audit de postes de travail; sécurité électrique; prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise, documentation (justificatif de sécurité, conformité).	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.2	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7f Travaux sous tension	méthodes de travail, équipement 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.
- 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).
- Communiquer adapté à tous les niveaux les changements aux documents de consigne, règles de la technique et ordonnances ainsi que les incidents et résultats de l'audit.
 - Principalement aux exploitants et chefs d'établissement des entités organisationnelles concernés ou, si disponible, à leurs agents électro, voir 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 ou Swisscom Broadcast AG.
- Information de la direction pour tous les incidents et constats relevant du domaine d'application du présent concept de sécurité électrotechnique.
- Etablir un compte-rendu annuel à l'attention de l'exploitant.
- 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.
- Gère les clarifications d'accidents (événement personnel ou un dommage matériel important) en collaboration avec les pouvoirs publics.
- 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.
- 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.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

Autorisations

- 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.
- Est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.
- Peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément aux règles R2.5.3.2.1.
- En règle générale, il a le droit, à tout moment et sans préavis, d'auditer l'exploitant, le chef d'établissement, les chargé d'exploitation, les chargés d'opération, 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 qui est l'exploitant, et de demander des justifications si nécessaire.

Autres autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.2.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.3 Agent Electro

L'agent électrotechnique assiste l'exploitant délégué et le chef d'établissement au niveau de 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.

Exigences

- Possède une formation de personne qualifiée.
- Il 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Compétence primaire dans la formation de base, aucune répétition nécessaire.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	Premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c Sécurité au travail	Comportement à adopter en cas d'événement; mesures préventives; accès.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7d Processus d'ordre	Attribution du marché; contrôle et audit de postes de travail; sécurité électrique; prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise, documentation (justificatif de sécurité, conformité).	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.3	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7f Travaux sous tension	Méthodes de travail, équipement 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.
- 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).
- Communiquer de façon adaptée à tous les niveaux les changements aux documents de consigne, règles de la technique et ordonnances ainsi que les incidents et résultats de l'audit.
 - 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 aux chefs d'établissement délégués Swisscom SA pour toutes les questions techniques.
- Co-décisionnaire 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 art. 13 OIBT, art. 14 OIBT et art. 15 OIBT. Coordination des formations et des contrôles par un organe de contrôle accrédité de ce titulaire d'autorisation.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

Autorisations

- 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.
- Est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.
- Peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément à la règle R2.5.3.2.1.
- En règle générale, il 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, là où elle est exploitant et de demander des justifications, si nécessaire.

Autres autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.2.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité 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

- L'exploitant ne nécessite pas de formation électrotechnique particulière.
 - 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 les questions techniques, il est assisté par le coordinateur de sécurité électrotechnique du partenaire (selon chapitre 2.1 Swisscom n'a aucun collaborateur en fonction de chef d'établissement, elle a uniquement des délégués de chef d'établissement).
- Pour les questions techniques, les délégués du chef d'établissement sont assistés par l'agent électrotechnique ou le responsable technique régional.
- Il 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; Principes fondamentaux installations électriques; Principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de cinq ans
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>Premiers secours (BLS), CPR/ DAE.</i>	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7c Sécurité au travail	<i>En option: accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7d Processus d'ordre	Attribution du marché; contrôle et audit de postes de travail; <i>En option: sécurité électrique; prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise, documentation (justificatif de sécurité, conformité).</i>	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de cinq ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.4	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7f Travaux sous tension	<i>En option¹⁰²: méthodes de travail, équipement 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 l'exploitant d'installation

Obligations techniques

- Instruction des sapeurs-pompiers pour les objets où se trouvent des installations à haute tension et de production d'énergie [1].
 - 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 reçoivent des instructions sur les dangers propres à l'exploitation.

Les sapeurs-pompiers sont informés par l'exploitant d'installation des aspects suivants:

- dangers particuliers,
- concept de prévention des incendies,
- procédure de coupure de courant en cas d'urgence,
- sauvetage des victimes et premiers secours en cas d'accident électrique.

En outre, dans le cas des transformations ou modifications importantes, et en particulier des modifications ou extensions de l'approvisionnement en énergie ou similaires, il convient de se concerter avec les pompiers (pour tenir compte, par exemple, des visites dans l'installation, contrôle des plans des pompiers, des exercices de simulation d'accident, etc.) [1]. Il ne doit pas s'écouler plus de trois ans entre deux séances d'instructions de ce type [1].

- 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 électriques à basse tension.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

¹⁰² Seulement nécessaire si aucun agent électrotechnique ou directeur compétent des régions n'existe dans l'entité organisationnelle

Obligations administratives et d'assurance qualité

- 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,
 - maintenance
 - gestion de l'énergie,
 - cybersécurité,
 - protection contre les décharges électromagnétiques (ESD).

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:
 - 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,
 - organise et coordonne la réception et les contrôles sporadiques conformément aux dispositions de l'OIBT,
 - archive les rapports de sécurité originaux et en remet une copie à l'instance centrale OIBT.
- L'exploitant délégué doit être informé au plus tard endéans le jour ouvrable suivant une panne au sujet de l'intervention, de son résultat et de ses conséquences.

Dans les objets selon chapitre 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.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

Autorisations

- 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.
- Est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre 5.4 et les appliquer.
- Peut autoriser l'arrêt des installations électriques en cas d'urgence, conformément à la règle R2.5.3.2.1.
- En règle générale, il a le droit, à tout moment et sans préavis, d'auditer le chargé d'exploitation électrique et de contrôler la formation et l'expérience des collaborateurs d'entreprises tierces travaillant pour le compte de Swisscom SA, là où elle est exploitant et de demander des justifications, si nécessaire.

Autres autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.2.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

Pour les activités à proximité 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 Responsable de l'installation de réseau de distribution à haute tension
- B3.2.5b Responsable de l'installation 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

- Possède une formation de personne qualifiée.
- Il connaît les rouages de l'exploitation.
- Peut 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 de l'installation exige en plus [19][1]:

- 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 électrique 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Compétence primaire dans le formation de base, aucune répétition nécessaire.



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7b ¹⁰³ Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	Premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c ¹⁰³ Sécurité au travail	Comportement à adopter en cas d'événement; mesures préventives; accès.	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7d ¹⁰³ Processus d'ordre	Attribution du marché; contrôle et audit de postes de travail; sécurité électrique; prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise, documentation (justificatif de sécurité, conformité).	Avant les premiers travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.4	Avant les premiers travaux sous tension prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7f ¹⁰³ Travaux sous tension	Méthodes de travail: équipement de protection individuelle contre le risque électrique	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7g 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

¹⁰³ Concerne uniquement B3.2.5c, autres (B3.2.5a, B3.2.5.b, B3.2.5.d, B3.2.5e) en option



Tâches

- Assurer que, lors de travaux sur ou à proximité d'installations électriques, les dangers particuliers associés à celle-ci sont pris en considération, et que la sûreté de fonctionnement électrique de l'installation électrique est garantie [19][1].
- Assure que le chef d'établissement soit informé avant l'exécution des travaux.[19].¹⁰⁴
- Délivre l'autorisation des travaux sur ou à proximité d'installations électriques. Il applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.
- Il donne des instructions au chargé d'opération, détermine le déroulement des travaux et les surveille. Il respecte ainsi à la lettre les principes et les règles de sécurité énoncés dans le présent concept de sécurité.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

Obligations administratives et d'assurance qualité¹⁰⁵

- 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 le responsable de l'installation:

- Planification des mesures à prendre et documentation de la sécurité des installations, conformément aux dispositions du chapitre 4:
 - 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;
 - organise et coordonne la réception et les contrôles sporadiques conformément aux dispositions de l'OIBT,
 - archive les rapports de sécurité originaux et en remet une copie à l'instance centrale OIBT.
- L'exploitant délégué doit être informé au plus tard endéans le jour ouvrable suivant une panne au sujet de l'intervention, de son résultat et de ses conséquences.
- 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.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

¹⁰⁴ 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 ».

¹⁰⁵ Concerne uniquement B3.2.5c



Autorisations

- 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.
- Est en droit de prendre des sanctions conformément aux dispositions du chapitre **5.4** et les appliquer.¹⁰⁶
- Est autorisé à donner des ordres 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, peut autoriser la coupure des installations électriques en cas d'urgence, conformément aux règles R2.5.3.2.1, et donner des instructions pour la modification de l'état de fonctionnement des installations électriques.
- En règle générale, il 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, là où elle est exploitant et de demander des justifications, si nécessaire.¹⁰⁶

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 A3.2.2 .

¹⁰⁶ Concerne uniquement B3.2.5c



Droits, tâches, qualifications et responsabilités

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

- Possède en règle générale une formation de personne qualifiée.
 - Selon le type d'activité, une personne avertie peut également assumer la fonction d'un chargé d'opération.
- Peut 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][1]:

- 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction et puis au bout d'un maximum de deux ans sauf si comprise dans la formation de base.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c Sécurité au travail	<i>En option: accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.6	Avant les premiers travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7f Travaux sous tension	<i>En option: méthodes de travail, 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
2.7.7g 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.
- 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.
- 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 donne la permission de commencer le travail:
 - Pour les installations de haute tension et les installations à basse et très basse tension complexes par écrit,
 - pour les autres installations oralement.
- Applique les principes de sécurité et les règles du présent concept de sécurité électrotechnique sur le site.

D'autres tâches et responsabilités sont répertoriées dans le tableau de responsabilités A3.2.1.

Autorisations

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 A3.2.2.



Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.7 Spécialistes en électrotechnique

Sont des personnes qui possèdent une formation de personne qualifiée ou similaire et est une personne compétente selon l'art.3 al. 19 OCFo.

- B3.2.7a Personne qualifiée
- B3.2.7b Personne qualifiée basse et faible tension
- B3.2.7c Personne qualifiée haute tension
- B3.2.7d Personne qualifiée sécurité électrique
- B3.2.7e Personne qualifiée sécurité installations électriques à haute disponibilité
- B3.2.7f Personne qualifiée autorisée

Exigences

Concernant la formation et les instructions, il convient de tenir compte des points suivants:

Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Compétence primaire dans le formation de base, aucune répétition nécessaire.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c Sécurité au travail	comportement à adopter en cas d'événement; mesures préventives accès.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.2	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7g 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 B3.2.8: Exigences envers les personnes averties

Tâches

- Exécution d'activités sur les installations électriques selon ordre.

Autorisations

Les autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.2.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.7 Personnes averties

Le personnel Swisscom SA, du fournisseur FM ainsi de services externes 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 Exploitant et chef d'établissement Swisscom SA
- B3.2.8b Chef de projet / Service Manager Swisscom SA
- B3.2.8c 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 colcataire

Les groupes de personnes suivants reçoivent une instruction électrotechnique spécifique au travail:

- B3.2.8h Pompiers
- B3.2.8i Externes

Principe de base

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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c Sécurité au travail	<i>En option:</i> <i>accès</i>	Lors d'un accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.8 ¹⁰⁷	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7h 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 mesurer; 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

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.

Autorisations

Les autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.2.

¹⁰⁷ 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.



Droits, tâches, qualifications et responsabilités
pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.9 Personnes ordinaires en électrotechnique

Sont des personnes qui ne possèdent ni de formation de personne qualifiée ou équivalente et ne sont pas une personne avertie.

Principe de base

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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans

Tableau B3.2.9: Exigences aux personnes ordinaires en électrotechnique

Tâches

- Support pour l'exécution des prescriptions sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles,
- Utilisation correcte des installations de sécurité (l'enlèvement ou des changements aux installations de sécurité ne sont pas admises).
- Notification de défauts aux installations électriques ou produits au supérieur hiérarchique ou à la personne de contact spécifique pour l'objet.

Autorisations

Les autorisations dans le respect des principes de sécurité et des règles, sont répertoriées dans le tableau des autorisations A3.2.2.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.10.1 Personnes autorisées pour les travaux d'installation générales (art. 9 OIBT)

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' art. 9 OIBT (autorisation accordée à des entreprises). [1]
 - Les apprentis et les auxiliaires ne peuvent exécuter des travaux d'installation que sous la direction et la surveillance de personnes qualifiées [1].
- Si la personne autorisée exécute des travaux sur une alimentation primaire et secondaire d'installations à très basse tension à basse et basse tension il doit posséder la qualification de personne qualifiée pour basse tension et très basse tension.
- 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Compétence primaire dans le formation de base, aucune répétition nécessaire.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS),</i> <i>CPR/ DAE,</i> <i>sauvetage de patients dans des installations électriques;</i> <i>sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.10.1	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7g Formation continue spécialisée	Formations techniques et d'information: règles techniques, techniques de travail, mise à la terre d'installations,	Au minimum un module par entrée en fonction et par an Au minimum 1 jour par an



Activité	Étendue	Fréquence
	mesures et vérifications, opération de manœuvre.	

Tableau B3.2.10.1: 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. [1]
- 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.

Autorisations

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 A3.2.3 .

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.10.2 Personnes habilitées pour des travaux sur des installations propres à l'exploitation (Art. 13 OIBT)

Exigences

- Possède une autorisation valide selon art. 13 OIBT (autorisation pour l'exécution de travaux sur des installations propres).
- 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction et puis au bout d'un maximum de deux ans sauf si comprise dans la formation de base.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option: pPremiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.10.2	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7g 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 B3.2.10.2: Exigences pour les personnes autorisées pour les travaux sur des installations propres à l'entreprise



Tâches

- Réalisation d'installations dans 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 (A3.2.7.2) 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.

Autorisations

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 A3.2.3 et A3.2.7.1.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.10.3 Personnes habilitées pour des travaux d'installation sur des installations particulières (art. 14 OIBT)

- B3.2.10.3a Swisscom SA
- B3.2.6.3b Fournisseur FM
- B3.2.6.3c Externes

Exigences

- Possède une autorisation valide selon art. 14 OIBT (autorisation pour l'exécution de travaux 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction et puis au bout d'un maximum de deux ans sauf si comprise dans la formation de base.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.10.3	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7g 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 B3.2.10.3: 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 (A3.2.7.2) à l'agent électrotechnique¹⁰⁸. 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.

Autorisations

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 A3.2.3 et A3.2.7.1¹⁰⁸.

¹⁰⁸ Uniquement pour les collaborateurs B3.2.10.3a de Swisscom SA

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.10.4 Personnes autorisées avec autorisation de raccordement (art. 15 OIBT)

- B3.2.10.3a Swisscom SA
- B3.2.10.4b Fournisseur FM
- B3.2.10.4c Externes

Exigences

- Possède une autorisation valide selon l'art. 15 OIBT (autorisation de raccordement).
- 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction et puis au bout d'un maximum de deux ans sauf si comprise dans la formation de base.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS), CPR/ DAE,</i> <i>sauvetage de patients dans des installations électriques;</i> <i>sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.10.4	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7g 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 B3.2.10.4: Exigences envers les personnes autorisées titulaires d'une autorisation de raccorder



Tâches

- Opérations de réparation et remplacement d'équipements électriques dans les installations, selon le domaine d'application du présent concept de sécurité, ainsi que de l'autorisation.
- Exécution et documentation des contrôles finaux sur les installations effectuées par ses soins et transmission des journaux signés (A3.2.7.2) à l'agent électrotechnique¹⁰⁹. 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.

Autorisations

Les autorisations pour le raccordement électriques 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 A3.2.3 et A3.2.7.1¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Uniquement pour les collaborateurs B3.2.10.4a de Swisscom SA

Droits, tâches, qualifications et responsabilités
pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.10.5 Personnes autorisées pour les travaux sur des produits (OMBT)

Exigences

Installation	Qualification
Ensemble d'appareillage à basse tension Alimentation tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée
Ensemble d'appareillage à basse tension Alimentation primaire et secondaire	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée basse et très basse tension
Ensemble d'appareillage à haute tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée haute tension
Installations d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée ayant reçu une formation spécifique pour l'installation
Combinaison d'armoires d'installations de télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifié instruite sur les activités spécifiques, ou Personne avertie sur les activités spécifiques
Installations compactes d'installations de télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifié instruite sur les activités spécifiques, ou Personne avertie sur les activités spécifiques
Autres produits	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée, ou Personne avertie sur les activités spécifiques

Tableau B3.2.10.5: 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.

Autorisations

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 A3.2.3 et A3.2.7.2¹¹⁰.

¹¹⁰ Uniquement pour les collaborateurs de Swisscom SA

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.10.6 Personnes autorisées pour les travaux sur des installations régies par l'Ordonnance sur le courant fort (OCFo)

Exigences

Installation	Qualification
Installation à haute tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée haute tension
Installations d'infrastructures à basse tension et très basse tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques
Installations de télécommunications à basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée instruite sur les activités spécifiques ou personne avertie instruite sur les activités spécifiques

Tableau B3.2.10.6.1: 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Lors de l'entrée en fonction et puis au bout d'un maximum de deux ans sauf si comprise dans la formation de base.
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.</i> Obligation: (au minimum 1 personne par poste de travail)	Lors de l'entrée en fonction puis au bout d'un maximum de trois ans
2.7.7c Sécurité au travail	<i>En option:</i> <i>accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.10.6	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans



Activité	Étendue	Fréquence
2.7.7g 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 B3.2.10.6.2: 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.

Autorisations

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 A3.2.3.

Droits, tâches, qualifications et responsabilités

pour les activités à proximité des installations électriques

B3.2.10.7 Personnes autorisées pour les contrôles et vérifications

- B3.2.10.7a Contrôle basse et très basse tension (OIBT);
- B3.2.10.7b Contrôle installations haute disponibilité basse et faible tension (OIBT);
- B3.2.10.7c Contrôle des installations à courant fort (OCFo);
- B3.2.10.7d 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée - contrôle.
Contrôle de la très basse et basse tension selon OIBT (installations à haute disponibilité)	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée contrôle installations haute disponibilité¹¹¹
Contrôle très basse et basse tension selon OCFO	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée instruite sur les activités spécifiques, ou • Personne avertie sur les activités spécifiques
Contrôle haute tension selon OCFO	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée haute tension, ou • Personne avertie sur les activités spécifiques
Vérification des appareils électriques	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée, ou • Personne avertie sur les activités spécifiques

Tableau B3.2.10.7.1: Exigences pour la personne autorisée pour les contrôles 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
2.7.7a Principes fondamentaux et dangers électriques	Principes fondamentaux en électrotechnique; principes fondamentaux installations électriques; principes fondamentaux dangers électriques.	Compétence primaire dans le formation de base, aucune répétition nécessaire.

¹¹¹ 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
2.7.7b Premiers secours accident d'électrotechnique et d'électrolyte	<i>En option:</i> <i>premiers secours (BLS), CPR/ DAE, sauvetage de patients dans des installations électriques; sauvetage de patients dans des installations de batterie.</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
2.7.7c Sécurité au travail	<i>En option:</i> <i>accès</i>	Lors du premier accès planifié puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7e Droits, tâches, qualifications et responsabilités	B3.2.10.7	Avant les travaux prévus puis au bout d'un maximum de deux ans
2.7.7g 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 B3.2.10.7.2: Exigences pour la personne autorisée pour les contrôles et essais



Tâches

- 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.

B3.2.7.7a Contrôle basse et très 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.
- Exécution de rapports de contrôle, rapports de sécurité avec des document de mesure et vérification des installations contrôlées,

B3.2.10.7b Contrôle installations haute disponibilité basse et faible 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.

Autorisations

Les autorisations pour les contrôles 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 A3.2.3.



R Règles

Sommaire

R2.3	Accès	264
R2.5.1.1	Prise en charge du personnel extérieur à l'entreprise.....	267
R2.5.1.2	Processus d'achat (installations électrotechniques, travaux et matériel)	268
R2.5.1.3	Direction des projets de construction	270
R2.5.3	Travaux	271
R2.5.3.1a	Travaux hors tension.....	273
R2.5.3.1a B+E	Travaux hor tension.....	276
R2.5.3.1b	Travaux au voisinage de pièces nues sous tension	279
R2.5.3.1b E+C	Travaux au voisinage de pièces nues sous tension.....	283
R2.5.3.1c1	Travaux sous tension 1.....	284
R2.5.3.1c1 E+C	Travaux sous tension 1	288
R2.5.3.1c2	Travaux sous tension 2.....	289
R2.5.3.1c2 E+C	Travaux sous tension 2	292
R2.5.3.2.1	Manœuvres	293
R2.5.3.2.2	Réinitialisation de basse et très basse tension.....	297
R2.7.6	Donner des instructions.....	299
R2.8	Mesures en cas d'urgence.....	300
R2.8.4	Premiers secours en cas d'accident électrique.....	301
R2.8.5	Premiers secours en cas d'accident lié aux électrolytes	303
R4.1	Tâches de l'exploitant de réseau	305
R4.1.1	Installation à haute tension	307
R4.1.2	Installation à basse et très basse tension.....	308
R4.1.3	Activités sur installations avec batteries	310
R4.1.6a	Activités sur installations de télécommunication < 60 V DC	314
R4.1.6b	Activités sur installations de télécommunication > 60 V DC	317
R4.1.7	Utilisation et commande d'installations électriques et de matériel par des personnes ordinaires	321



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, locaux pour batteries ainsi que des locaux d'exploitation d'installations de télécommunications et 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
- R2.3.4 Local d'exploitation d'installations de télécommunications

Règles régissant les accès:

- 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 partant¹¹²,
- 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 (Supérieur hiérarchique) doivent être signalées au responsable de l'installation¹¹³ 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:
 - zone d'exploitation d'installations électriques;
 - a. risques encourus à proximité d'éléments sous tension (A2.5.3.1),
 - b. Mesures immédiates et secours en cas d'accidents (Chapitre 2.8.3, R2.8 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 (Chapitre 2.8.6 et A2.8.6),
 - local affecté à un service électrique,
 - a. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel (selon le cas et l'emplacement),
 - local pour batteries,
 - a. Dangers liés à la proximité des batteries (R4.1.3),

¹¹² 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 responsable des travaux.

¹¹³ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet



- b. Mesures immédiates et secours en cas d'accidents avec des électrolytes (Chapitre 2.8.5, R2.8 et R2.8.5),
- c. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel (selon le cas et l'emplacement).
- o local d'exploitation d'installations de télécommunications
 - a. tâches opérationnelles et travaux à effectuer par le personnel (selon le cas et l'emplacement).

Règles régissant les accès visiteurs:

- L'accès à la zone d'exploitation d'installations électriques, des locaux d'exploitation d'installations électriques, des locaux pour batteries et des locaux d'installations de télécommunications n'est admise aux visiteurs que s'ils sont accompagner
 - o d'une personne qualifiée autorisée,
 - o de la personne chargé d'exploitation électrique de l'installation¹¹⁴ d'une personne autorisée par celle-ci.
- En règle générale, l'accès est réservé aux petits groupes ne dépassant pas 5 personnes.
- (SC) Garder à tout moment la distance de sécurité des installations électriques resp. des batteries:

Installation	Distance de sécurité
Zone d'exploitation d'installations électriques	150 cm
Locaux affectés à un service électrique	80 cm
Locaux pour batteries	
Local d'exploitation d'installations de télécommunications	

¹¹⁴ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans 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 qualifiée ayant reçu des « instructions concernant les personnes admises dans la zone d'exploitation », ou• personne avertie 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 qualifiée, ou• personne avertie ayant reçu des « instructions concernant le local affecté à un service électrique », ou• « instructions concernant les personnes admises dans la zone d'exploitation »
Local pour batteries	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée, ou• personne avertie ayant reçu des « instructions concernant le local affecté à un service électrique », ou• « instructions concernant les personnes admises dans la zone d'exploitation » et en plus « instructions concernant les personnes admises dans le local pour batteries »
Local d'exploitation d'installations de télécommunications	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée, ou• personne avertie ayant reçu des « instructions concernant le local affecté à un service électrique », ou• « instructions concernant les personnes admises dans la zone d'exploitation » ou « instructions concernant les personnes admises dans le local d'installations de télécommunications »

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 sur le lieu de travail et en cas d'urgence, ainsi que la procédure à suivre après la fin du travail et la restitution du poste 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:

- Pour le support de personnel externe à l'entreprise seuls les personnes autorisées selon la matrice d'autorisation A3.2.2 qui possèdent en effet une connaissance approfondie des tâches confiées et, en particulier, des risques sont indiquées.
- Une communication claire des principes selon lesquelles du personnel d'une entreprise tierce ne peuvent sans mandat clair et instructions préalables selon chapitre 2.3 ni pénétrer dans les installations, 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:
 - les activités admises et les règles auxquelles elles sont soumises,
 - le respect du concept de sécurité électrotechnique est contraignant pour les entreprises tierces, à 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 entreprises tierces 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 est réputée effective avec la contre-signature du justificatif d'instruction A3.2.8.

Exigences envers le personnel:

Problème	Qualification
Prise en charge du personnel tiers	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

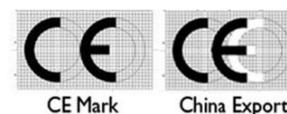
R2.5.1.2 Processus d'achat (installations électrotechniques, travaux et matériel)

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:

- D'une manière générale, les commandes pour des installations électriques ou moyen d'exploitation ne peuvent être déclenchées qu'après un contrôle des documents par un électricien qualifié ayant des connaissances approfondies et en technique de sécurité électrique ainsi qu'une compréhension du process.
- Surveillance du respect des normes en vigueur.
- À la réception, une vérification du sigle CE est effectuée et, les constats, des listes de contrôle de mise en service, etc. sont réclamées. De même, le fournisseur doit remettre un mode d'emploi.
- Toute livraison est accompagnée d'une déclaration de conformité, respectivement un dossier de sécurité consistant en au moins un justificatif de sécurité y compris un protocole de mesure et d'essai ou des répertoires selon l'OIBT est remis par l'entrepreneur lors de la remise d'une installation électrique.
 - Dans tous les cas de figure, les documents obligatoires qui ne sont pas remis automatiquement sont exigés. Les documents correspondants sont systématiquement archivés et conservés (voir chapitre 4.1).
 - Les produits électriques ou installations sans conformité respectivement dossier de sécurité ne doivent pas être raccordés aux installations de Swisscom SA. Faute de quoi la responsabilité (y compris les éventuelles réclamations de dommages-intérêts) est directement supportée par l'entreprise respectivement par les personnes qui mettent les produits ou l'installation en service.
- 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.



selon

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



Installation	Norme
Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication	EN 62368

Tableau R2.5.1.2.1: Normes

Exigences envers le personnel:

Problème	Qualification
Processus d'achat	Personne ordinaire
Vérification de la documentation	Personne qualifiée avec des connaissances approfondies en électrotechnique et en sécurité en électrotechnique ainsi qu'une compréhension des processus

Tableau R2.5.1.2.1: 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 chargé d'exploitation électrique 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),
- (SC) Surveillance des travaux effectués par un organe de contrôle indépendant (Contrôle de plan et de concept, et réceptions intermédiaires);
- 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 ¹¹⁵
Direction des projets de construction	Personne qualifiée, chef de projet SC
	Personne qualifiée, chef de projet du fournisseur FM
	Personne qualifiée, chef de projet entreprise tierce

Tableau R2.5.1.3: Exigences envers le personnel de direction des projets de construction

¹¹⁵ 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 électriques et non-électriques, qui peuvent être effectués dans ou dans le voisinage 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:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement¹¹⁶;
 - Autorisation des travaux (autorisation d'exécution) par les chargé d'exploitation électrique,
 - Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - Ordre de rectification par le contractant;
 - Vérification des documents par le responsable¹¹⁷;
 - Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni prise de terre. Sortir des puits et descendre des mâts.
- Grimper sur ou accéder aux installations électriques et au matériel électrique est interdit, ni être utilisées pour l'entreposage (outils, équipements, matériel) ou à d'autres fins qui seraient 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 sur 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;
- Des travaux sur des installations électriques ne peuvent être exécutés qu'avec des outils isolés,
- 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 et de vidage prévu ou imprévu d'un récipient, le liquide ne risque pas d'atteindre les installations électriques ni le matériel électrique.

¹¹⁶ Ne pas nécessaire pour des installations selon 2.1.1.1

¹¹⁷ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet



- Prendre les mesures nécessaires si des travaux développent de la poussière ou des saletés. Il faut s'assurer qu'il n'y a pas de particules de poussière ou de saleté introduits dans les installations électriques (exceptés les particules nano atmosphériques ou fines).
- Les corps étrangers de toute nature à proximité de parties sous tension ne peuvent être évacués que par des personnes qualifiées;
- Dans les travaux de construction et non électrotechniques à proximité de parties sous tension, tels que:
 - échafaudages,
 - travaux avec appareils de levage, machines de chantier et moyens de transport,
 - travaux d'installation,
 - transport,
 - peinture et ravalement,
 - (SC) travaux de protection contre l'incendie;
 - 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.

Phénomène électrique dangereux à proximité de parties 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:

- le niveau de tension,
- la nature du travail,
- l'équipement utilisé,
- 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 à proximité de parties sous tension);

- Dans 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 endéans la distance de sécurité de 80 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 qualifiée haute tension, ou • personne avertie
Basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée, ou • personne avertie, ou • personne ordinaire

Tableau R2.5.3: Exigences envers le personnel pour des travaux

Règles

pour les activités à proximité des installations électriques

R2.5.3.1a Travaux hors tension

Les activités dans la zone de voisinage ou la zone de danger 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.



Mettre hors tension et sectionner de toutes parts



Assurer contre le réenclenchement



Constater l'absence de tension



Mettre à la terre et court-circuiter



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:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement¹¹⁸;
 - Autorisation des travaux (autorisation d'exécution) par les chargé d'exploitation électrique,
 - Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - Ordre de rectification par le contractant;
 - Vérification des documents par le responsable¹¹⁹;
 - Achèvement du mandat.
- En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni 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.

¹¹⁸ Ne pas nécessaire pour des installations selon 2.1.1.1

¹¹⁹ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet



- 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 par le chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail par le chargé d'opération. Si le travail est interrompu, il sera nécessaire afin de reprendre les travaux d'obtenir une autorisation du chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail du chargé d'opération.

Équipement de protection individuelle contre le risque électrique

Activité	EPIrE Classe			Exemple
	Installation de télécommunication ≤ 60 V DC	Basse et très basse tension	Haute tension	
Travaux sur des installations avec protection contre les contacts Basse et très basse tension ≥ IP2X Haute tension ≥ IP3X	▼ G	▼ G	▼ G	En préparation
Travaux sur des installations hors tension	▼ G	▼ G	▼ G	En préparation
Travaux sur des installations en dehors de la zone de voisinage	▼ G	▼ G	▼ G	En préparation
Vérification par examen visuel	/	/	/	En préparation
Consulter les équipements de mesure	/	/	/	En préparation

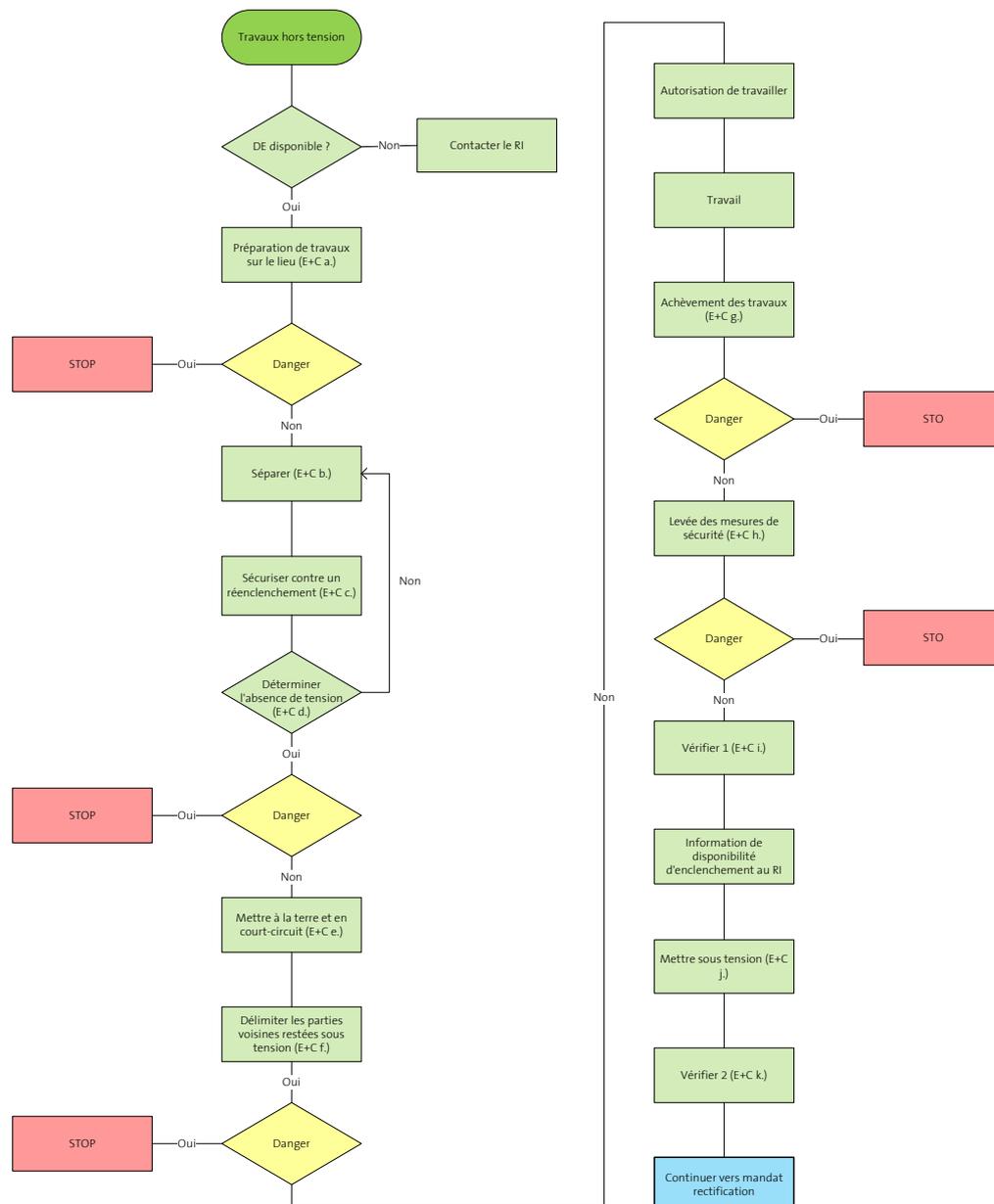
Tableau R2.5.3.1a.1: EPIrE travaux hors tension

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée haute tension
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 • Personnes averties

Installation	Qualification
Installations de télécommunication > 60 V DC	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding • Personne avertie avec formation Remote Power Feeding¹²⁰

Tableau R2.5.3.1a.2: Exigences envers le personnel pour les travaux hors tension



Graphique R2.5.3.1a: Travaux hors tension [19][1][45]

¹²⁰ (SC) L'instruction spécifique au travail doit être répétée au moins une fois par an.

R2.5.3.1a B+E Travaux hor tension

- a. Préparation des travaux sur site
 - Outil vérifié, appareils de mesure, équipements, préparer produits et matériel de protection, signaler le lieu d'intervention
 - (SC) Éclairage suffisant, éclairage de sécurité
 - Préparer le matériel (crochets de sauvetage)¹²¹
 - 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. Mettre hors tension et sectionner 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'avertissement sur les parties concernées de l'installation
 - Nom et numéro de téléphone du chargé d'opération;
 - Lieu et date de la mise hors tension.
 - Observer le règle manoeuvres R2.5.3.2.1.
- 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.
 - (SC) contrôle visuel permanent,
 - autres mesures.
- d. Déterminer l'absence de tension:
 - Sur tous les pôles du poste de travail / sur chaque conducteur de phase;
 - Appareil de mesure selon EN 61243 et de la catégorie de mesure 3 (CAT III) selon IEC 61010-2-030¹²²;
 -
- e. Mettre à la terre et court-circuiter:
 - 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 E+C b.:
Manoeuvre interdite

¹²¹ Uniquement dans les installations à haute tension

¹²² Catégorie de mesure 4 (CAT IV) selon IEC 61010-2-030 pour des mesures à la source de l'installation ainsi qu'à la distribution primaire et secondaire avec EPIrE requis.



- Spécification pour très basse tension : s'il existe un danger de tension induite ou de retour de tension (Exemple IAE) secondaire 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 aux règles R2.5.3.1b « Travaux au voisinage de pièces nues 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;
 - Appareil de mesure selon EN 61243 et de la catégorie de mesure 3 (CAT III) selon IEC 61010-2-030¹²³;
 - 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.

¹²³ Catégorie de mesure 4 (CAT IV) selon IEC 61010-2-030 pour des mesures à la source de l'installation ainsi qu'à la distribution primaire et secondaire



- j. Mettre sous tension
 - avec EPIrE requis;
- k. Vérification 2
 - avec EPIrE requis;
 - appareil de mesure selon EN 61243 et de la catégorie de mesure 3 (CAT III) selon IEC 61010-2-030¹²⁴;
 - 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 un conducteur installé en parallèle.
 - Documenter les résultats par écrit.

NOTE: les dispositions de l'article 4.1 de la ESTI 100 doivent être prises en considération dans les installations à haute tension.

¹²⁴ Catégorie de mesure 4 (CAT IV) selon IEC 61010-2-030 pour des mesures à la source de l'installation ainsi qu'à la distribution primaire et secondaire

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 danger 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 danger 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:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement¹²⁵;
 - Autorisation des travaux (autorisation d'exécution) par les chargé d'exploitation électrique,
 - Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - Ordre de rectification par le contractant;
 - Vérification des documents par le responsable¹²⁶;
 - Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni 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.

¹²⁵ Ne pas nécessaire pour des installations selon 2.1.1.1

¹²⁶ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet



- Tous les objets personnels, électriquement conductrice comme par exemple les bijoux, doivent être enlevés avant de commencer les travaux. Exception, si les objets électriquement conductrices sont isolées par un EPIrE correspondant,
- Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation par le chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail par le chargé d'opération. Si le travail est interrompu, il sera nécessaire afin de reprendre les travaux d'obtenir une autorisation du chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail du chargé d'opération.

Équipement de protection individuelle contre le risque électrique

Activité	EPIrE Classe			Exemple
	Installation de télécommunication ≤ 60 V DC	Basse et faible tension	Haute tension	
Travaux dans la zone de voisinage des installations avec protection contre les contacts Basse et très basse tension < IP2X Haute tension < IP3X				En préparation
Travaux sur des installations sous tension dans la zone de voisinage				En préparation
Nettoyer dans la zone de voisinage				En préparation
Pose ou retrait de revêtements d'origine préparés et provisoires avec positionnement de l'exécutant dans la zone de voisinage				En préparation
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				En préparation
Contrôle et mesure dans la zone de voisinage				En préparation

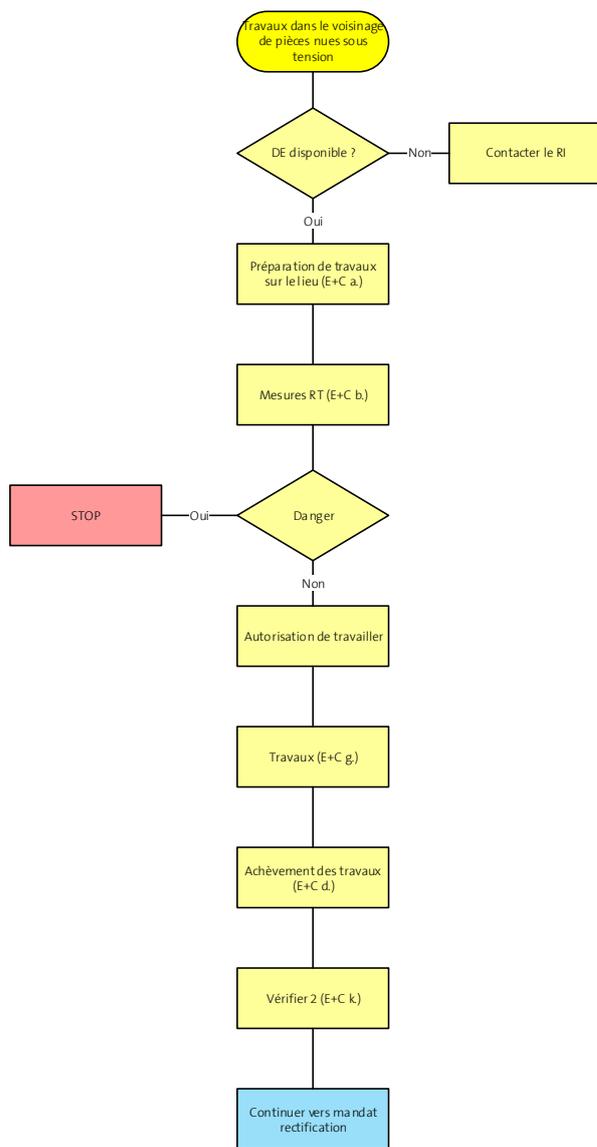
Tableau R2.5.3.1b.1: EPIrE travaux au voisinage de pièces nues sous tension



Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée haute tension, ou• personnes averties supervisées
Installations à basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée, ou• personnes averties supervisées
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation tertiaire	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée, ou• personnes averties
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding, ou• personne avertie avec formation Remote Power Feeding
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding

Tableau R2.5.3.1b.2: Exigences envers le personnel à proximité de parties sous tension



Graphique R2.5.3.1b: Travaux à proximité de parties sous tension [19][1][45]

R2.5.3.1b E+C Travaux 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 du lieu de travail;
 - (SC) Éclairage suffisant, éclairage de sécurité
 - Préparer le matériel (crochets de sauvetage)¹²⁷
 - 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 des travaux
 - 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;
 - (SC) Sécuriser la communication,
 - Donner des instructions au personnel;
 - Étendue des travaux;
 - Mesures de sécurité;
 - Répartition des tâches;
 - Utilisation des outils;
 - Détermination du dispositif de protection;
 - Supervision permanente;
 - Évaluation permanente des conditions environnementales.

- 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
 - 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.



Figure R2.5.3.1b E+C b.:
Manœuvre interdite



Figure R2.5.3.1b E+C c.: Outillage AuS

¹²⁷ Uniquement dans les installations à haute tension

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 danger 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 danger:

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

Règles:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement¹²⁸;
 - Autorisation des travaux (autorisation d'exécution) par les chargé d'exploitation électrique,
 - Exécution des travaux sous la supervision du chargé d'opération;
 - Ordre de rectification par le contractant;
 - Vérification des documents par le responsable¹²⁹;
 - Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni 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.
- Tous les objets personnels, électriquement conductrice comme par exemple les bijoux, doivent être enlevés avant de commencer les travaux. Exception si les objets électriquement conductrices sont isolées par une EPIE correspondant,

¹²⁸ Ne pas nécessaire pour des installations selon 2.1.1.1

¹²⁹ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet



- Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation par le chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail par le chargé d'opération. Si le travail est interrompu, il sera nécessaire afin de reprendre les travaux d'obtenir une autorisation du chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail du chargé d'opération.

Équipement de protection individuelle contre le risque électrique

Activité	EPIrE Classe			Exemple
	Installation de télécommunication ≤ 60 V DC	Basse et faible tension	Haute tension	
Travaux sur des installations sous tension dans la zone de travail sous tension				En préparation
Nettoyer dans la zone de travail sous tension ou en cas de pénétration possible dans la zone de travail sous tension				En préparation
Pose ou retrait de revêtements d'origine préparés en cas de pénétration éventuelle dans la zone de travail sous tension				En préparation
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 travail sous tension ou en cas de pénétration possible dans la zone de travail sous tension				En préparation
Vérifier et mesurer la zone de travail sous tension ou en cas pénétration possible dans la zone de travail sous tension Basse et très basse tension ≥ IP2X Haute tension ≥ IP3X				En préparation
Vérifier et mesurer la zone de travail sous tension ou en cas pénétration possible				En préparation



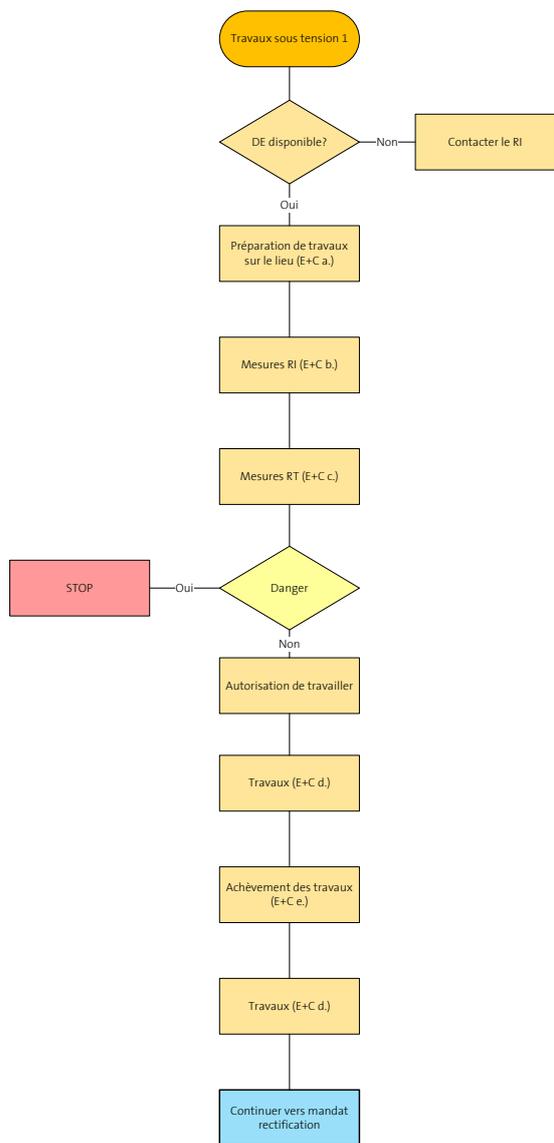
Activité	EPIrE Classe			Exemple
	Installation de télécommunication ≤ 60 V DC	Basse et faible tension	Haute tension	
dans la zone de travail sous tension Basse et très basse tension < IP2X Haute tension < IP3X				
Pose ou retrait de revêtements d'origine préparés Basse et très basse tension ≥ IP2X Haute tension ≥ IP3X				En préparation
Pose ou retrait de revêtements provisoires Basse et très basse tension < IP2X Haute tension < IP3X				En préparation
Mettre à la terre et court-circuiter Basse et très basse tension ≥ IP2X Haute tension ≥ IP3X				En préparation
Mettre à la terre et court-circuiter Basse et très basse tension < IP2X Haute tension < IP3X				En préparation

Tableau R2.5.3.1c.1: EPIrE Travaux sous tension 1

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée haute tension
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation tertiaire	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée, ou personnes averties
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation primaire et secondaire	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée basse et très basse tension
Installations de télécommunication < 60 V DC	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée, ou personnes averties
Installations de télécommunication > 60 V DC	<ul style="list-style-type: none"> Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding

Tableau R2.5.3.1c.2: Exigences envers le personnel pour les travaux effectués sous tension 1



Graphique R2.5.3.1c1: Travaux sous tension 1 [19][1][45]



R2.5.3.1c1 E+CTravaux 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;
 - (SC) Éclairage suffisant, éclairage de sécurité
 - 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. 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;
 - (SC) Sécuriser la communication,
- c. Mesures prises par le responsable des travaux
 - Donner des instructions au personnel;
 - Étendue des travaux;
 - Mesures de sécurité;
 - Répartition des tâches;
 - Utilisation des outils;
 - Détermination du dispositif de protection;
 - (SC) Supervision permanente;
 - 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).
- 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.



Figure R2.5.3.1c1 B+E b.:
Manœuvre interdite



Figure R2.5.3.1c1 E+C d.: Outillage TsT

¹³⁰ Uniquement dans les installations à haute tension

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 danger 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:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement¹³¹;
 - Autorisation des travaux (autorisation d'exécution) par les chargé d'exploitation électrique,
 - Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - Ordre de rectification par le contractant;
 - Vérification des documents par le responsable¹³²;
 - Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni 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.

¹³¹ Ne pas nécessaire pour des installations selon 2.1.1.1

¹³² Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet



- Tous les objets personnels, électriquement conductrice comme par exemple les bijoux, doivent être enlevés avant de commencer les travaux. Exception si les objets électriquement conductrices sont isolées par une EPIrE correspondant,
- Les travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation par le chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail par le chargé d'opération. Si le travail est interrompu, il sera nécessaire afin de reprendre les travaux d'obtenir une autorisation du chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail du chargé d'opération.
- Travaux interdits dans le cas des installations avec niveau de protection EPIrE (équivalent énergie d'arc électrique) > 318 kJ ainsi qu'aux installations de haute tension et avec Remote Power Feeding > 60 V DC,
- Les travaux sous tension 2 sont interdits aux collaborateurs de Swisscom SA et du fournisseur FM.

Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique

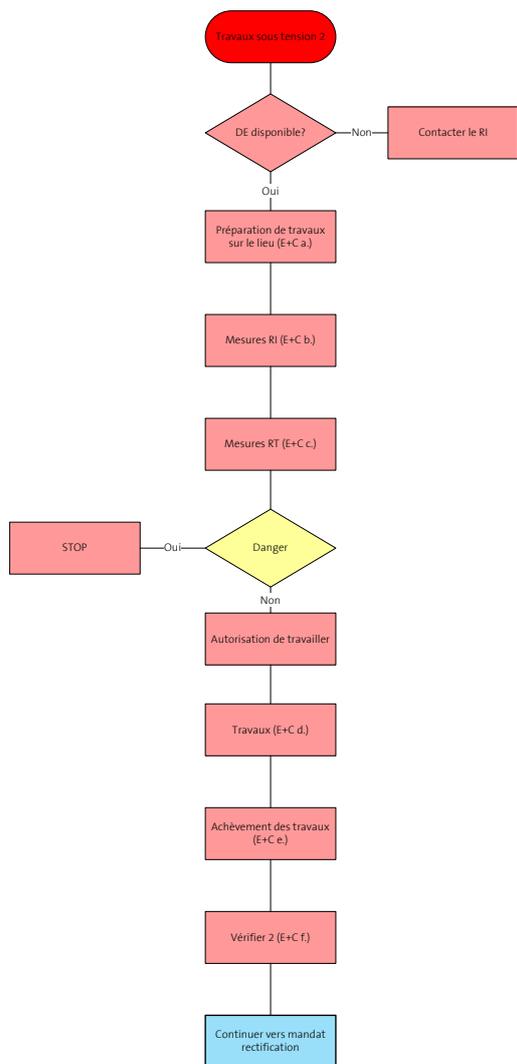
Activité	EPIrE Classe			Exemple
	Installation de télécommunication ≤ 60 V DC	Basse et faible tension	Haute tension	
Travaux sur des installations sous tension				En préparation
Expansion, modification, entretien ou travaux similaires directement sur des parties sous tension ou avec une pénétration possible dans la zone de travail sous tension				En préparation
Expansion, modification, entretien ou travaux similaires directement dans la zone de voisinage ou avec une pénétration possible dans la zone de travail sous tension				En préparation

Tableau R2.5.3.1c.2.1: EPIrE Travaux sous tension 2

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installations basse 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 basse et très basse tension ayant suivi une formation spéciale, dont une de chef (RT)

Tableau R2.5.3.1c.2.2: Exigences envers le personnel pour les travaux effectués sous tension 2



Graphique R2.5.3.1c2: Travaux sous tension 2 [19][40][44]

R2.5.3.1c2 E+CTravaux 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;
 - (SC) Éclairage suffisant, éclairage de sécurité
 - 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 (uniquement commande locale possible);
 - Signaler au moyen du pictogramme adéquat;
 - (SC) Sécuriser la communication,
- c. Mesures prises par le responsable des travaux
 - Donner des instructions au personnel;
 - Étendue des travaux;
 - Mesures de sécurité;
 - Répartition des tâches;
 - Utilisation des outils;
 - Détermination du dispositif de protection;
 - (SC) Supervision permanente;
 - 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).
- 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.



Figure R2.5.3.1c2 E+C b.:
Manœuvre interdite



Figure R2.5.3.1c2 B+E d.: Outillage AuS



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 manœuvres 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 de production d'énergie et de stockage d'énergie critiques pour l'exploitation.

Cette activité englobe exclusivement la manœuvre pour l'exploitation et les urgences de générateurs diesel, installations ASI, Installations d'éclairage et d'installations 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 travaux ne peuvent être entrepris qu'après délivrance d'une autorisation d'exécution par le chargé d'exploitation électrique. Si un ordre de manœuvre est interrompu, il sera nécessaire afin de reprendre les manœuvres d'obtenir une autorisation du chargé d'exploitation électrique.
- Aucun écart par rapport à l'ordre de manœuvre sans autorisation d'exécution du responsable de l'installation n'est admis.
- Pour des travaux de manœuvre suivre les règles R2.5.3.1a et en plus la permission de commencer le travail par le chargé d'opération est nécessaire. Si le travail est interrompu, il sera nécessaire afin de reprendre les travaux d'obtenir une autorisation du chargé d'exploitation électrique et la permission de commencer le travail du chargé d'opération.



- Un ordre de manœuvre écrit A2.5.3.2, accompagné de l'évaluation du danger, 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 disposés en série doivent être manœuvrés, il faut appliquer le principe Top-Down. 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.
- Ne manœuvrer des dispositifs de protection contre les surintensités dans des constructions qui ne sont pas protégés contre les arcs électriques que hors tension.
- 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 groupes d'objets.
- En cas d'incertitude ou de constat de la nécessité d'une modification de l'ordre de manœuvre, il est impératif de consulter le responsable de l'installation. Prise de contact via les instances définies dans l'ordre de manœuvre:
- Dans le cas des manœuvres sur site, l'EPIrE (chapitre 3.3.2) doit être porté si l'évaluation du danger le nécessite.
- Lors de débranchement des installations, celles-ci doivent toujours être contrôlées si elles se trouvent hors tension par 2 personnes (avec 2 appareils de mesure différents) 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 [39]. Procédure à suivre en cas de:
 - court-circuit
Les manœuvres sont à limiter au minimum. La protection étagée et l'indicateur de court-circuit sont à considérer.
 - 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 les responsables de l'installation¹³³:
 - Chargé d'exploitation électrique
 - Exploitant et ses exploitant-délégués,
 - Chef d'établissement et ses délégués,
 - Coordinateur de sécurité électrotechnique,

¹³³ 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.

- Agent électrotechnique,
- Pompiers;
- Exploitant de réseau local.

Équipement de Protection Individuelle contre le risque électrique

Activité	EPIrE Classe			Exemple
	Installation de télécommunication ≤ 60 V DC	Basse et faible tension	Haute tension	
Maniement de l'installation construction sûre contre les arcs électriques Basse et très basse tension ≥ IP2XC				Sectionneur de charge NHS Disjoncteur de puissance
Maniement de l'installation construction ouverte Basse et très basse tension < IP2X				Sectionneur NHS Sectionneur
Maniement de l'installation de construction fermée et blindée Haute tension ≥ IP3XD				Installations de couplage compactes
Maniement de l'installation construction ouverte Haute tension < IP3X				Sectionneur de charge

Tableau R2.5.3.2.1.1: EPIrE Manœuvres



Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Haute tension	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée ayant suivi le cours requis pour l'autorisation de manœuvre, ou• Personne avertie ayant suivi le cours requis pour l'autorisation de manœuvre
basse et faible tension alimentation primaire et secondaire; installations générales de production d'énergie installations de production d'énergie et de stockage d'énergie pour l'exploitation.	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée basse et faible tension; ou• personne avertie
Alimentation tertiaire à basse et très basse tension	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée, ou• personne avertie, ou• Personne ordinaire¹³⁴

Tableau R2.5.3.2.1.2: Exigence envers le personnel pour la manœuvre

¹³⁴ Admis 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.

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 pas être ouvertes par une personne non 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 (supérieur) doivent être signalées à la personne responsable de l'installation ¹³⁵ 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

¹³⁵ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans 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">• Personne qualifiée, ou• personne avertie, ou• personne ordinaire
Basse et très basse tension Type de protection > IP2XC	<ul style="list-style-type: none">• personne avertie, ou• Personne qualifiée

Tableau R2.5.3.2.2: Réinitialiser les exigences envers le personnel



Règles

pour les activités à proximité des installations électriques

R2.7.6 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.
- Des instructions sont donnés soit en personne, ou Online uniquement si elles sont autorisées par le coordinateur de sécurité électrotechnique.
 - persönlich durchgeführt, oder
 - en ligne, si libéré par Coordinateur de sécurité électrotechnique.

Exigences envers le personnel:

Problème	Qualification
Instruction	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée en sécurité installations électriques à haute disponibilité; ou • Personne qualifiée autorisée

Tableau R2.7.6: Exigences envers le personnel pour la remise des instructions

Règles

pour les activités à proximité des installations électriques

R2.8 Mesures 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 employés effectuant des travaux pour Swisscom SA. La carte d'urgence spécifique de Swisscom SA est remise à tous les employés, internes et externes.

Les cartes d'information avec les numéros d'urgence et des informations importantes concernant le comportement et le premier secours en cas d'accidents électriques ou avec des électrolytes sont apposées dans la zone d'exploitation d'installations électriques, de locaux affectés à un service électrique et dans les locaux pour batteries

Règles:

- au minimum 1 personne par poste de travail doit avoir reçu des instructions qui ne datent pas de plus de trois ans, et ce au minimum dans le domaine des premiers soins et du DAE.
- Le sauvetage et les premiers secours ont toujours priorité sur les notifications, sauf si la notification est nécessaire pour le sauvetage et les premiers secours.
- Tout dommage corporel ou dommage matériel considérable provoqué par l'électricité doit être immédiatement signalé au numéro d'urgence.

Numéro d'urgence Swisscom 0800 88 00 88

D'autres numéros importants:

Service de sauvetage	144
Institut toxicologique	145
Police	117
Pompiers	118
REGA	1414

- L'inspection fédérale des installations à courant fort est exclusivement contactée après concertation du chargé d'exploitation électrique respectivement du chef d'établissement avec le coordinateur de sécurité électrotechnique.
- D'une façon générale, les patients ne doivent pas être transportés au centre d'aide d'urgence avec des véhicules privés. Il est impératif de faire appel aux services compétents.
- Au lieu de l'accident, aucune modification ne doit être apportée en cas de dommages corporels ou de dommages matériels considérables provoqués par l'électricité jusqu'à ce que l'accident ait été complètement clarifié par l'Inspection fédérale des installations à courant fort et le parquet.
 - Sont exceptées les mesures immédiates nécessaires qui servent à prévenir d'autres accidents, sinistres ou à maintenir l'exploitation.

Règles
pour les activités à proximité des installations électriques

R2.8.4 Premiers secours en cas d'accident électrique

Premiers secours en cas d'accidents électriques



Evacuer l'accidenté

Veiller à se protéger – l'accidenté est sous tension

<p>Basse tension (≤ 1000 V)</p> <p>Principe: Isolation entre l'accidenté et le sauveteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'approcher de l'accidenté • Le saisir par des vêtements secs, isolants. • Au besoin utiliser un propre vêtement sec • L'éloigner de la zone de danger <p>Ne jamais saisir par des parties du corps nues ni par des vêtements mouillés. Couper le circuit uniquement si c'est possible de manière rapide et sûre</p>	<p>Haute tension (≥ 1000 V)</p> <p>Principe: Faire débrancher l'installation par du personnel qualifié en appelant la police (n° 117) et/ou l'exploitant du réseau:</p> <p>tél.: _____</p> <p>Variante pour électriciens qualifiés: rester à l'extérieur de la zone d'approche et se servir du disjoncteur construit pour la haute tension</p>
---	---

electro suisse

8320 Fehraltorf
© Copyright
Electrosuisse
Edition: 2012
Source:
Swiss Resuscitation
Council (SRC)

1. Evaluation

Parler à l'accidenté, s'il n'a aucune réaction

2. Alerter

<p>144 Service de secours</p> <p>112 Euro SOS</p> <p>117 Police</p> <p>118 Pompiers</p> <p>1414 REGA</p>	<p>Qui? Nom de celui qui appelle</p> <p>Quoi? Genre de situation d'urgence</p> <p>Quand? Heure de la situation d'urgence</p>	<p>Où? Localisation de la situation d'urgence</p> <p>Combien? Nombre de patients, genre de blessures</p> <p>Autres? Autres dangers imminents</p>
---	---	---

3. Contrôle de la respiration

Pas de respiration ou respiration insuffisante	Respiration normale
---	----------------------------



4. Mesures

<p>30 compressions thoraciques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour des adultes, il faut comprimer le thorax au moins de 5 cm 	<p>Position latérale stable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surveiller le patient 
--	---



5. Respiration artificielle (bouche à nez/bouche à bouche)

2 insufflations

- Basculer prudemment la tête en arrière et élever le menton vers le haut
- Faire la respiration artificielle jusqu'à ce que la cage thoracique se lève et s'abaisse




Exécuter les mesures de réanimation jusqu'à ce que le service de secours se charge du patient.

6. Défibrillateur (AED) (si disponible)

- Enclencher l'appareil et suivre les instructions
- Continuer avec les compressions du thorax et la respiration artificielle au rythme de 30:2, même si on peut utiliser un défibrillateur, pour autant que l'appareil ne donne pas d'autres directives



Hémorragies

- Surélever le membre blessé
- Appliquer un pansement compressif
- Compression de la plaie avec les doigts, si nécessaire

Brûlures

- Aussi rapidement que possible refroidir les brûlures à l'eau fraîche (env. 20')
- Ne pas enlever les vêtements
- Placer un pansement protecteur propre (après le refroidissement)
- Protéger d'un risque d'hypothermie
- En cas de brûlures étendues: si l'hospitalisation n'est pas possible en l'espace d'une heure après l'accident, faire boire de grandes quantités de liquide dans la mesure où le patient est conscient

Graphique R2.8.4: Premiers secours en cas d'accident électrique

DOCUMENT PRINCIPAL

ANNEXES

AUTORISATIONS

REGLES

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 Fehraltorf
© Copyright
Electrosuisse
édition 2015



Risque d'explosion
Un mélange de gaz fortement explosif se forme lors de la recharge de batteries

- 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

- Porter une visière ou des lunettes de protection
- Porter des gants résistants à l'acide
- Porter une tenue de protection résistant à l'acide
- Ne pas basculer les batteries



Batteries sans entretien contenant du gel
Fuite de gel en cas de batterie explosée sous tension

- 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	<input type="text"/>
Médecin	<input type="text"/>
Tél. 1	<input type="text"/>
Tél. 2	<input type="text"/>

Schéma d'annonce en cas d'urgence due à une intoxication

- | | |
|---|--|
| Qui?
• Âge, poids et sexe de la victime,
• Numéro de rappel | Où?
Lieu de l'urgence |
| Quoi?
Tout ce que vous pouvez dire sur la substance en question | Combien?
Estimer la quantité absorbée maximale |
| Quand?
Estimation du temps écoulé | Autres
• Premiers symptômes observés
• Premières mesures prises |



4. Mesures

30 compressions thoraciques

- Pour des adultes, il faut comprimer le thorax au moins de 5 cm



Position latérale stable

- Surveiller le patient



5. Respiration artificielle (bouche à nez/bouche à bouche)

2 insufflations

- Basculer prudemment la tête en arrière et élever le menton vers le haut



- Faire la respiration artificielle jusqu'à ce que la cage thoracique se lève et s'abaisse



Exécuter les mesures de réanimation jusqu'à ce que le service de secours se charge du patient.

6. Défibrillateur (AED) (si disponible)

- Enclencher l'appareil et suivre les instructions



- Continuer avec les compressions du thorax et la respiration artificielle au rythme de 30:2, même si on peut utiliser un défibrillateur, pour autant que l'appareil ne donne pas d'autres directives

Hémorragies

- Surélever le membre blessé
- Appliquer un pansement compressif
- Compression de la plaie avec les doigts, si nécessaire

Brûlures

- Aussi rapidement que possible refroidir les brûlures à l'eau fraîche (env. 20°)
- Ne pas enlever les vêtements
- Placer un pansement protecteur propre (après le refroidissement)
- Protéger d'un risque d'hypothermie
- En cas de brûlures étendues: si l'hospitalisation n'est pas possible en l'espace d'une heure après l'accident, faire boire de grandes quantités de liquide dans la mesure où le patient est conscient

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 (art. 32 OC Fo) et d'autre part, le registre des installations alimentées (abonnés) exigé par l'art. 33 OIBT.

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. Dans cette optique, les différentes autorisations sont attribuées à différentes personnes dans la matrice d'autorisation A3.2.

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 le réseau de distribution à basse tension de Swisscom SA, que les rapports de sécurité sont disponibles et que des contrôles sporadiques soient effectués. En outre, il tient un journal, tel que celui décrit dans l'art. 33 al. 4 OIBT. 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 pour les tâches techniques de l'exploitant de réseau s'assure que les installations exploitées dans le domaine d'approvisionnement sont sûres. Il soutient le responsable du processus dans les tâches administratives de l'exploitant de réseau et est chargé de l'entretien ainsi que de l'extension et de la maintenance du réseau. D'autre part, il vérifie les avis d'installation et les rapports de sécurité remis afin de s'assurer qu'ils sont corrects et plausibles.

R4.1c Contrôles sporadiques réglementaires:

Le responsable des contrôles sporadiques réglementaires se charge des contrôles sporadiques spécifiés par le responsable du processus pour les tâches administratives de l'exploitant de réseau. Il communique 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 pour les tâches administratives de l'exploitant de réseau pour archivage. Les remaniements éventuels non spécifiques du projet des documents d'exploitation sont délégués séparément par le responsable.

Exigences envers le personnel:

Problème	Qualification
R4.1a Tâches administratives de l'exploitant de réseau	Personne ordinaire
R4.1b Tâches techniques de l'exploitant de réseau	Personne qualifiée - contrôle.



Problème	Qualification
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. L'installation doit être mise hors tension comme suit:

-  Mettre hors tension et sectionner de toutes parts
-  assurer contre le réenclenchement;
-  Constater l'absence de tension
-  Mettre à la terre et court-circuiter
-  Protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension

Pour plus de précisions, voir annexe A2.5.3 et règles 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[1];
- Remise d'un ordre écrit et d'une autorisation 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.);
- Toutes les pièces nues sous tension à proximité sont protégées de manière à ce que la zone de voisinage ne puisse pas être atteinte. Comme la pose de barrières doit être classée comme travail dans la zone de voisinage, 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'ESTI, 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 de voisinage, une autorisation R2.5.3.1b est exigée (travail au voisinage de pièces nues sous tension).
 - Les produits électriques ou installations sans conformité respectivement dossier de sécurité ne doivent pas être raccordés aux installations de Swisscom SA. Faute de quoi la responsabilité (y compris les éventuelles réclamations de dommages-intérêts) est directement supportée par l'entreprise respectivement par les personnes qui mettent les produits ou l'installation en service.

Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installation à haute tension	Personne qualifiée haute tension

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. L'installation doit être mise hors tension comme suit:

-  Mettre hors tension et sectionner de toutes parts
-  assurer contre le réenclenchement;
-  Constater l'absence de tension
-  Mettre à la terre et court-circuiter
-  Protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension

Pour plus de précisions, voir annexe A2.5.3 et règles R2.5.3.1a

Règles:

- Remise d'une autorisation d'installation générale ou limitée, conforme à l'OIBT [1];
- Remise d'un avis d'installation approuvé par l'exploitant de réseau avant le début des travaux¹³⁶ [1];
- 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.);
- Toutes les pièces nues sous tension à proximité sont protégées de manière à ce que la zone de voisinage ne puisse pas être atteinte. Étant donné que, lors de la mise en service et du contrôle, il peut s'agir en partie de travail dans la zone de voisinage, une autorisation R2.5.3.1b est exigée (travail au voisinage de pièces nues sous tension).
- Étant donné que, lors de la mise en service et du contrôle, il peut s'agir en partie de travail dans la zone de voisinage ou de travail sous tension, une autorisation R2.5.3.1b est aussi exigée (travail au voisinage de pièces nues sous tension) R2.5.3.1c1 (Travaux sous tension 1).
- Les travaux d'installation doivent toujours être conclus par un contrôle d'installation, la documentation des résultats d'essai et de l'établissement d'un dossier de sécurité, comprenant un rapport de sécurité avec les protocoles détaillés de mesure et d'essai ou des répertoires, conformément aux dispositions du chapitre 4.1.2 ou 4.1.3.
 - Les produits électriques ou installations sans conformité respectivement dossier de sécurité ne doivent pas être raccordés aux installations de Swisscom SA. Faute de quoi la responsabilité (y compris les éventuelles réclamations de dommages-intérêts) est directement supportée par l'entreprise respectivement par les personnes qui mettent les produits ou l'installation en service.

¹³⁶ Basse tension à partir de 3,6 kVA, très basse tension à partir de 10 kW



Exigences envers le personnel:

Installation	Qualification
Installations basse et très basse tension d'alimentation tertiaire	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée, ou• Personnes averties
Installations basse tension et très basse tension d'alimentation primaire et secondaire	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée basse et très basse tension

Tableau R4.1.2: Exigences envers le personnel d'une installation à basse et très basse tension

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 danger 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 [25].

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 [25].

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 qualifié¹³⁷ et connaître les procédures spéciales afférentes [25].

Afin de minimiser le risque de blessures, le système de batterie doit comprendre ce qui suit:

- Barrières pour les bornes de raccordement, qui rendent un entretien régulier possible, pendant que le risque de contact des pièces actives est minimisé,
- Une distance minimale de 1,50 m entre les pièces actives conductrices de la batterie avec un potentiel de plus de 120 V DC (valeur nominale), qui peut être touché simultanément,
- fusibles de protection de travail, qui évitent un contact avec des pièces actives. [25]

Pendant la mise en charge, pour la charge de maintien et en cas de surcharge, des gaz se dégagent de toutes les cellules secondaires et des batteries secondaires, à l'exception des cellules (secondaire) étanche au gaz. Ceci est le résultat de l'électrolyse de l'eau par le courant de surcharge. 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 % [25].

Si une cellule a atteint la pleine charge, l'électrolyse de l'eau selon la loi de Faraday se déclenche [25]. Après l'arrêt d'exploitation du chargeur, on peut supposer qu'une heure après la coupure du courant de charge la dispersion de gaz des cellules soit terminée [25].

Règles pour les travaux:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA ou du fournisseur FM est exigé;
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement¹³⁸;
 - Autorisation des travaux (autorisation d'exécution) par les chargé d'exploitation électrique,
 - Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - Ordre de rectification par le contractant;

¹³⁷ Qualifié selon les règles techniques reconnues et non selon l'art. 8 OIBT.

¹³⁸ Ne pas nécessaire pour des installations selon 2.1.1.1



- Vérification des documents par le responsable¹³⁹;
 - Fin de l'ordre.
 - En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni 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;
 - Défense de feu, flamme vive ou de fumer [25],
 - 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 pour pouvoir rincer abondamment les projections d'électrolyte sur le corps avec de l'eau propre en forme de robinet ou récipient d'eau stérile. [1002]
 - Vérifier avant le début des travaux en cas de récipients d'eau fermés, stériles (douches oculaires) la date d'expiration ¹⁴⁰;
 - Un récipient d'eau ouvert (douche oculaire), doit être rincé abondamment à l'eau claire et rempli avant le commencement des travaux [1002] ¹⁴⁰,
 - Le bon fonctionnement doit être vérifié avant le début des travaux en cas d'alimentation d'eau fixe (robinet).
 - Tous les objets personnels, électriquement conductrice comme par exemple les bijoux, doivent être enlevés avant de commencer les travaux. Exception si les objets électriquement conductrices sont isolées par une EPIE correspondant [25],
 - Les travaux doivent toujours être effectués avec des outils isolants;
 - Des batteries ne peuvent ni être raccordées ni séparées s'il y a un flux de courant. Le circuit doit d'abord être séparé à un autre endroit [25],
 - Il faut subdiviser des batteries avec une tension nominale de plus de 120 V DC en secteurs de 120 V DC (valeur nominale) ou moins pour des travaux d'entretien [25],
 - Afin d'éviter des blessures suite à des éclaboussures d'électrolyte au moment de manipulation avec de l'électrolyte et / ou des cellules fermées ou batteries, porter toujours des vêtements de protection:
 - Lunettes de protection ou protection du visage,
 - gants de protection,
 - tablier[25],
- Porter au minimum des lunettes de protection et des gants de protection dans le cas de batteries fermées hermétiquement ou hermétiques au gaz [25] [1002].

¹³⁹ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

¹⁴⁰ Dans le cas des batteries verrouillées ≤ 2000 kg et des batteries étanches au gaz ≤ 3000 kg, la prise d'eau n'est pas posée de façon fixe. Lors des activités dans les installations de batteries, l'exécutant doit se munir sa propre douche oculaire.



- Observer de ne pas porter pendant des travaux des vêtements ou chaussures qui puissent accumuler des charges électrostatiques [25],
 - Le personnel doit porter des chaussures antistatiques pour l'exécution de travaux d'entretien à une installation de batterie [25]. Ces chaussures doivent porter la marque CE et satisfaire à la norme EN ISO 20345 (S2).¹⁴¹
- Lors des travaux sous tension ou à proximité de pièces sous tension, il convient de porter un EPIRE (A3.3.2.2);
- Le nettoyage des batteries doit être effectué exclusivement avec des chiffons coton humidifiés avec de l'eau. Les autres produits d'entretien, liquides ou sprays peuvent provoquer des décharges électrostatiques ou endommager le couvercle ou le boîtier des batteries.

Règles pour les travaux spéciaux:

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 sur les dangers potentielles en relation avec ces travaux [25].

Les règles suivantes sont à observer:

- Attention à la portée des étincelles,
- Avant d'entreprendre de tels travaux, les batteries doivent être mises hors tension,
- Les mélanges gazeux potentiellement explosifs à l'intérieur des cellules fermées ou des blocs de batteries doivent en être chassés avec un flux d'air comprimé, avec de l'azote gazeux ou avec un autre gaz rare des têtes des cellules [25].

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).

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 batteries¹⁴² 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.

¹⁴¹ Un plancher conductrice n'est pas impératif pour des batteries hermétiquement fermées de ≤ 2000 kg et des batteries hermétiques au gaz de ≤ 3000 . Au lieu d'un plancher conductrice on travaille avec un bracelet ESD avec une résistance de $1\text{ M}\Omega$.

¹⁴² Les batteries usagées sont celles qui sont recyclées après une utilisation normale.

Exigences envers le personnel:

Travail	Qualification
Travaux sous tension 1 Tension des batteries > 60 V DC	Personnes averties
Travaux sous tension 1 Tension des batteries > 60 V DC	Personne qualifiée ayant suivi une formation spéciale
Travaux 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 sont considérées comme point de sectionnement des conducteurs introduits de l'extérieur [1001].



Figure R4.1.3.2: Distinction OIBT-OMBT

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 danger 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.



Mettre hors tension et sectionner de toutes parts



Assurer contre le réenclenchement;



Constater l'absence de tension



Mettre à la terre et court-circuiter



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 30 V AC valeur effective, 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].

Il est obligatoire de prendre des mesures de protection individuelle (équipement de protection individuelle contre les risques électriques) contre les dangers liés à l'énergie (arcs électriques) selon le chapitre 3.3.

Classification de la source d'énergie 48 V DC

Les circuits 48 V DC sont classifiés comme source d'énergie électrique classe 1 (ES1) et source de puissance classe 3 (PS3).

Dangers:

- Tension étrangère inattendue
 - Lors de travaux sur des équipements à haute tension (usines, transformateurs, mâts);
 - D'installations à basse tension, toujours sur des conducteurs, des gaines de câble et des prises de terre;
 - D'installations à très basse tension,
 - D'installations de télécommunications avec une alimentation à distance > 60 V DC avec une coupure de court-circuit comme par ex. Remote Power Feeding ± 190 V DC,
 - Par temps d'orage à proximité.

Règles:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA est exigé.
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement;

- Autorisation des travaux (autorisation) par le chargé d'exploitation électrique,
 - Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
 - Ordre de rectification par le contractant;
 - Vérification des documents par le responsable¹⁴³;
 - Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni 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 travaux sous tension ou à proximité de pièces sous tension, il convient de porter un EPIrE (A3.3.2.1d);

Exigences envers le personnel:

Installation	Travail	Qualification
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation tertiaire	Installation selon OIBT Installation selon OMBT	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée, ou • Personnes averties
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	Installation selon OIBT	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée basse et très basse tension
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation tertiaire, primaire et secondaire	Travaux hors tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée, ou • Personnes averties¹⁴⁴
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation tertiaire	Travaux à proximité de parties sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée, ou • Personnes averties¹⁴⁴
Installations de télécommunication < 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	Travaux à proximité de parties 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, ou • Personnes averties¹⁴⁴

¹⁴³ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

¹⁴⁴  L'instruction spécifique au travail doit être répétée au moins une fois par an.



Installation	Travail	Qualification
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 danger 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.



Mettre hors tension et sectionner de toutes parts



assurer contre le réenclenchement;



Constater l'absence de tension



Mettre à la terre et court-circuiter



Protéger ou isoler les parties voisines restées sous tension

Il est obligatoire de prendre des mesures de protection contre les chocs électriques (courant de masse dangereux) et contre les dangers liés à l'énergie électrique. [26]

Il est obligatoire de prendre des mesures de protection individuelle (équipement de protection individuelle contre les risques électriques) contre les dangers liés à l'énergie (arcs électriques) selon le chapitre 3.3.

Classification de la source d'énergie ± 190 V DC

Les circuits ± 190 V DC sont classifiés comme source d'énergie électrique classe 3 (ES3) et source de puissance classe 2 (PS2).

Exemples:

- Remote Power Feeding (mCan/VmRRU) ± 190 V DC.

Dangers:

- Tension étrangère inattendue
 - Lors de travaux sur des équipements à haute tension (usines, transformateurs, mâts);
 - D'installations à basse tension, toujours sur des conducteurs, des gaines de câble et des prises de terre;
 - D'installations à très basse tension,
 - Par temps d'orage à proximité.

Règles:

- Il convient en général, pour tous les travaux, de dire «STOP» lorsqu'un danger menace!
- Les travaux dans le domaine d'application de ce concept de sécurité électrotechnique sont toujours effectués conformément aux dispositions du chapitre 2.5.2.
 - Un ordre verbal ou écrit de Swisscom SA est exigé.
 - Évaluation du danger par le contractant (annexe A2.5.3);
 - Autorisation de travaux (autorisation formelle) par le chef d'établissement;

- Autorisation des travaux (autorisation) par le chargé d'exploitation électrique,
- Exécution des travaux sous la supervision du responsable;
- Ordre de rectification par le contractant;
- Vérification des documents par le responsable¹⁴⁵;
- Fin de l'ordre.
- En cas d'orage à moins de 2 km de distance, ne plus toucher à aucune ligne, gaine de câble ni 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;
- 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 puissance classe 3 il convient de porter un EPIrE lors des travaux sous tension ou à proximité de pièces sous tension (A3.3.2);
- 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;

Remarques

Remote Power Feeding ± 190 V DC:

- Dans l'ISLK, les lignes sont signalées par l'indication « Remote power »;
- Sur le tableau de distribution principal (MDF) des centres de transmission, Remote Power Feeding ± 190 V DC 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

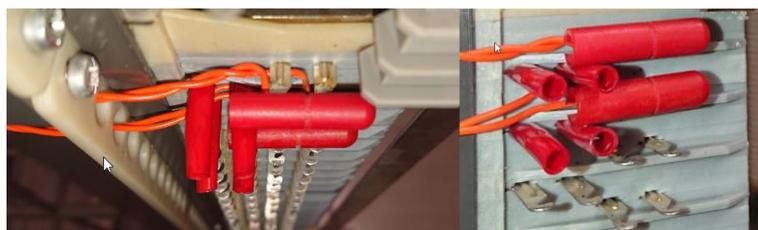
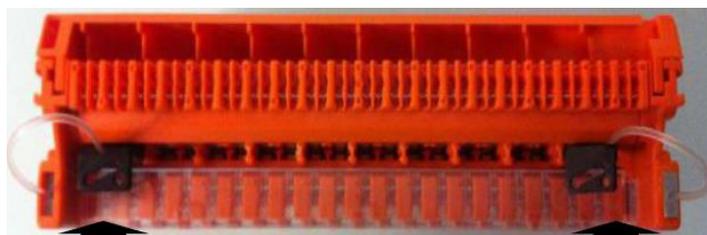


Figure R4.1.6b1: Lames à braser avec gaine thermo-rétractable orange



Leitungen sind mit Trennstecker einzeln trennbar

¹⁴⁵ Vous trouverez ces dernières dans le chapitre 2.1.1 et dans la liste d'affectation du personnel pour les ensembles d'objets ou le concept de sécurité spécifique pour l'objet

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 tableau de distribution principal (MDF) et du RP, les lames à braser sont isolées par une gaine thermo-rétractable orange;
- Pour les épissures, les lignes « Remote power » de l'ISLK doivent être identifiées avant le début des travaux. Pendant les travaux, elles doivent être séparées sur le tableau de distribution principal (MDF, réglette orange) et être signalé avec un panneau d'avertissement Ces deux mesures remplissent l'obligation: protéger contre le réenclenchement.



Figure R4.1.6b3:
Manœuvre interdite

Exigences envers le personnel:

Installation	Travail	Qualification
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire	Installation selon l'OICF	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée, ou • personnes averties
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	Installation selon l'OICF	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée basse et très basse tension
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire, primaire et secondaire	Travaux hors tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding, ou • personne avertie avec formation Remote Power Feeding¹⁴⁶
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire	Travaux à proximité de parties sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding, ou • personne avertie avec formation Remote Power Feeding¹⁴⁶
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation primaire et secondaire	Travaux à proximité de parties sous tension	<ul style="list-style-type: none"> • Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding

¹⁴⁶  L'instruction spécifique au travail doit être répétée au moins une fois par an.



Installation	Travail	Qualification
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire, primaire et secondaire	Travaux sous tension 1	<ul style="list-style-type: none">• Personne qualifiée avec formation en Remote Power Feeding, ou• personne avertie avec formation Remote Power Feeding¹⁴⁶
Installations de télécommunication > 60 V DC Alimentation tertiaire, primaire et secondaire	Travaux sous tension 2	<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 être 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:
 - 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;
 - 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;
- Empiler les fiches doubles n'est pas admis. Utiliser une réglette de branchement,
- Des adaptateurs de fiche (exception les adaptateurs fixes) et / ou l'adaptateur de voyage ne sont pas admis.
- 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 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:
 - Être mis hors service et
 - 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 en relation avec l'électricité doivent être signalés immédiatement au numéro d'urgence Swisscom 0800 88 00 88. Lors du sauvetage d'un accidenté, il convient d'observer la règle R2.8 Mesures en cas d'urgence et R2.8.4 Premiers secours en cas d'accident électrique.



Figure R4.1.7.6:
Exemple de dispositif de protection à courant différentiel-résiduel