

Journée technique 2026

Forum fribourg



Modification de l'ESTI 407

Sommaire



- Modification de l'ESTI 407
- Demande de la SUVA
- Accidents en Suisse en 2025 - 2026

Modification de l'ESTI 407



Version 0720 • 2020

Objectif :

Éviter électrisation, arc électrique et dommages consécutifs.



Version 0526 • 2026

Même objectif avec + de détails (20 pages de +)

Identifier → évaluer → choisir la procédure → protéger → vérifier.

Modification de l'ESTI 407



- Le changement majeur (3 → 4 procédures)

0720 – 3 méthodes

- 1 Travail hors tension
- 2 Travail à proximité d'éléments sous tension
- 3 Travail sous tension

0526 – 4 procédures

- 1 Travail hors tension
- 2 Travail en dehors de la zone de voisinage
- 3 Travail à l'intérieur de la zone de voisinage
- 4 Travail sous tension

« Dès lors que le travail se déroule **en dehors de la distance limite de voisinage DV**, en tant que condition préalable minimale, les contrôles généralement établis pour les zones à accès non restreint en ce qui concerne les phénomènes électriques dangereux doivent être réalisés. » (Chap. 6.5.1.1 SN EN 50110-1 [9])

« Toute opération au cours de laquelle un travailleur **pénètre dans la zone de voisinage soit avec une partie de son corps soit avec un outil** ou avec tout autre objet, sans pénétrer dans la zone de travail sous tension. » (Chap. 3.4.5 SN EN 50110-1 [9])

Modification de l'ESTI 407



- Les EPI

APC = Arc Protective Clothing (vêtements de protection contre les effets thermiques d'un arc électrique).

Désignation	Norme
Vêtements de protection classe 1, 4 kA, APC 1	SN EN 61482-1-2 [15], SN EN 61482-2 [16]
Vêtements de protection classe 2, 7 kA, APC 2	SN EN 61482-1-2 [15], SN EN 61482-2 [16]

Modification de l'ESTI 407



- Les EPI

Critères de décision ¹	Niveau de protection		Niveau de base	Classe de protection 1 APC1 ³	Classée de protection 2 APC2 ³
a) Courant de court-circuit b) Fusible basse tension					
a) ≤ 1 kA ou b) ≤ 16 A	Niveau de base ²	G	X À manches longues		
a) ≤ 7 kA ou b) ≤ 80 A	Niveau 1	①	X À manches longues ou à manches courtes	X	
a) ≤ 15 kA ou b) ≤ 200 A	Niveau 2	②	X À manches longues ou à manches courtes	2 fois X	
			X À manches longues ou à manches courtes		X
a) ≤ 20 kA ou b) ≤ 315 A	Niveau 3	③	X À manches longues ou à manches courtes	X	X
a) > 20 kA ou b) > 315 A	 Déclencher ou mise en œuvre des mesures selon l'évaluation des dangers				

Manches courtes acceptées

Modification de l'ESTI 407



- Les personnes

Personnes	Ordonnance sur le courant fort - Personne compétente - Personne instruite - Visiteur	OIBT - Personne du métier - Personne autorisée à contrôler - Installateur électricien (CFC) - Électricien de montage (CFC) - Apprenti ou auxiliaire	Ordonnance sur le courant fort - Personne compétente - Personne instruite
	SN EN 50110-1 [9] - « Personne qualifiée - personne ayant l'instruction, la connaissance et l'expérience appropriées pour lui permettre d'analyser les risques et d'éviter les phénomènes dangereux que peut présenter l'électricité. » (Chap. 3.2.5 SN EN 50110-1 [9]) - « Personne avertie - personne suffisamment informée par une personne qualifiée pour lui permettre de percevoir les risques indiqués et d'éviter les phénomènes dangereux que peut présenter l'électricité. » (Chap. 3.2.6 SN EN 50110-1 [9]) - « Personne ordinaire - personne qui n'est ni une personne qualifiée ni une personne avertie. » (Chap. 3.2.7 SN EN 50110-1 [9])		

C
I
O

Personne compétente

Personne instruite

Personne ordinaire

Modification de l'ESTI 407



- Autres changements / améliorations
 - Ajout du courant DC

Attention, pas de passage par zéro → risque d'arc électrique si manipulation sous charge.
Les mesures de sécurités sont les mêmes qu'en alternatif.
 - Ajout d'une liste de contrôle pour les installateurs

+ 20 pages d'exemples terrain pour aider à la prise de décision.
 - Plus de détails sur les rôles de chacun

Personne instruite / compétente / qualifiée, ordre de manœuvre, etc...
 - Ajout de la méthode d'évaluation des risques selon la CFST

Détermination des dangers → planification des mesures de protection (S-T-O-P)

S	T	O	P
Substitution	Mesures techniques	Mesures organisationnelles	Mesures de protection personnelles
Fort impact			Faible impact
Mesures de protection collectives		Mesures de protection individuelles	

Modification de l'ESTI 407

13.1.1.1 Recherche de défauts après retrait de la protection (installation ouverte)



Évaluation des dangers : points de contrôle	OUI	NON	Remarques
1. Mon emplacement est-il sûr ?	X		
2. Moyens auxiliaires conçus à cet effet ?	X		
3. Applicables sans danger sans autres mesures de protection ?		X	Protection retirée
↓			
4. COMMANDE : Si la réponse aux questions 1 à 3 est « OUI », « OUI », l'activité peut être exécutée.			
5. TRAVAIL : Si la réponse aux questions 1 à 3 est « NON », « NON », passer au point 6.		X	Coffret d'abonné avec fusibles DIAZED de 25 A en amont
↓			
6. Toute pénétration dans la zone de voisinage pendant le travail est-elle exclue ? « OUI » → Exécuter l'activité. « NON » → Continuer avec le point 7.		X	
7. Un dispositif de protection empêche-t-il la pénétration dans la zone de travail sous tension pendant le travail ? « OUI » → Exécuter l'activité. « NON » → Continuer avec le point 8.		X	
↓			
8. Il n'est pas possible d'exclure une pénétration dans la zone de travail sous tension : Décider s'il s'agit d'un travail sous tension de type Tst 1 ou Tst 2	Tst 1		
↓			
Résultat de l'évaluation :			
Procédure de travail :		4, Tst 1	
EPI :		Gants isolants, casque avec visière, EPI contre les arcs électriques en fonction du courant de court-circuit	
Qualification du personnel :		C	

Modification de l'ESTI 407



Prévenir sur les installations électriques ou à proximité de celles-ci. Document ESTI 407

13.1.1.5 Changement d'un fusible HPC dans un coffret d'abonné IP2X ou IPXXB [17]



Évaluation des dangers : points de contrôle	OUI	NON	Remarques
1. Mon emplacement est-il sûr ?	X		
2. Moyens auxiliaires conçus à cet effet ?	X		
3. Applicables sans danger sans autres mesures de protection ?		X	Danger d'arc électrique lors du maniement du fusible HPC



4. COMMANDE : Si la réponse aux questions 1 à 3 est « OUI », « OUI », l'activité peut être exécutée.			
5. TRAVAIL : Si la réponse aux questions 1 à 3 est « NON », « NON », passer au point 6.		X	



6. Toute pénétration dans la zone de voisinage pendant le travail est-elle exclue ? « OUI » → Exécuter l'activité. « NON » → Continuer avec le point 7.		X	
7. Un dispositif de protection empêche-t-il la pénétration dans la zone de travail sous tension pendant le travail ? « OUI » → Exécuter l'activité. « NON » → Continuer avec le point 8.		X	



8. Il n'est pas possible d'exclure une pénétration dans la zone de travail sous tension : Décider s'il s'agit d'un travail sous tension de type Tst 1 ou Tst 2		Tst 1	
---	--	-------	--



Résultat de l'évaluation :

Procédure de travail :	4, Tst 1
EPI :	Gants isolants avec sous-gants ou gants de protection résistant à la chaleur, casque avec visière, EPI contre les arcs électriques en fonction du courant de court-circuit
Qualification du personnel :	I

Modification de l'ESTI 407



13.1.1.11 Vérification de l'absence de tension dans une prise



Évaluation des dangers : points de contrôle	OUI	NON	Remarques
1. Mon emplacement est-il sûr ?	X		
2. Moyens auxiliaires conçus à cet effet ?	X		
3. Applicables sans danger sans autres mesures de protection ?	X		



4. COMMANDE : Si la réponse aux questions 1 à 3 est « OUI », « OUI », l'activité peut être exécutée.	X		
--	---	--	--



Résultat de l'évaluation :

Procédure de travail :	-, l'activité peut être effectuée sans mesures de protection particulières
EPI :	-
Qualification du personnel :	I

Modification de l'ESTI 407



Activités sur des installations électriques ou à proximité de celles-ci

Directive ESTI n° 407

13.1.1.2 Maniement d'un disjoncteur ou d'un fusible Diazed



Évaluation des dangers : points de contrôle	OUI	NON	Remarques
1. Mon emplacement est-il sûr ?	X		
2. Moyens auxiliaires conçus à cet effet ?	X		
3. Applicables sans danger sans autres mesures de protection ?	X		
↓			
4. COMMANDE : Si la réponse aux questions 1 à 3 est « OUI », « OUI », l'activité peut être exécutée.	X		



Résultat de l'évaluation :

Procédure de travail : - (commande)
EPI : -
Qualification du personnel : O



Demande de la SUVA

Concept de la sécurité et la protection de la santé (OTConst; art. 4)

Modèle de "solution de branche" BATISEC pour les entreprises de la technique du bâtiment. Version 12.2021

Concept de la sécurité et la protection de la santé (OTConst; art. 4)
Modèle de "solution de branche" BATISEC pour les entreprises de la technique du bâtiment. Version 12.2021

Cinelec SA - Valable pour l'ensemble des sites référencés 403.02

Adresse: Route du Madelon 4

Président de l'entreprise / Directeur des Travaux / Responsable de la Sécurité: M.

Responsable de la Sécurité: M. Joël Jouanneau

Organisation d'urgence

144 Assistance 1414 Rega 118 Pompiers 117 Médic 112 Point de rassemblement

Connexion garantie avec les appareils mobiles

Respecter l'urgence. Toujours se remémorer auprès du mandataire

Mesures de sécurité

5 + 1 règles vitales pour les travaux sur les ouvrages d'infrastructure électrique

20 règles vitales pour les techniciens du bâtiment

Règles vitales avant: technique électrique technique du bâtiment

4 règles vitales pour la maintenance

3 règles vitales pour les travaux en hauteur et l'éclairage

4 règles vitales pour les travaux avec protection par encadrement

STOP

Nous disons STOP, lorsqu'une règle vitale n'est pas respectée.

Nous ne reprenons le travail lorsque le danger sera écarté.

Travail seul

Pas de mesures nécessaires

Travail seul interdit

La situation dangereuse a été éliminée et le risque écarté, par ex. à l'aide du tableau d'information Suss n° 4403.

Dangers électriques

Le personnel est formé et habilité à travailler

Travaux: 01 sans tension 02 au voisinage de parties sous tension 03 sous tension 04 T > 1 kV 05 T > 10 kV de travail seul

01: Niveau de base: vêtements 100% coton

02: Niveau de protection 1 (classe 1 ou 1a classe 2)

03: Niveau de protection 2 (classe 1 ou 1a classe 2)

04: Niveau de protection 3 (classe 1 ou 1a classe 2)

05: Niveau de protection 4 (classe 1 ou 1a classe 2)

Prise de courant d'essai d'un dispositif d'isolation résiduel sont disponibles

Utiliser un contacteur intermédiaire ou câble à remonter avec DGB

Matériel de vérification ou matériel de recouvrement nécessaires

Les équipements de travail sont entretenus, en bon état et sûrs

Il n'y a pas d'utilisation d'équipements électriques dans les appareils de mesure

Risques de chute et échelles

Hauteur de chute: 2 mètres ou plus

Utiliser une plateforme de travail

Utiliser un échafaudage rotatif

Utiliser une plateforme aléatoire

Attestation de formation disponible

Accès sécurisé au lieu de travail disponible

Bords de chute présents à partir de 2 mètres - Contrôle de la situation / mettre en place

Contrôle de l'échafaudage quotidiennement

Travaux sur les toits

Cas où le toit est incliné

Surfaces de travail sans protège-bords restrictions à la rupture

Neux personnes de travail par toit au total

2 + 2 jours (Protection des bords de chute en bordure de toit / Chute vers l'intérieur du bâtiment à partir de 2 mètres de hauteur, en cas de risque de glissement à partir de 2 mètres de hauteur)

2 + 2 jours (Protection des bords de chute en bordure de toit / Chute vers l'intérieur du bâtiment à partir de 2 mètres de hauteur)

Pentes de toit jusqu'à 10° y compris 00°

Bords de chute au bord du toit / Protection contre la chute vers l'intérieur du bâtiment

Garde corps

Echafaudage

Protection latérale

Risques de chute

Effort physique (Travaux de haute intensité jusqu'à 2 jours par semaine de travail)

Pluie de travail

Attestation de formation disponible

Autres mesures, voir l'annexe



Accidents en suisse

Accidents électriques 2024



■ Règle de sécurité 1

■ Règle de sécurité 2

■ Règle de sécurité 3

■ Règle de sécurité 4

■ Règle de sécurité 5

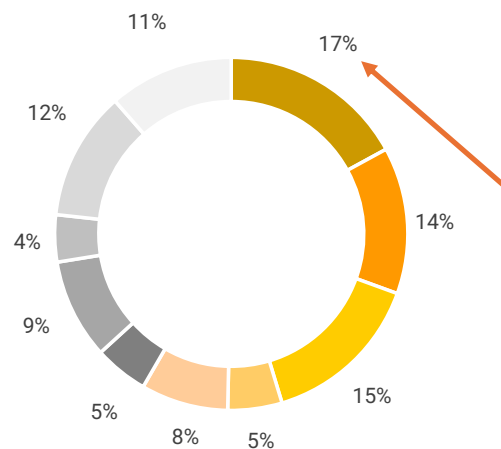
■ Règle vitale 1

■ Règle vitale 2

■ Règle vitale 3

■ Règle vitale 4

■ Règle vitale 5



Travaux sans avoir coupé le courant !

Non-respect des 5 règles vitales

1. Exiger des mandats précis
2. Employer du personnel qualifié
3. Utiliser des équipements sûrs
4. Porter les équipements de protection
5. Contrôler l'installation avant la mise en service

Non-respect + 5 règles de sécurité pour les travaux hors tension

1. Déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts
2. Les assurer contre le réenclenchement
3. Vérifier l'absence de tension
4. Mettre à la terre et en court-circuit
5. Protéger contre les parties voisines restées sous tension

Rapport d'accident n° 2026-0101

30 janvier 2026

Débit lors de l'ouverture d'une cloison coupe-feu



Objet de l'accident:	☐ Installations de distribution/production	Tension effective:	☐ Haute tension
	☒ Installation		☒ Basse tension
	☐ Produit/consommateur		☐ Autres

Situation initiale :

Un installateur-électricien CFC a été chargé de poser trois câbles réseau supplémentaires d'un compartiment coupe-feu à un autre. Pour ce faire, il a fallu ouvrir une cloison coupe-feu existante. L'électricien a ouvert la cloison coupe-feu existante à l'aide d'un outil conducteur. Ce faisant, il a endommagé un câble sous tension, ce qui a mis l'outil sous tension. L'installateur-électricien a été électrisé et, sous l'effet du choc électrique, il est tombé de l'échelle, faisant une chute de 1.8 mètre. Il a subi des contusions et des écorchures qui ont nécessité des soins médicaux.



Rapport d'accident n° 2025-0102
22 janvier 2025

Mise en service sans contrôle, première vérification



Objet de l'accident:	☐ installations de distribution/production	Tension effective:	☐ haute tension
	☒ Installation		☒ Basse tension
	☐ Produit/consommateur		☐ Autres

Situation initiale :

Pendant la phase de construction, la cage d'escalier a été éclairée en branchant des douilles provisoires sur les points d'éclairage muraux. Dans la cage d'escalier, un échafaudage bloquait la moitié du passage, ce qui a permis à la personne accidentée (PA) de toucher de la tête les fils conducteurs détachés d'un point d'éclairage mural et de recevoir une décharge électrique. Ce point d'éclairage mural ne disposait pas de bornes de connexion permettant d'isoler les extrémités des fils sous tension. Dans le cadre de l'enquête sur l'accident, un procès-verbal de contrôle initial obligatoire avant la mise en service a été présenté. Cependant, la date du contrôle et l'identité de la personne qui l'a effectué n'y figuraient pas.



Rapport d'accident n° 2025-0101

15 janvier 2025

Court-circuit lors du remplacement du dispositif de mesure d'un disjoncteur

Objet de l'accident:	☐ installations de distribution/production	Tension effective:	☐ haute tension
	☐ Installation		☒ Basse tension
	☒ Produit/consommateur		☐ Autres

Situation initiale :

Le disjoncteur était monté sur une structure de base qui est fixée aux barres conductrices de l'ensemble d'appareillage par des contacts à bornes enfichables. L'appareil de mesure, également monté sur la structure de base, devait être remplacé. La personne accidentée (PA) a effectué des travaux sur le disjoncteur sans le mettre hors tension. Par conséquent, les conducteurs sous tension se trouvaient à l'entrée et à la sortie du disjoncteur. Pour remplacer l'appareil de mesure, il faut retirer un support en aluminium de la structure de base en dévissant les vis métalliques. La distance entre le support et les conducteurs sous tension à l'entrée du disjoncteur est d'environ 3 mm. En essayant de retirer le support en aluminium de l'appareil de mesure, le VU a touché le côté entrée sous tension du disjoncteur avec le support, ce qui a provoqué un court-circuit. Cela a provoqué un arc électrique.



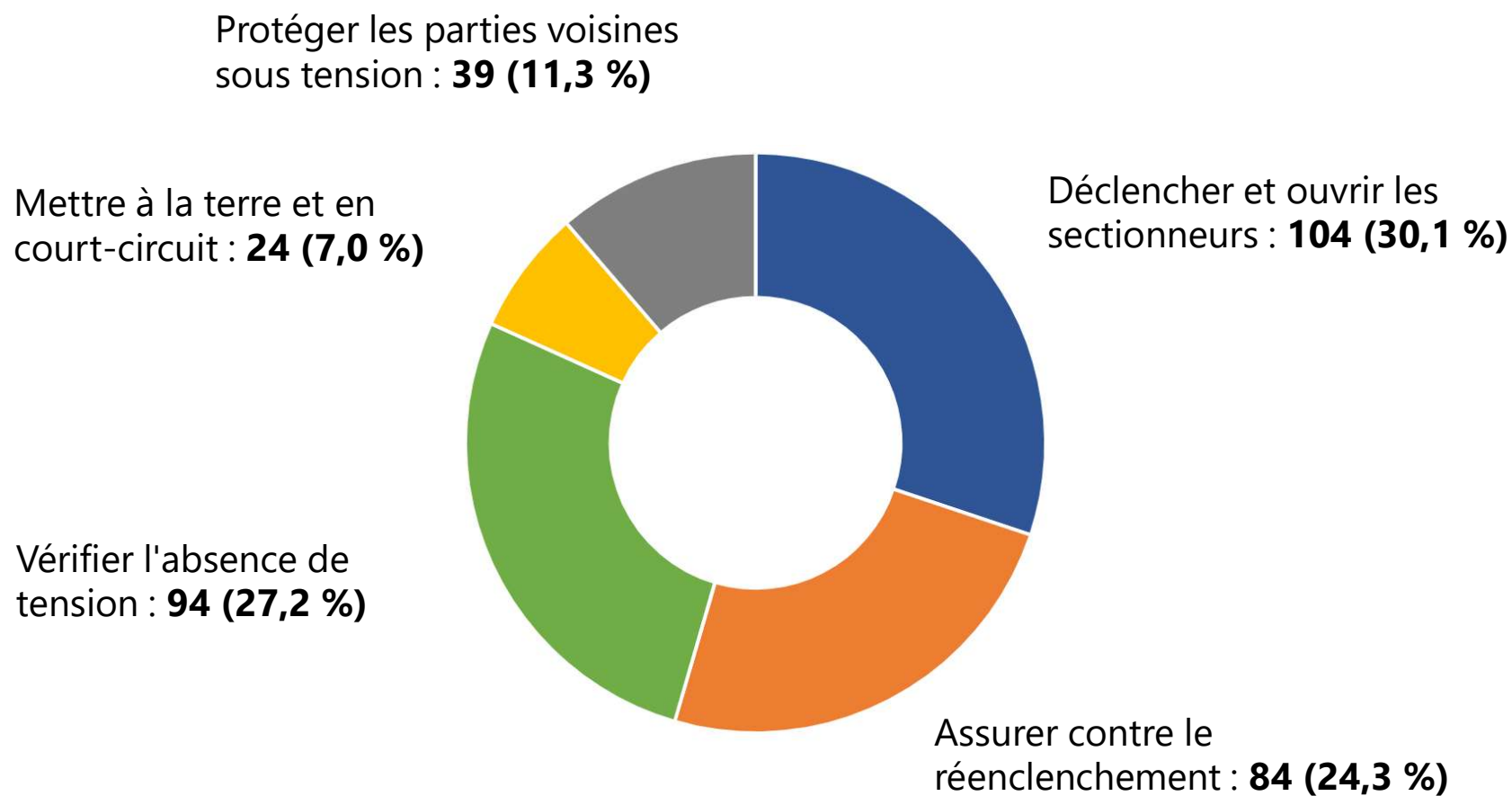
Structure du disjoncteur (image symbolique)

Elektrounfälle Accidents électriques Infortuni legati all'elettricità	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Arbeitsunfälle abgeklärt Accidents professionnels élucidés Infortuni sul lavoro chiariti	252	158	182	269	229	277	294	285	206	183
Unfälle nicht abgeklärt Accidents non élucidés Infortuni sul non chiariti	248	367	339	285	183	289	356	507	620	721
Übrige Unfälle abgeklärt Autres accidents élucidés Altri infortuni chiariti	5	20	3	8	8	6	21	0	7	1
Total / Totale	505	545	524	562	420	572	671	792	833	905

x2 

Elektrounfälle mit Todesfolge Accidents électriques mortels Infortuni legati all'elettricità con conseguenze mortali	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Arbeitsunfälle Accidents professionnels Infortuni sul lavoro	0	0	1	2	0	2	0	2	2	0	9
Übrige Unfälle Autres accidents Altri infortuni	0	8	1	0	1	3	5	0	0	0	18
Total / Totale	0	8	2	2	1	5	5	2	2	0	







Des questions ?

Merci pour votre attention 😊