



Travailler sur des réseaux de distribution en toute sécurité

Risques découlant des injections décentralisées lors de travaux sur des réseaux de distribution à basse tension. | Afin que personne ne soit blessé lors de tels travaux, les méthodes de travail et les mesures de sécurité doivent être adaptées. Les bases régissant les travaux sur les réseaux de distribution sont réglementées dans l'ordonnance sur le courant fort (RS 734.2) ainsi que dans l'ordonnance sur les lignes électriques (OLEI ; RS 734.31). La Commission Sécurité de l'Association des Entreprises électriques Suisses (AES) a défini, en collaboration avec l'ESTI, les méthodes de travail sûres dans le Manuel de sécurité AES/SSIGE (MaSéc).

ROLAND HÜRLIMANN, DANIEL OTTI

Des producteurs d'énergie décentralisés tels que des installations photovoltaïques, des installations de biogaz, des générateurs diesel, etc. alimentent de plus en plus le réseau en électricité au niveau de réseau 7. La direction de l'énergie n'est alors plus clairement reconnaissable. Il n'est plus suffisant de débrancher à un seul endroit comme dans un réseau de distribution. Les installations de production d'énergie devraient en principe être munies d'une protection de réseau et d'installation, qui déconnecte l'installation du réseau en cas de panne de réseau. Malheureusement, l'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI constate de manière récurrente que ces dispositifs de protection manquent ou ne fonctionnent pas cor-

rectement. De plus, il est possible de brancher les installations photovoltaïques mobiles directement à l'installation intérieure et d'injecter l'énergie directement dans le réseau de distribution à basse tension. Il n'est pas possible de garantir qu'elles se déclenchent en cas de panne de réseau. Du fait de ces possibilités d'injection décentralisées, on ne saurait exclure que des court-circuits ou des défauts à la terre du réseau de distribution à basse tension causent des tensions de contact ou des arcs électriques dangereux, même lorsque ces installations sont débranchées.

Principe

L'art. 72 al. 4 de l'ordonnance sur le courant fort prévoit que lors de travaux sur des installations à basse tension, le res-

pensable du chantier peut renoncer à la mise à la terre et en court-circuit pour autant qu'il n'existe aucun risque de tension induite ni d'alimentation en retour. Au chapitre 5.8. du MaSéc « Travaux sur les lignes en câbles à basse tension », les risques susmentionnés ont été pris en compte. Les mesures de sécurité suivantes ne sont qu'un extrait du MaSéc.

En cas de doute au sujet d'un éventuel risque de tension induite ou d'alimentation en retour, il faut, dans la mesure du possible, mettre à la terre ou en court-circuit.

Mesures de sécurité

- Si plusieurs consommateurs ou un consommateur équipé d'une installation de production d'énergie sont rac-

Contact

Siège

Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
Tél. 044 956 12 12
info@esti.admin.ch
www.esti.admin.ch

Succursale

Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI
Route de la Pâla 100, 1630 Bulle
Tel. 058 595 19 19
info@esti.admin.ch
www.esti.admin.ch

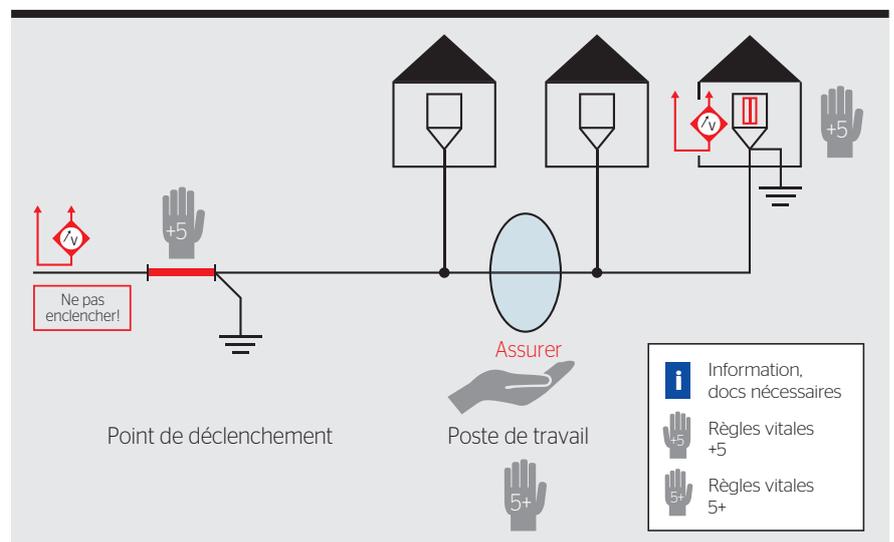


Figure 1 Travaux sur une ligne de jonction avec manchons.

cordés à une ligne de jonction avec manchons du réseau de distribution à basse tension, le poste de travail doit toujours être déclenché et sécurisé des deux côtés conformément aux 5 règles de sécurité. Du côté des consommateurs, au moins un coupe-surintensité général doit être mis à la terre ou en court-circuit (**figure 1**). En outre, les travaux sur le poste de travail doivent être préparés conformément aux 5 règles vitales.

- S'il s'agit d'une ligne en boucle et que d'autres consommateurs sont raccordés au câble, l'élément de ligne doit être déclenché et sécurisé des deux côtés conformément aux 5 règles de sécurité (**figure 2**). En outre, les travaux sur le poste de travail doivent être préparés conformément aux 5 règles vitales.
- Dans le cas de lignes de connexion avec identification claire (attribution) des câbles et sans aucun raccorde-ment, il peut être renoncé à la mise à

5 + 5 règles vitales pour les travaux sur ou à proximité d'installations électriques

5 règles vitales

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

5 règles de sécurité

1. Déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts.
2. 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.

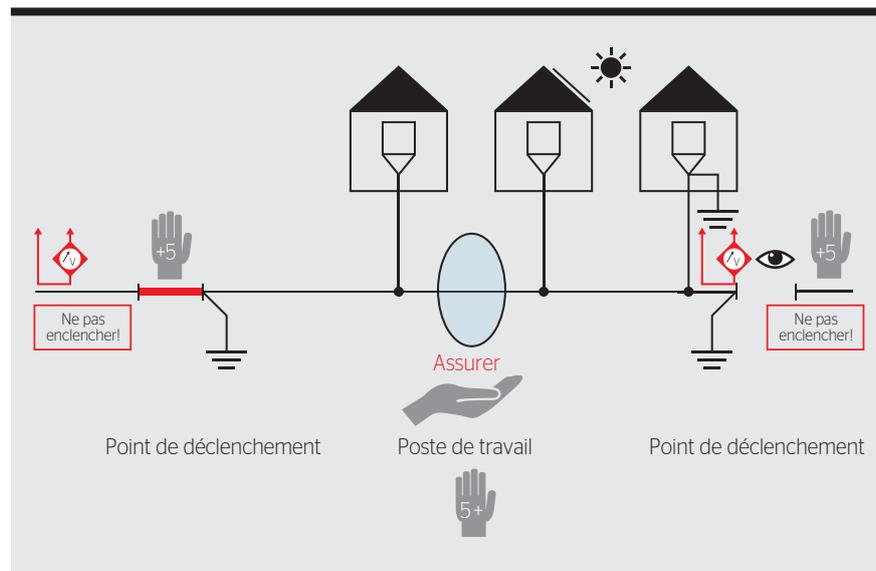


Figure 2 Travaux sur une ligne en boucle avec manchons.

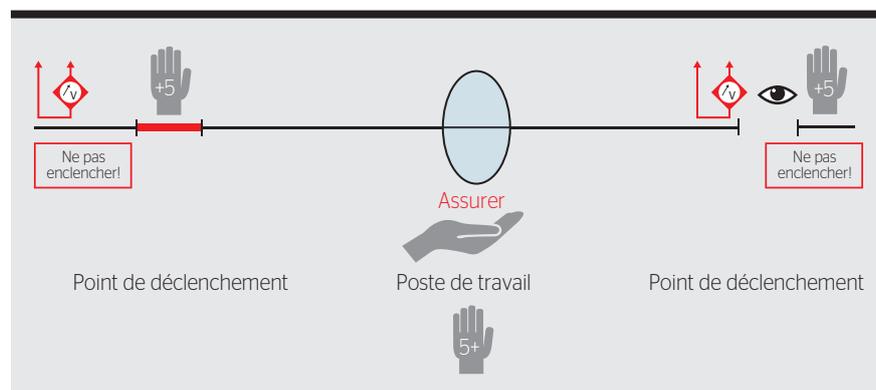


Figure 3 Une identification claire de la ligne de connexion est possible.

la terre et en court-circuit (**figure 3**). Si les lignes sont parallèles aux lignes à haute tension sur de plus grandes distances, le câble doit tout de même être mis à la terre pour évacuer la tension induite. De plus, il est important de préparer les travaux conformément aux 5 règles vitales et de planifier les mesures de sécurité.

Conclusion

Une préparation soignée des travaux par une personne compétente conformément aux 5 + 5 règles de sécurité est

nécessaire sur le réseau de distribution à basse tension. Le responsable des travaux doit informer tous les participants du déroulement des opérations de manœuvre dans le temps et des processus de travail. Il doit s'assurer que toutes les mesures de sécurité ont été correctement exécutées. Ce n'est qu'après cela qu'il peut donner l'autorisation de travailler sur le poste de travail.

Auteurs

Roland Hürlimann, expert technique Inspections ESTI
Daniel Otti, directeur ESTI