



09/2011

## Accidents nombreux car les professionnels effectuent des travaux « non conformes aux normes » sur des installations à courant fort sous tension.

Dans la statistique 2010 les chiffres suivants apparaissent. Pour l'ensemble des accidents, les raisons en sont :

- |  |     |
|--|-----|
| - Façons de travailler à risques   | 12% |
| - Instructions de travail non suivies  | 9%  |
| - Règle de sécurité 5 « protéger contre les parties voisines restées sous tension ». | 7%  |
| Total du potentiel de prévention des accidents                                       | 28% |

Un processus de travail correct sur des installations à courant fort sous tension est une condition importante pour la sécurité au travail.

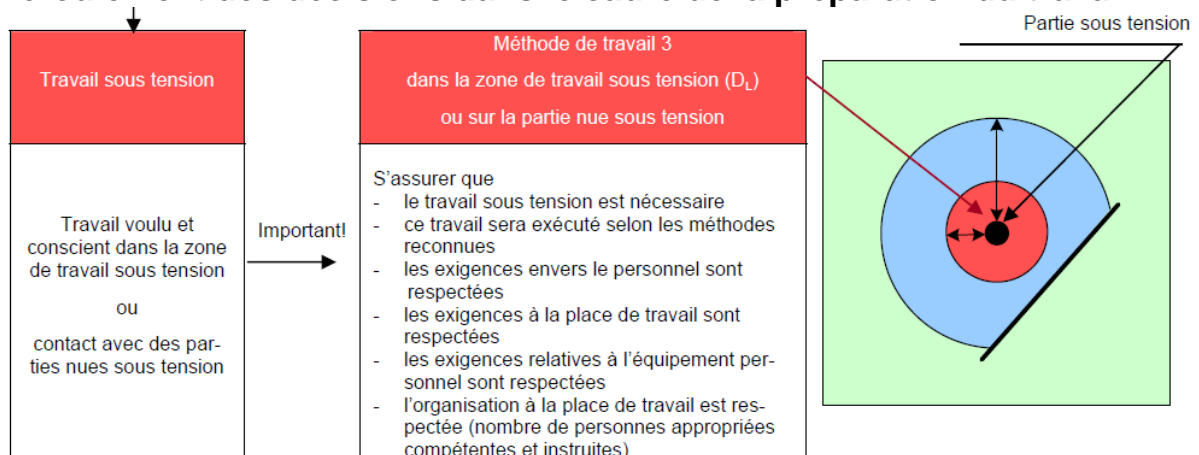
Dans cet article nous désirons éclaircir le thème « travail sous tension ».

### Définition:

- Chaque travail pour lequel une personne touche consciemment avec des parties du corps ou des outils, des équipements ou des dispositifs des éléments sous tension ou entre dans la zone sous tension
- Pour le **travail sous tension** il faut remplir des exigences claires en ce qui concerne la formation, le matériel et les exigences au niveau du personnel.

Enfin, nous exposerons un accident de ce genre comme exemple dans le but de sensibiliser.

## Déroulement des décisions dans le cadre de la préparation du travail





Que trouvons-nous dans les normes ? (OIBT, OCF et STI 407.0909)

- **Art. 22 OIBT** Sécurité au travail  
Al. 2 : Sont seuls autorisés à travailler sur des installations électriques sous tension les monteurs électriciens titulaires d'un certificat fédéral de capacité ou les personnes justifiant d'une formation équivalente. Ils doivent être spécialement instruits et équipés selon les connaissances les plus récentes pour l'exécution de tels travaux.
- Al. 3 : Les travaux sur des installations électriques sous tension doivent être effectués par deux personnes. L'une d'elles sera désignée comme responsable.

ESTI No. 407.0909 d

### 3.3 Exemples de travaux sous tension

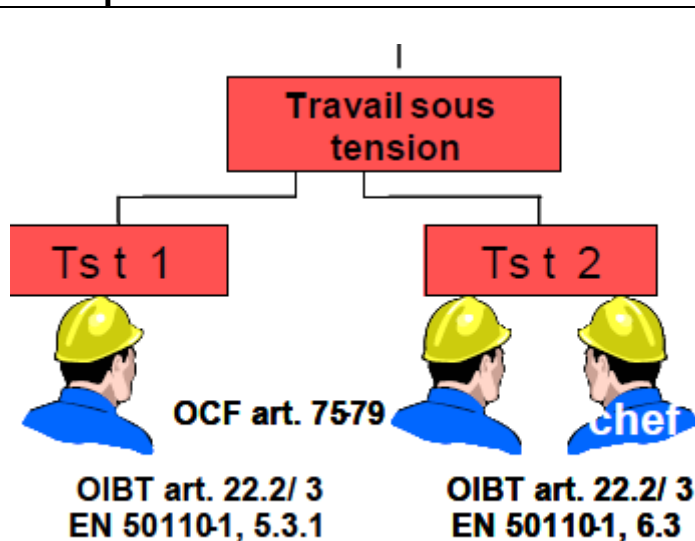
Simple travaux de routine (Tst 1 personne) tels que :

- vérifications
- mesures
- mise en place ou suppression d'écrans et similaires avec pénétration possible dans la zone de travail sous tension

Travaux demandant des qualifications particulières au personnel, à la formation et à l'organisation (**Tst 2 personnes**) :

- travaux conscients et voulus dans la zone de travail sous tension
- travaux sur des lignes de mesure, de réglage et de commande propres à l'exploitation, ainsi que sur des circuits de mesure, lorsqu'une pénétration non voulue dans la zone de travail de tension ne peut pas être exclue
- travaux dans la zone de voisinage sans écran et lorsqu'une pénétration non voulue dans la zone de travail sous tension ne peut pas être exclue

### Exemples de travaux sous tension





## Travaux sur des installations à courant fort sous tension

OCF Art. 75–79

### Art. 77 Chantier

Al. 1 : Le travail sur le chantier d'une installation à courant fort sous tension n'est autorisé qu'en un lieu sûr offrant suffisamment d'espace.

Al. 2 : La formation d'arcs doit être rendue impossible par des espacements suffisants ou par la pose de panneaux isolants.

### Art. 78 Exigences supplémentaires concernant l'équipement

Al. 1 : Les vêtements de travail doivent protéger le travailleur contre les effets des arcs et contre les charges capacitives.

Al. 2 : L'outillage et les moyens auxiliaires doivent être isolés pour la plus haute tension existante et répondre aux règles reconnues de la technique.

### Art. 79 Organisation sur le chantier

Al. 1 : Deux personnes au moins doivent travailler sur chaque chantier, l'une d'elles doit être compétente et responsable de la conduite et de la surveillance des travaux. L'autre ou les autres doivent être au moins instruits.

Al. 2 : Les travaux à effectuer dans une installation d'exploitation à basse tension (lignes d'alimentation de mesure, de réglage et de commande, etc.) peuvent être confiés à une seule personne à condition que les dispositions prises excluent largement l'électrisation et la formation d'arcs.

### Exemple pour le Tst :



**A gauche : élément de coupe-circuit, changement avec recouvrements isolants**

**A droite : mesures à une boîte de raccordement domestique sous tension**

**Tst : toujours avec l'équipement de protection complet**

**BT : type de construction de l'installation  $\geq$  IP 2X (12,5 mm)**



**La meilleure méthode de travail est : respecter les 5 règles de sécurité**



DÉCONNECTER  
SÉCURISER  
VÉRIFIER  
METTRE À LA TERRE / COURT-CIRCUITER  
PROTÉGER

Les apprentis ne travaillent jamais sous tension.

**Tirer la leçon des accidents :**

**Tirer un câble quand le tableau est ouvert avec contact et électrisation correspond à un « travail sous tension »**





**Situation initiale :**



L'électricien d'exploitation a dévissé le couvercle à la distribution pour tirer un câble.



<p>Déroulement de l'accident :</p> 	<p>Couvercle enlevé et câble tiré sans dispositif de protection. Contact avec la barre collectrice derrière les bornes alors que la distribution était ouverte. L'ouvrier n'a pas remarqué la barre collectrice nue derrière les bornes. En tirant le câble sans protection, il est entré en contact avec la barre nue et a été électrisé. Si la protection de contact IP 2X (12,5 mm largeur de la fente) n'est pas respectée, il faut porter l'équipement de protection complet. Comme l'électricien d'exploitation n'était pas conscient du danger, il est entré sans protection dans la zone de voisinage et sous tension. Et ainsi il y a eu un contact inattendu avec électrisation.</p>
<p>Nous en tirons la leçon :</p> 	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Par principe, toujours travailler hors tension.</li><li>2. Si la méthode de travail 3 (travaux au voisinage d'éléments sous tension) est appliquée, il faut porter l'équipement de protection complet selon la STI 407.0909. Il faut un ordre écrit et 2 personnes doivent exécuter les travaux, l'une d'elles devant être désignée comme responsable.</li><li>3. Toujours donner la préférence à la méthode de travail 1 hors tension.</li><li>4. Si le Tst 2 est sélectionné, les éléments conducteurs doivent être recouverts par des tissus à haute rigidité diélectrique.</li></ol>

André Moser, Inspecteur ESTI

Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tél. +41 44 956 12 12  
Fax +41 44 956 12 22  
info@esti.admin.ch  
www.esti.admin.ch