

Guide

sécurité électrique



Travaux électriques

basse tension

CATU™



Bienvenue dans le monde de la sécurité électrique

PROTECTION INDIVIDUELLE

SIGNALISATION/CONDAMNATION

DÉTECTEURS DE TENSION
CONTRÔLEURS

OUTILLAGE ISOLÉ

MISE A LA TERRE ET EN
COURT-CIRCUIT

*Contactez notre service clients pour avoir
l'adresse du distributeur CATU le plus proche.*

10/20 avenue Jean-Jaurès 92220 BAGNEUX
Tél. : 01 42 31 46 46 Fax : 01 42 31 46 32

www.catuelec.com



GUIDE SECURITE ELECTRIQUE

Travaux électriques basse tension

La sécurité avant tout....

Catu a voulu présenter sur quelques pages, d'une manière simple, didactique et imagée l'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les procédures à respecter et les matériels à utiliser lors d'intervention sur ouvrage électrique basse tension. L'ensemble de ces règles est décrit dans le recueil de prescriptions UTE C 18-510, disponible auprès de l'UTE : BP23-92262 Fontenay aux Roses Cedex.

UTE C 18-510 § 2.4 :

"prescriptions établies pour assurer la sécurité des personnes contre les dangers d'origine électrique lorsqu'elles effectuent des opérations".

Ce guide présente :

I - Les matériels nécessaires pour toute intervention sur ouvrage électrique basse tension en mode hors tension. (Extrait du recueil d'instructions générales de sécurité UTE C 18-510).

II - Les règles impératives pour intervention sur ouvrage basse tension hors tension.

III - Guide de choix sur les équipements à utiliser



I - Matériel et outillage de sécurité

Avant toute intervention il est impératif de s'équiper avec le matériel approprié et répondant aux normes en vigueur.

Equipements de protection individuelle

Tout E.P.I. doit être vérifié au moins visuellement avant et après chaque utilisation.

Casque de protection:

Le port d'un casque de protection est obligatoire pour toute personne risquant, au cours de son travail, une blessure particulièrement dans le cas de travaux sur installations électriques aériennes. Les casques doivent répondre à la norme EN 397 (risque de chute).



Gants isolants :

Les gants isolants utilisés doivent être adaptés à la tension des installations ou équipements sur lesquels les interventions ou les travaux sont effectués et répondre aux prescriptions des normes EN 60903 & CEI 60903.



Les gants isolants doivent être vérifiés fréquemment, et, avant tout emploi, on doit s'assurer qu'ils sont en bon état et ne présentent ni traces de fissure, ni déchirures, ni trous même très petits. Tout gant présentant un défaut doit être retiré du service. Les gants isolants doivent être conservés dans des boîtes ou sachets de protection et ne pas être en contact avec des objets tranchants ou pointus, ni près d'une source de chaleur.

Ecrans de protection, Lunettes :

Le port d'écrans de protection ou de lunettes est obligatoire pour toute personne exécutant un travail comportant un risque d'accident. Dans le cas d'apparition d'arc électrique, seul un écran facial peut assurer une protection de l'œil selon la norme EN 166.





GUIDE SECURITE ELECTRIQUE

Matériel et outillage
de sécurité

Règles impératives
UTE C 18-510/EN 50110

Bien choisir
les équipements

E.P.I. : Ce que dit l'UTE C18-510

UTE C 18-510 §4.5

L'exécutant électricien doit... porter les équipements de protection individuelle.

UTE C 18-510 §7.2

Les personnes chargées des interventions doivent porter des équipements individuels (gants isolants, lunettes ou écrans spéciaux...) adaptés aux travaux à effectuer.

DIRECTIVE EUROPEENNE

Directive européenne 686 : conformité des équipement de protection individuelle (21/12/89) et la DE 656 : obligation d'équipement individuel selon la DE 89 686 date d'application : 30/06/95.

Gants isolants : CEI 60903 ; EN 60903

Lunettes, Ecrans faciaux : EN 166, EN 170 (100% anti U.V.)

Casques : EN 397, EN 50365

Les tapis isolants

UTE C 18-510 annexe V-A6 :

"Les tapis doivent être adaptés à la tension nominale des ouvrages où ils sont utilisés. Ils permettent d'isoler l'opérateur du sol. Il faut se placer bien au centre du tapis et éviter tout contact avec des masses métalliques."

Les tapis doivent répondre aux prescriptions de la norme en vigueur : CEI 61111



S'isoler : Ce que dit l'UTE C18-510

UTE C - 18 510 §.7.2.2

...aménagement de l'emplacement de travail : s'isoler des éléments conducteurs (sol, charpente...) au moyen de matériel approprié (écran, tabouret, tapis, échelle, établi isolant ou isolé...) lorsque les risques de contacts fortuits existent.



Détecteurs de tension (V.A.T.)

Pour effectuer une vérification d'absence de tension, les détecteurs de tension doivent répondre aux prescriptions des normes en vigueur : [CEI 61243-3](#), [EN 61243-3](#)

UTE C 18510 annexe V-A7 : "Les appareils de mesure ne doivent pas être utilisés à cet usage, pas plus que les vérificateurs d'absence de tension (détecteurs V.A.T) ne peuvent être considérés comme des appareils de mesure.

Les vérificateurs d'absence de tension (détecteurs V.A.T) sont utilisés notamment au cours des opérations de consignation, préalablement à la mise à la terre et en court circuit, pour vérifier l'absence de tension de service. Ils peuvent être du type lumineux ou du type sonore, mais dans tous les cas ils doivent être adaptés à la tension des installations sur lesquelles ils sont utilisés.

Les spécifications d'emploi propres à chaque matériel doivent être respectées.

Immédiatement avant et après chaque opération, il est indispensable de vérifier son bon fonctionnement. Lors de l'utilisation de ces appareils en B.T., l'emploi de gants isolants est obligatoire lorsque l'opérateur opère à proximité de pièces nues présentant des risques notables de contact direct en cas de faux mouvement.

L'utilisation d'une lampe montée sur douille à bouts de fils est formellement interdite."



V.A.T : Ce que dit l'UTE C18-510

CIRCULAIRE DTR 88-2 6/2/89

L'article 48 signale la publication UTE C 18 - 510 comme la meilleure expression des règles de l'art en matière de sécurité électrique.

UTE C 18 510 § 4.14

Dans tous les cas, la vérification d'absence de tension doit être effectuée sur chaque conducteur actif, y compris le neutre, à l'aide d'un dispositif (V.A.T) spécialement conçu à cet effet, répondant aux normes en vigueur et selon la procédure suivante : immédiatement avant chaque opération, avec ce matériel de détection et immédiatement après cette opération, le bon fonctionnement de ce matériel doit être vérifié.



GUIDE SECURITE ELECTRIQUE

Matériel et outillage
de sécurité

Règles impératives
UTE C 18-510/EN 50110

Bien choisir
les équipements

Condamnation/Signalisation

Après avoir séparé l'ouvrage de la source de tension il est impératif de le condamner et de signaler cette condamnation.



Condamnation : Ce que dit l'UTE C18-510

UTE C 18-510 § 2.4.14

Condamnation d'un appareil de séparation ou de sectionnement : condamner un appareil c'est effectuer les opérations nécessaires pour le mettre et le maintenir dans une position déterminée ; interdire sa manœuvre et signaler que l'appareil condamné ne doit pas être manœuvré.

Cette définition s'applique aux opérations électriques...

UTE C 18-510 § 6.4.2

La délimitation matérielle de la zone de travail par le chargé de travaux, conformément à la consigne, doit être mise en place dans tous les plans où cette délimitation est nécessaire à la protection du personnel.

Rappels sur la signalisation obligatoire

Arrêté 88 - 1056 du 14/11/88

AM-510 : Art 46 III : L'employeur doit s'assurer que les prescriptions de sécurité sont effectivement appliquées et les rappeler aussi souvent que de besoin par tous moyens appropriés.

AM 49/1, AM 913/2 : Locaux et emplacements du travail à risque particulier de choc électrique.

Art.26 : Ces locaux ou emplacements du travail doivent satisfaire aux conditions suivantes : des pancartes affichées sur les postes ou dans les passages qui permettent d'y accéder doivent signaler l'existence des parties actives non protégées et interdire l'accès à toute personne non autorisée.



ACCES RESERVE
EXCLUSIVEMENT AU
PERSONNEL HABILITE

AM-913/2



II - Règles impératives pour toute intervention sur ouvrage électrique basse tension

1

Décret n° 88-1056 du
14 novembre 1988 article 49
UTE C 18-510, EN-50110.

Exemples de références d'équipements CATU :

- Ecran facial : **MO-184**
- Casque : **MO-182/1-R**
- Gants isolants : **CG-10**
- Tapis isolant : **MP-42/16**
- Déecteur de tension : **MS-911**
- Cadenas de condamnation :
AL-230-111
- Balise : **AL-318**
- Chaîne de délimitation : **AL-32/05**



S'équiper

4



Vérifier l'absence de tension sur
chacun des conducteurs (V.A.T.)

5



Mettre à la terre et en court-circuit
(nécessaire si : risque de remise sous tension
des installations, condensateurs, longs câbles.)



GUIDE SECURITE ELECTRIQUE

Matériel et outillage
de sécurité

Règles impératives
UTEC 18-510/EN 50110

Bien choisir
les équipements



Séparer l'ouvrage des sources de tension



Condamner les organes de séparation en position ouverte.



Délimiter et signaler la zone de travail et se protéger contre les pièces voisines restées sous tension.

Précisions sur le décret du 14 novembre 1988 :

Art.23 : "Le chef d'établissement doit désigner les locaux et emplacements de travail et les délimiter clairement."

Art.46 : "L'employeur doit s'assurer que les prescriptions de sécurité sont effectivement appliquées et les rappeler aussi souvent que de besoin par tous moyens appropriés...
"Les travailleurs doivent disposer du matériel nécessaire pour exécuter les manœuvres qui leur incombent et pour faciliter leur intervention en cas d'accident..."

Art.49 : "Pour l'exécution des travaux hors tension, la partie de l'installation sur laquelle ils sont effectués doit être consignée..."

"Séparation de cette partie d'installation de toute source de tension possible d'énergie électrique ; Condamnation en position d'ouverture des dispositifs... ; Vérification d'absence de tension aussi près que possible du lieu de travail..."

"Immédiatement après la vérification d'absence de tension, la mise à la terre et en court circuit... doit être effectuée..."



GUIDE SECURITE ELECTRIQUE

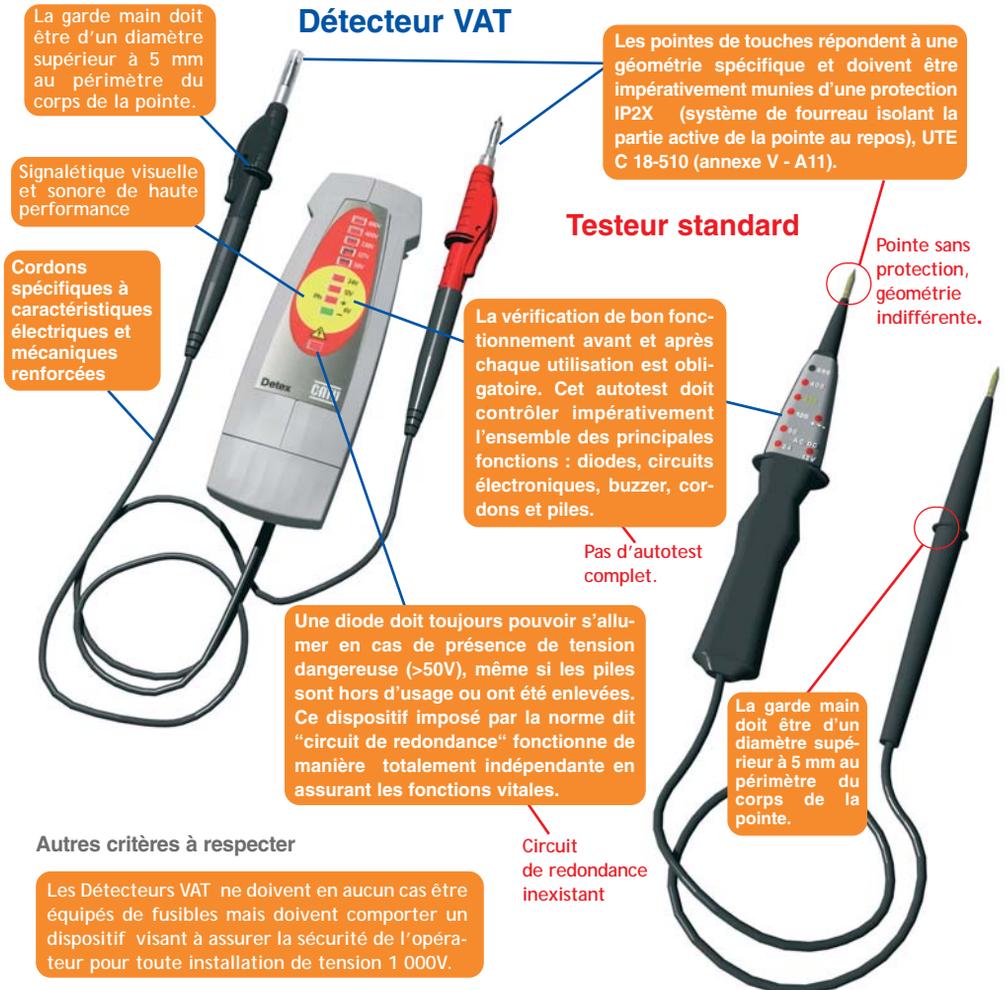
Matériel et outillage
de sécurité

Règles impératives
UTEC 18-510/EN 50110

Bien choisir
les équipements

I- Savoir choisir un détecteur de tension conçu pour la V.A.T.

Les détecteurs de tension conçus pour la V.A.T appartiennent à une famille d'appareils spécifiques répondant aux prescriptions des normes en vigueur : CEI/EN 61243-3. Cette stricte conformité assure la sécurité des opérateurs lors de leurs interventions sur toute installation de tension inférieure à 1000V (pour la basse tension).



Autres critères à respecter

Les Détecteurs VAT ne doivent en aucun cas être équipés de fusibles mais doivent comporter un dispositif visant à assurer la sécurité de l'opérateur pour toute installation de tension 1 000V.

Les Détecteurs VAT doivent être conformes à la norme CEI 61243-3. Seule cette référence et le double triangle marqué sur le produit garantissent la fiabilité de l'appareil.



GUIDE SECURITE ELECTRIQUE

Matériel et outillage
de sécurité

Règles impératives
UTEC 18-510/EN 50110

Bien choisir
les équipements

II- Savoir choisir des gants isolants

Pour une paire de gants isolants basse tension
Norme : CEI 60903
Adaptée à la tension : - Classe 00 jusqu'à 500Volts
- Classe 0 jusqu'à 1000 Volts
Vérification obligatoire même à la première utilisation.

- Choisir une taille adaptée à l'utilisateur,
- Port de sous-gants coton conseillé,
- Protection mécanique avec des sur-gants conseillé (impérative avec les gants Classe 00).



III- Règles normatives en signalisation

Norme : FDX 08-031 symboles graphiques et pictogrammes couleurs et signaux de sécurité.



Avertissement de danger



Interdiction



Obligation



Balilage permanent



Balilage provisoire ou préservant un danger
particulier



Danger électrique



Danger en général



WWW.CATUELEC.COM

CATUTM