

VEILLE RÉGLEMENTAIRE

Sécurité des personnes

Fiche VRE.21

Installations Electriques

Code du Travail Articles R4215-1 à R4226-21 Installations électriques des bâtiments et de leurs aménagements

Code du travail Articles R4544-1 à R4544-11 Opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage

Décret n°82-167 du 16 février 1982 relatif aux mesures particulières destinées à assurer la sécurité des travailleurs contre les dangers d'origine électrique lors des travaux de construction, d'exploitation et d'entretien des ouvrages de distribution de l'énergie électrique

Décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions du travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques

Arrêté du 8 décembre 2003 fixant les modalités pratiques de réalisation des mesures de protection contre les contacts indirects dans les installations électriques

Arrêté 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs auxdites vérifications

Décret N°2010-1016 du 30 Aout 2010 Obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail (R. 4226-5 à R. 4226-13)

Décret N°2010-1018 du 30 Aout 2010 Diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail (R. 4226-5 à R. 4226-13)

Décret N°2010-1118 du 22 septembre 2010 relatif aux opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage (Code du travail art. R 4544-1 à R 4544-11)

Arrêté du 23 décembre 2011 Installations électriques des équipements de travail non soumis à des règles de conception lors de leur première mise en service

Arrêté du 26 décembre 2011 relatif aux vérifications ou processus de vérification des installations électriques et contenu des rapports correspondants

Norme française NFC 18-510 de janvier 2012

Arrêté du 20 avril 2012 relatif au dossier technique des installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs

Arrêté du 26 avril 2012 relatif aux normes définissant les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ainsi que les modalités recommandées (NFC 18-510)

Circulaire du 9 octobre 2012 relative à la prévention des risques électriques

Décret du 16 octobre 2016 n°2016-1318 relatif aux opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

Date de MAJ : 30/08/2019

1/11

Arrêté du 20 novembre 2017 Relatif aux normes définissant les modalités recommandées pour l'exécution des opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage - Prévention du risque électrique

Arrêté du 20 décembre 2018 portant agrément d'organismes compétents pour la formation aux travaux sous tension sur les installations électriques visés à l'article R. 4544-11, recense les organismes de formation ayant obtenu le renouvellement de l'agrément

1. Généralités

La réglementation porte sur l'ensemble des matériels électriques mis en œuvre pour la production, la conversion, la distribution ou l'utilisation de l'énergie électrique, à l'exception des ouvrages de distribution d'énergie électrique et des installations de traction électrique (Article R4226-2).

Sont également visées les installations électriques temporaires :

- Structures, baraques, stands situés dans des champs de foire, des marchés, des parcs de loisirs, des cirques et des lieux d'expositions ou de spectacle ;
- Chantiers du bâtiment et des travaux publics ;
- Chantiers de construction ou de réparation, à terre, de navires, de bateaux ou d'aéronefs, chantiers forestiers et des activités agricoles.

Les règles de prévention des risques électriques figurent dans le Code du travail et se décomposent en 2 parties :

- Obligations du maître d'ouvrage : elles portent sur la conception et la réalisation des installations électriques pour la construction et l'aménagement de bâtiments ;
- Obligations de l'employeur qui utilise des installations électriques, en assurent les vérifications et effectuent des opérations sur ou au voisinage des installations électriques.

1.1 Domaine de tension

Il existe différentes installations électriques :

Domaine	Abréviation	Tension en courant alternatif (volts)	Tension en courant continu lisse (volts)	Catégorie
Très basse tension	T.B.T	$x < 50$	$x < 120$	1ère
Basse tension A	B.T.A	$50 \leq x < 500$	$120 \leq x < 750$	1ère
Basse tension B	B.T.B	$500 \leq x < 1000$	$750 \leq x < 1500$	1ère
Haute tension A	H.T.A	$1000 \leq x < 50000$	$1500 \leq x < 50000$	2ème

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

Date de MAJ : 30/08/2019

2/11

Haute tension A	H.T.A	$1000 \leq x < 50000$	$50000 \leq x < 75000$	3ème
Haute tension B	H.T.B	$x \geq 50000$	$x \geq 75000$	3ème

NB : Les appareils portatifs à main ne doivent pas être alimentés sous des tensions supérieures à B.T.A. Les appareils mobiles ou semi-fixes peuvent être alimentés avec des tensions supérieures à B.T.A mais il faut que leur enveloppe empêche la pénétration de corps solides de plus de 2,5mm de diamètre. Dans les locaux humides ou poussiéreux, les appareils sont soit conçus pour avoir un bon niveau d'isolement soit sont du domaine du T.B.T.

1.2 Type d'installations électriques

Il existe également différents types d'installations électriques :

TN	Type d'installation dans lequel un point de la source d'alimentation, généralement le neutre, est relié à la terre et dans lequel les masses sont reliées directement à ce point de telle manière que tout courant de défaut franc entre un conducteur de phase et la masse soit un courant de court-circuit.
TT	Type d'installation dans lequel un point de la source d'alimentation, généralement le neutre, est relié directement à une prise de terre et dans lequel les masses sont reliées directement à la terre, d'où il résulte qu'un courant de défaut entre un conducteur de phase et la masse, tout en ayant une intensité inférieure à celle d'un courant de court-circuit, peut cependant provoquer l'apparition d'une tension de contact supérieure à la tension limite conventionnelle de sécurité.
IT	Type d'installation dans lequel la source d'alimentation est isolée ou présente un point, généralement le neutre, relié à la terre par une impédance de valeur suffisamment élevée pour qu'un premier défaut d'isolement entre un conducteur de phase et la masse ne provoque pas l'apparition d'une tension de contact supérieure à la tension limite conventionnelle de sécurité.

La description et les caractéristiques des installations électriques doivent être précisées dans un dossier technique (qui est réalisé par celui qui réalise ou modifie les installations). Ce dossier est utile lors de la vérification des installations.

L'opérateur doit respecter les prescriptions d'au moins un recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique (ex : recueil UTE C 18-510).

Les installations doivent pouvoir être coupées de leur source d'énergie. La séparation des équipements de travail de leurs sources d'alimentation en énergie est obtenue par la mise en œuvre de moyens adaptés permettant que les opérateurs intervenant dans les zones dangereuses puissent s'assurer de cette séparation.

La dissipation des énergies accumulées dans les équipements de travail doit pouvoir s'effectuer aisément, sans que puisse être compromise la sécurité des travailleurs.

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

Lorsque la dissipation des énergies ne peut être obtenue, la présence de ces énergies est rendue non dangereuse par la mise en œuvre de moyens adaptés mis à la disposition des opérateurs.

Les installations de sécurité (éclairage de sécurité, autre installation pour la sécurité des personnes en cas de sinistres, installation qui entraîne un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs en cas d'arrêt) ne doivent pas être affectées par la coupure de la source d'énergie. Il doit exister un système de coupure d'urgence, reconnaissable et facilement accessible.

La terre, les masses ou encore les protections ne peuvent pas être utilisées comme partie du circuit actif.

Les circuits, les appareils et les conducteurs des installations doivent pouvoir être identifiés, en particuliers les conducteurs de protection qui doivent se différencier des autres conducteurs.

1.3 Règles générales

L'employeur qui utilise des installations électriques (permanentes ou temporaires) sur les lieux de travail doit respecter les règles suivantes :

- Maintenir les installations électriques en conformité avec les règles de conception qui leur sont applicables à la date de leur mise en service ;
- Assurer la surveillance et la maintenance des installations et des matériels électriques ;
- Vérifier ou faire vérifier les installations électriques.

Les vérifications initiales ou périodiques des installations électriques sont effectuées par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation ou un organisme reconnu au niveau européen.

L'employeur peut décider de confier les vérifications périodiques à une personne qualifiée appartenant à l'entreprise, reconnue compétente selon des critères fixés par arrêté.

Des mesures de prévention complémentaires sont prises dans les locaux ou emplacements à risque d'**explosion** (réglementation ATEX, articles R. 4227-42 à R. 4227-54 du Code du travail) et ceux considérés comme présentant des risques particuliers de choc électrique.

En ce qui concerne les travaux sous tension (TST), leur pratique doit être considérée comme exceptionnelle, une habilitation spécifique est requise à compter du 1^{er} janvier 2013. C'est à l'employeur de la délivrer, après certification des travailleurs par un organisme de certification.

1.4 Les conducteurs et les prises de terre

Définitions :

- Conducteur de protection : conducteur prescrit dans certaines mesures de protection contre les chocs électriques et destiné à relier électriquement certaines des parties suivantes :
 - masses ;
 - éléments conducteurs ;
 - borne principale de terre ;
 - prise de terre ;
 - point de mise à la terre de la source d'alimentation ou point neutre artificiel.

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

Date de MAJ : 30/08/2019

4/11

- Conducteur de terre : conducteur de protection reliant la borne principale de terre à la prise de terre.
- Prise de terre : corps conducteur enterré, ou ensemble de corps conducteurs enterrés et interconnectés, assurant une liaison électrique avec la terre.

Les prises de terre et les conducteurs de protection doivent satisfaire les conditions suivantes :

- les métaux qui les composent et la façon dont ils sont installés doivent résister à l'action corrosive (sols, milieux), à l'électrolyse et ne doivent pas pouvoir être dégradés par des actions mécaniques et thermiques ;
- Les conducteurs de protection sont individuellement connectés à un conducteur de protection principal ;
- Les connexions conducteurs de protections-conducteur de protection principal et conducteurs de protection-prises de terre sont efficaces et durables ;
- Il ne doit pas y avoir d'appareillage électrique (fusible, interrupteur, disjoncteur) dans les conducteurs de protection, sauf cas exceptionnel pour vérifier le fonctionnement de certains conducteurs de terre.

2. Habilitations - Interventions

2.1 Habilitations

Depuis le 1^{er} juillet 2011, l'habilitation électrique est délivrée par l'employeur, celui-ci s'assure que :

- Le salarié a suivi une **formation théorique et pratique** adaptée aux opérations à effectuer ;
- Le salarié a bien assimilé cette formation (savoirs et savoir-faire) en consultant « **l'avis après formation** » délivré par le formateur ou l'organisme de formation ;
- **L'aptitude médicale** délivrée par le médecin du travail tient compte des risques particuliers auxquels le salarié sera exposé ;
- Le salarié possède un **carnet des prescriptions**, éventuellement complété par des instructions de sécurité particulières au travail effectué.

Pour les **travailleurs indépendants** et les employeurs intervenant directement sur des chantiers, ils n'ont pas à être habilités, mais ont un niveau de connaissance des risques liés à l'électricité et des mesures à prendre pour intervenir en sécurité équivalent à celui des travailleurs auxquels sont confiés ces opérations.

Concernant le travailleur intérimaire, l'employeur de l'entreprise qui l'accueille, doit vérifier que ce dernier a suivi une formation préparatoire à l'habilitation en adéquation avec les opérations prévues. Un intérimaire est habilité par l'entreprise qui l'accueille et non par l'entreprise de travail temporaire.

Dans le cas de travaux sous tension, l'habilitation est délivrée par l'employeur après certification des travailleurs par un organisme de certification accrédité.

Dans tous les cas, les prescriptions du ou des recueil(s) utilisé(s) doivent être respectées. L'employeur doit mettre à disposition des travailleurs le matériel nécessaire à l'exécution des travaux, à la

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

délimitation de la zone de travail et à la protection de ces derniers. Ce matériel est maintenu en bon état et est mis à disposition avec des instructions précises afin qu'il soit bien utilisé.

Habilitation du personnel	Travaux		Interventions du domaine BT
	Hors tension	Sous tension	
Non électricien	B0 – H0	/	/
Exécutant électricien	B1 – H1	B1T – H1T	BR
Chargé d'intervention	/	/	BR
Chargé de travaux	B2 – H2	B2T – H2T	/
Chargé de consignation	BC – HC	/	BC
Travaux de nettoyage sous tension	/	BN – HN	/

BT (basse tension) si < 1000 volts alternatifs ou 1500 volts continu

HT (haute tension) si > 1000 volts alternatifs ou 1500 volts continu

Source : recueil UTE C 18-510

2.2 Interventions

2.2.2 Pour les interventions au voisinage des installations électriques

L'employeur doit définir et mettre en œuvre des mesures pour anticiper le risque électrique.

Avant d'effectuer des travaux en présence du risque électrique, il faut vérifier le respect et la mise en œuvre des mesures de préventions :

- il faut que les travailleurs soient protégés et qu'ils aient le matériel nécessaire (pour leur protection, la délimitation de la zone et l'exécution des travaux) ;
- s'il y a un risque d'être en contact avec ces installations ou un risque d'amorçage de ces dernières par des outils, engins ou matériaux, il faut soit mettre hors tension les installations, soit mettre hors de portée ces pièces, soit suivre les prescriptions pour les travaux sous tension, soit mettre en place un ensemble de règles (consignes de sécurité, délimitation de la zone de l'intervention, autorisation du personnel, surveillance permanente par une personne habilitée si l'installation est de 2^{ème} ou 3^{ème} catégorie).

Il est interdit, là où il y a des conducteurs sous tension, d'être en présence d'objets qui ne sont pas en rapport avec l'exploitation, ou qui présentent une gêne par leur dimension ou qui peuvent être à l'origine de contacts ou d'amorçages dangereux.

Pour les travaux effectués au voisinage de pièces nues sous tension des domaines haute tension : une surveillance permanente par une personne habilitée est obligatoire, accès réservés aux personnes titulaires d'une habilitation (sauf pour les travaux d'ordre non électrique).

Toutefois, pour des opérations d'ordre non électrique au voisinage d'installations électriques, d'autres personnes peuvent être autorisées à y pénétrer, à la condition d'avoir été informées des instructions de sécurité à respecter vis-à-vis des risques électriques et d'être placées sous la surveillance constante d'une personne habilitée et désignée à cet effet.

2.2.3 Pour les interventions hors tension

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

Date de MAJ : 30/08/2019

6/11

Il faut appliquer une procédure de consignation et de déconsignation dite parfois « LOTO ».

Consignation

La consignation est telle que, pendant toute la durée des travaux, aucune tension ne subsiste, ne puisse apparaître ou réapparaître dans cette partie d'installation :

- la partie de l'installation où se font les travaux est séparée de toute source d'énergie électrique pendant toute la durée des travaux ;
- l'absence de tension doit être vérifiée (sauf si parties de matériel protégé accessibles en exploitation normale ou appareils débrochables) ;
- s'il existe des parties nues sous tension, il faut suivre les prescriptions pour les travaux sous tension ;
- pour les lignes aériennes et souterraines de 1^{ère} catégorie, les conducteurs actifs (ceux qui permettent la transmission d'énergie électrique) sont mis en court-circuit ou mis à la terre dès l'absence de tension ;
- pour les installations de 2^{ème} et 3^{ème} catégorie, il faut matérialiser la coupure d'énergie et utiliser un système de blocage. S'il n'est pas possible d'utiliser un système de blocage, l'interdiction de manœuvre doit être signalée. Les conducteurs actifs sont mis en court-circuit (non obligatoire si le matériel est débroché en amont et en aval ; s'il est directement visible ou matérialisé et maintenu par un système de blocage). La personne habilitée vérifie les précautions prises sur le terrain. Ne pas oublier que les parois, panneaux ou grillages de protection assurant la mise hors de portée ne doivent être enlevés qu'après la mise hors de tension ;
- il est recommandé de délivrer un permis de consignation qui restera affiché à proximité pendant la durée totale de l'intervention.

Déconsignation

À l'achèvement de l'intervention, les courts-circuits ou mises à la terre sont supprimés, tout le matériel enlevé, les travailleurs sont avertis de la remise sous-tension et quittent la zone. La personne habilitée vérifie les précautions prises sur le terrain. Ne pas oublier que les parois, panneaux ou grillages de protection assurant la mise hors de portée pour les installations de 2^{ème} et 3^{ème} catégorie doivent être replacés avant la remise sous tension.

2.2.4 Pour les interventions sous tension

- Les travailleurs doivent avoir à disposition des équipements de protection, maintenus en bon état.
- La personne chargée de l'intervention sous tension doit avoir une habilitation particulière à cet effet (*Cf Fiche VRE.16 Formations réglementaires*).
- Les travaux sous tension ne peuvent être entrepris que sur ordre écrit du chef d'établissement.
- À compter du 1^{er} janvier 2013, les travailleurs effectuant des travaux sous tension doivent être titulaires d'une habilitation spécifique, délivrée par l'employeur, après certification des travailleurs par un organisme accrédité.

S'il existe un danger d'explosion et tant que des mesures ne sont pas prises pour supprimer ce danger, il n'est pas possible de réaliser des travaux sous tension.

3. Protections des travailleurs contre le risque électrique

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

3.1 Les installations électriques en elles-mêmes

En ce qui concerne la façon dont sont agencées les installations électriques, les conducteurs actifs et les pièces conductrices sous tension doivent être hors de portée des travailleurs. Cela peut se faire :

- par éloignement (il doit être suffisant pour éviter les risques par contact ou par rapprochement, avec ou sans objets) ;
- par l'interposition d'obstacles efficaces (leur efficacité repose sur leur nature, leur disposition, leur stabilité, leur solidité et, le cas échéant, leur isolation) ;
- par isolation (dans ce cas, le recouvrement des pièces est efficace contre les détériorations auxquelles elles sont exposées. Exemple : les canalisations enterrées doivent pouvoir être protégées des détériorations dues au tassement de la terre, au corps durs, au choc des outils métalliques à main en cas de fouille,...).

3.1.1 Les locaux électriques - accès

Les locaux ou emplacements réservés à la production, la conversion ou la distribution d'électricité sont considérés comme présentant des risques particuliers de choc électrique, quelle que soit la tension, lorsque la protection contre les contacts directs est assurée par obstacle ou par éloignement ou, en basse tension, lorsque la protection contre les contacts directs n'est pas obligatoire.

Ces locaux ou emplacements sont signalés de manière visible et sont matérialisés par des dispositifs destinés à en empêcher l'accès aux personnes non autorisées. Les portes d'accès à ces locaux ou emplacements doivent être fermées et équipées d'un système de fermeture pouvant s'ouvrir librement de l'intérieur.

L'accès aux locaux ou emplacements à risques particuliers de choc électrique mentionnés à l'article R4544-6 est réservé aux personnes titulaires d'une habilitation appropriée. Toutefois, pour des opérations d'ordre non électrique, d'autres personnes peuvent être autorisées à y pénétrer, à la condition d'avoir été informées des instructions de sécurité à respecter vis-à-vis des risques électriques et d'être placées sous la surveillance constante d'une personne habilitée et désignée à cet effet.

3.1.2 Les équipements de travail

Les équipements sur lesquels sont effectués les travaux ou interventions, installés et entretenus conformément aux dispositions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, de manière à prévenir, ou permettre de prévenir, les risques d'origine électrique, notamment les risques pouvant résulter de contacts directs ou indirects, de surintensités ou d'arcs électriques.

4. Surveillance des installations et vérifications périodiques

4.1 Installations électriques permanentes

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

Date de MAJ : 30/08/2019

8/11

Une surveillance des installations doit être assurée. Elle comprend notamment :

- le maintien des dispositions mettant hors de portée des travailleurs les parties actives de l'installation ;
- le bon fonctionnement et le bon état de conservation des conducteurs de protection ;
- le bon état des conducteurs souples aboutissant aux appareils amovibles ainsi qu'à leurs organes de raccordement ;
- le maintien du calibre des fusibles et du réglage des disjoncteurs ;
- le contrôle du bon fonctionnement des dispositifs sensibles au courant différentiel résiduel ;
- la signalisation des défauts d'isolement par le contrôleur permanent d'isolement ;
- le contrôle de l'éloignement des matières combustibles par rapport aux matériels électriques dissipant de l'énergie calorifique ;
- le contrôle de l'état de propreté de certains matériels électriques en fonction des risques d'échauffement dangereux par l'accumulation de poussières ;
- le contrôle que les précautions sont prises conformément aux consignes de sécurité si, en cas d'incident, des émissions de gaz, de vapeur ou de poussières toxiques émanent des installations électriques.

Cette surveillance des installations se fait par vérification périodique. La périodicité des vérifications est fixée à un an à compter de la vérification initiale. Le délai entre deux vérifications peut être porté à 2 ans si le rapport précédent ne présente aucune observation ou si les travaux de mise en conformité (pour répondre aux observations) ont été réalisés avant l'échéance.

Les vérifications périodiques sont réalisées :

- soit par un organisme accrédité ;
- soit par une personne qualifiée appartenant à l'entreprise et dont la compétence est reconnue.

Une mise en demeure peut être faite par l'inspecteur du travail pour qu'un organisme accrédité vérifie les installations dans les 15 jours. La mise en demeure est conduite comme une vérification initiale des installations électriques.

L'inspecteur du travail doit par contre être prévenu par lettre recommandée avec accusé réception. Cette lettre est accompagnée des éléments prouvant qu'il n'y a pas d'observations ou que les non-conformités ont été levées. Le cas échéant, cette lettre est aussi accompagnée de l'avis du CHSCT ou des délégués du personnel.

L'établissement doit également pouvoir mettre à disposition de l'inspecteur du travail les informations suivantes :

1. Un plan schématique indiquant les zones dont l'accès est réservé aux personnes autorisées ;
2. Le plan des canalisations électriques enterrées ;
3. Un registre où sont consignés par ordre chronologique les dates et la nature des différentes vérifications ou contrôles ainsi que les noms et qualités des personnes qui les ont effectués ;
4. Les rapports des vérifications effectuées ;
5. Les justifications des travaux et modifications effectuées pour porter remède aux défauts constatés dans ces rapports.

4.2 Vérification des installations électriques temporaires.

Pour ces installations, l'employeur applique un processus de vérification spécifique afin de s'assurer

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

qu'elles sont réalisées en conformité avec les règles de santé et de sécurité qui leur sont applicables et qu'elles demeurent conformes à ces règles nonobstant les modifications dont elles font l'objet. Les modalités, contenu des rapports et exigence de registre sont identiques, seule la périodicité sera adaptée essentiellement en fonction des modifications effectuées.

5. Accidents d'origine électrique

5.1 Des accidents rares mais souvent graves

Depuis 30 ans, le nombre d'accidents du travail, ainsi que les accidents graves dus à l'électricité diminuent régulièrement. Toutefois, ces derniers restent particulièrement graves. Chaque année, une dizaine de travailleurs meurent électrocutés. Les premières minutes qui suivent un accident sont très importantes pour les chances de survie : il faut agir très vite, d'une part en coupant le courant sans toucher au corps de la victime, d'autre part en prévenant immédiatement les secours. De plus, les accidents liés à l'électricité peuvent être à l'origine d'incendies ou d'explosions.

Les accidents d'origine électrique se produisent surtout lors d'opérations sur des installations fixes basse tension (armoires, coffrets, prises de courant...) au cours de l'utilisation de machines-outils portatives, ou lors d'interventions sur ou au voisinage de lignes aériennes, de postes de transformation et de canalisations enterrées.

5.1.1 Électrisation et électrocution

Une personne est électrisée lorsqu'un courant électrique lui traverse le corps et provoque des blessures plus ou moins graves. On parle d'électrocution lorsque ce courant électrique provoque la mort de la personne.

L'**électrisation** peut se produire par contact direct (avec une partie active) ou indirect (avec une masse mise accidentellement sous tension). Le courant ne passe que si le circuit est fermé c'est-à-dire s'il y a :

- soit deux points de contact avec des pièces nues sous tension de potentiel différent ;
- soit un point de contact avec une pièce nue sous tension et un autre avec la terre.

Les premières minutes qui suivent l'accident sont très importantes pour les chances de survie de la victime : il faut donc agir très vite. De plus, le temps d'**intervention des premiers secours** est déterminant dans l'évolution de l'état de santé des accidentés. Il est donc important que les personnes travaillant à proximité d'installations électriques sous tension aient des notions de **secourisme**.

Comment secourir une personne électrisée ?

- ☞ Il faut d'abord **mettre hors tension** (à l'aide de l'interrupteur, du disjoncteur, en débranchant la prise...) sans toucher le corps de la victime afin d'éviter le sur-accident. Si ce n'est pas possible, il faut libérer l'accidenté du contact avec les parties sous tension en prenant garde à ce que personne d'autre ne puisse s'électriser.
- ☞ Il faut ensuite **appeler ou faire appeler les secours** : un sauveteur secouriste du travail puis le SAMU ou les pompiers.

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

- ☞ Puis **porter secours à la victime**. Il faut rester avec la victime tant que les secours ne sont pas arrivés. Les premiers gestes doivent être effectués jusqu'à l'arrivée des secours par du personnel formé au secourisme.

Effets sur la santé

Une électrisation peut être plus ou moins grave, tout dépend de :

- la fréquence du courant ;
- l'intensité du courant (danger à partir de 5 mA) ;
- la durée du passage du courant ;
- la surface de la zone de contact ;
- la trajectoire du courant ;
- l'état de la peau (sèche, humide, mouillée) ;
- la nature du sol.

Effets du courant électrique alternatif en fonction de son intensité sur l'organisme humain :

- 0,5 mA : perception cutanée
- 5 mA : secousse électrique
- 10 mA : contracture entraînant une incapacité à lâcher prise
- 25 mA : téτανisation des muscles respiratoires (asphyxie au-delà de 3 min)
- 40 mA pendant 5 secondes : fibrillation ventriculaire
- 50 mA pendant 1 seconde : fibrillation ventriculaire
- 2 000 mA : inhibition des centres nerveux

D'une manière générale, le courant suit le chemin le plus court, donc le moins impédant, entre le point d'entrée et le point de sortie du corps : il peut donc endommager tous les organes qui se trouvent sur son passage.

5.1.2 Incendies

30 % des incendies seraient d'origine électrique. Les principales causes sont :

- l'échauffement des câbles dû à une surcharge ;
- le court-circuit entraînant un arc électrique ;
- un défaut d'isolement conduisant à une circulation anormale du courant entre récepteur et masse ou entre récepteur et terre ;
- des contacts défectueux (de type connexion mal serrée ou oxydée) entraînant une résistance anormale et un échauffement ;
- la foudre
- une décharge électrostatique.

Certains facteurs peuvent aggraver les échauffements :

- Une ventilation insuffisante ;
- L'accumulation de poussières ou de dépôts de graisse ;
- Le stockage de matériaux inflammables à proximité d'installations électriques ;
- L'empilage des câbles empêchant l'évacuation de la chaleur.

Pour en savoir plus :

<http://www.inrs.fr/risques/electriques/accidents-origine-electrique.html>

Le présent document a été rédigé dans un but informatif par le CNIPT. Toutes les positions, informations et données présentées sont censées être exactes et précises, mais ne comportent ni garantie ni responsabilité, explicite ou implicite, d'aucune espèce. Toute erreur ou omission ne saurait engager la responsabilité de l'interprofession. Seuls les textes réglementaires, publiés aux Journaux Officiels, français ou communautaires, font foi.

Date de MAJ : 30/08/2019

11/11