

DOSSIER de COURS

Livret de formation préparation à l'habilitation électrique

01 – Connaître et savoir :

PREPARATION à l'HABILITATION ELECTRIQUE

- 01 - Connaître et savoir...
- 02 - Qu'est-ce que l'habilitation électrique...
- 03 - Un titre d'habilitation...
- 04 - Les indices d'habilitation...
- 05 - Les domaines de tension...
- 06 - Les indices : 0, I, R "...
- 07 - Les indices : 2, C "...
- 08 - Les effets du courant : Intensité et durée...
- 09 - Les influences externes...
- 010 - Les tensions de sécurité...
- 011 - Les contacts directs...
- 012 - Les contacts indirects...
- 013 - Les "volumes" et salles d'eaux...
- 014 - La protection "différentielle"...
- 015 - La protection par transformateur...
- 016 - Qualités et caractéristiques des isolants...
- 017 - Qualités et caractéristiques des isolants...
- 018 - Qualités et caractéristiques des isolants...
- 019 - Qualités et caractéristiques des conducteurs...
- 020 - Installation industrielle...
- 021 - Symboles usuels...
- 022 - Fonctions de l'appareillage...
- 023 - Consignations en règles...
- 024 - Les étapes de la consignation...
- 025 - Les régimes de neutre...
- 026 - Courbes de fusion et courbes de déclenchement...
- 027 - Distances de voisinage Basse tension...
- 027 - Distances de voisinage Haute Tension...
- 028 - Les indices de protection...
- 029 - Les "classes"...
- 030 - Utilisation des "classes" dans locaux conducteurs...
- 031 - Normes des équipements...
- 032 - Constructions électriques...
- 033 - Feux électriques...
- 034 – Secourisme...

002 – Qu'est-ce que l'habilitation ?... :

- L'habilitation est délivrée par l'employeur lorsqu'il s'est assuré de la formation acquise sur les dangers de l'électricité, (règles de sécurité et les manoeuvres à effectuer en cas d'accident).

Pour la validité administrative d'un titre, il faudra apposer sur ce titre :

- L'identité de l'employeur...
- La signature de l'employeur ou de son représentant...
- La signature de l'habilité...
- La date d'émission du document...
- La date de validation des titres... (+ «3 ans à partir de la date anniversaire de formation)...
- Le domaine de tension...

- Les restrictions et autres mention supplémentaires...

L'habilitation n'autorise pas à elle seule, un titulaire à effectuer de son propre chef des opérations pour lesquelles il est habilité, il doit en outre être désigné par son employeur...

Quel but à la formation ?...

La formation a pour but de donner au personnel concerné, en plus de ses connaissances professionnelles déjà acquises, la connaissance des risques inhérents à l'exécution des opérations au voisinage ou sur les ouvrages électriques...

FORMATION ET HABILITATION

Pour pouvoir être habilité par l'employeur, le candidat au titre d'habilitation doit :

- Avoir acquis une formation relative à la prévention des risques électriques...
- Avoir reçu les instructions le rendant apte à veiller à sa propre sécurité et à celle du personnel qui est placé sous ses ordres...

NOTA : Pour la validité administrative du titre, celui-ci doit toujours être accompagné de ses explications... (« Avis »)...

« AVIS »

- Le présent titre d'habilitation est établi et signé par l'employeur ou son représentant et remis à l'intéressé qui doit également le signer.
- Ce titre est strictement personnel et ne peut être remis à des tiers.
- Le titulaire doit être porteur de ce titre pendant les heures de travail ou le conserver à sa portée.
- La perte éventuelle de ce titre doit être signalée immédiatement au supérieur hiérarchique.
- Ce titre doit comporter les indications suivantes :

L'une des majuscules B ou H, distinctive du domaine de tension dans lequel le titulaire peut être amené à exercer son activité.

L'un des indices 0, 1, 2 ou 2° lettre R ou C, fixant les attributions qui peuvent lui être confiées.

L'aptitude à travailler sous tension (lettre T ajoutée à B ou H), l'aptitude à nettoyer sous tension la lettre N ajoutée à B ou H). L'autorisation à travailler au voisinage de pièces nues sous tension éventuellement la lettre V ou indication, en toutes lettres, dans la colonne INDICATIONS SUPPLEMENTAIRES.

L'absence d'une indication a valeur d'interdiction.

- L'habilitation d'indice 2 implique celles des indices 0 et 1.
- L'habilitation d'indice 1 implique celle d'indice 0.
- L'habilitation BR implique l'habilitation B 1.
- Les habilitations d'indices 0, 1, 2 ou de 2° lettre R permettent d'être désigné comme surveillant de sécurité électrique dans le même champ d'application que celui fixé par le titre d'habilitation.

Cette habilitation n'autorise pas à elle seule son titulaire à effectuer de son propre chef les opérations pour lesquelles il est habilité. Il doit en outre être désigné par son chef hiérarchique pour l'exécution de ces opérations.

TABLEAU 03/34

Attention !!!

Symboles d'habilitations :

La nature de l'habilitation est symbolisée par des lettres majuscules et des indices numériques.

La première lettre :

La première lettre indique le domaine de tension des ouvrages sur lesquels le titulaire de l'habilitation peut travailler ou intervenir :

- B caractérise les ouvrages du domaine BT.
- H caractérisé les ouvrages du domaine HT.

Cette lettre s'applique au domaine de tension pour lequel l'habilitation est attribuée.

La seconde lettre, lorsqu'elle existe, précise la nature des opérations qui peut être réalisée :

- R indique que le titulaire peut procéder à des interventions qui sont limitées au domaine BT.
- C indique que le titulaire peut procéder à des consignations ;
- V indique que le titulaire peut travailler au ' voisinage.

La lettre V peut être remplacée par une mention explicite dans la colonne "Indications supplémentaires" du titre d'habilitation.

L'indice numérique :

- Indice "0" personnel réalisant exclusivement des travaux d'ordre non électrique et/ ou des manoeuvres permises*...
- Indice "1" personnel exécutant des travaux d'ordre électrique et / ou des manoeuvres* (exécutant électricien)...
- Indice "2" chargé de travaux d'ordre électrique quel que soit le nombre d'exécutants placés sous ses ordres.

TABLEAU 04/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

Domaine de tension :

TABLEAU 05/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

DEFINITION DES TITRES :

Non électricien

- Exécute ou dirige des travaux d'ordre non électrique (peinture, mécanique, conduite de machine...)
- Accède sans surveillance aux locaux d'accès réservés aux électriciens.
- Assure la fonction de surveillant de sécurité électrique.

Exécutant électricien

Sera responsable de sa propre sécurité.

Doit :

- Satisfaire aux compétences de la profession d'électricien.
- Suivre les instructions du chargé de travaux ou intervention, être désigné et attendre l'ordre de travail.
- Vérifie le matériel et les outils avant utilisation, porte les équipements de protection individuelle, utilise des outils adaptés au travail à effectuer. Travaux neufs ou entretien, sous tutorat...

Peut :

- Travailler seul uniquement sur installation déjà consignée*...
- Exécute des travaux d'ordre électrique et des manoeuvres...

Chargé d'intervention

Existe uniquement en BT. peut travailler seul.

Doit :

- Être désigné pour effectuer un dépannage ou des connections.
- Connaître le fonctionnement des équipements et posséder la maîtrise de la lecture des schémas et notices d'utilisation.
- Posséder des appareils de mesures et vérifications adaptés aux opérations à effectuer, le tout en parfait état.
- Se protéger du voisinage et assurer la sécurité des exécutants.
- Porter les protections individuelles (gants isolants, lunettes...) Enlever tout objet personnel pouvant créer un risque électrique (gourmets, chaîne...)
- Délimiter et baliser la zone de travail et interdire l'accès.
- Utiliser des outils isolés et appareils de mesures protégés contre les erreurs de branchement.

Peut :

- procéder à des consignations* d'équipement ou d'installations pour son propre compte.

SCHEMA 06/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

Chargé de travaux

Il est responsable de la sécurité sur le chantier.

Peut :

- Travailler seul sur installation déjà consignée...
- Effectuer la deuxième étape de consignation...

Doit :

- Avoir reçu et signé l'attestation de consignation pour travaux ou l'attestation de première étape de consignation.
- S'assurer avant le début des travaux que le travail est clairement défini, que les risques environnants sont identifiés et les précautions soient prises pour les éliminer.
- Que les exécutants possèdent les habilitations concernées et ne présente pas de signe de défaillance.
- Remet une attestation de consignation ou de première étape de consignation au chargé de travaux.
- Récupère l'avis de fin de travail et procède à la déconsignation.

Chargé de consignation

- Cette personne désignée par l'employeur ou par le chargé d'exploitation, effectue tout ou partie de la consignation électrique d'un ouvrage et, est chargée de prendre ou de faire prendre les mesures de sécurité correspondantes. Responsable de la consignation et des mesures de sécurité correspondantes :

Listes d'opérations nominatives à effectuer dans un ordre déterminé.

Doit :

Être désigné pour ces opérations...

SCHEMA 07/34

- Que le matériel de protection et de sécurité, l'outillage individuel et collectif sont mis à disposition des exécutants.
- S'assurer pendant les travaux que les consignes de sécurité sont appliquées.
- S'assurer de la bonne exécution du travail,
- de la mise en sécurité des abords du chantier.
- S'assurer à la fin des travaux ; de la bonne exécution du travail et de l'enlèvement de tous les outils, de rassembler le personnel, procéder à l'appel et interdire le retour à la zone de travail.
- De l'enlèvement de la mise à la terre, du court-circuit, des dispositifs de délimitation de zone de travail.
- De remettre l'avis de fin de travail au chargé de consignation...

Doit :

- Être désigné pour ces opérations...

-

Les intensités à risques majeurs :

TABLEAU 08/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

009- Influence de la résistance externe sur le corps humain :

- Tension...
(Plus, il y a de tension, plus, le “claquage” de l'isolant est précoce).
- Humidification...
(L'humidité “réduit” l'épaisseur de la peau isolant).
- Épaisseur de la peau...
Il y a une différence d'épaisseur de peau entre la paume et le dessus de la main...
- Pression de contact...
La pression modifie la résistance au contact... ($R = r^{\circ} L/S$).
- Surface du contact...
La surface modifie la résistance au contact... ($R = r^{\circ} L/S$).
- Age, corpulence...
L'âge affaiblit le bon état physique...
La corpulence augmente le volume d'eau et la quantité de muscle, un sportif musclé réagira plus violemment...
- Maladie, fatigue...
Un affaiblissement physique rend plus vulnérable...
- Surprise...
Un homme avertit en vaut deux”...
- Fréquence.
Le pouvoir de pénétration augmente avec l'élévation de la fréquence.

SCHEMA 09/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

010- Les trois risques...

Attention :

Il y a trois tensions de sécurité pour des centaines de cas de risques...

A chaque instant, à chaque risque, pour notre sécurité, nous devons faire correspondre au mieux une valeur maximum de tension de sécurité...

Trois choix se proposent :

- 12 volts pour un milieu conducteur mouillé immergé...
- 25 volts pour un milieu conducteur humide incontrôlable...
- 50 volts pour un milieu sec avec humidité contrôlée...

TABLEAU 10/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

Contacts directs

Personne isolée du sol, touchant :

- Un conducteur phase 1 avec une main et un conducteur phase 2 avec l'autre...
- Un conducteur phase d'une main et le conducteur neutre de l'autre...

ATTENTION : CE SONT DES RISQUES MAJEURS.

Contacts directs

Personne touchant :

- Un conducteur de phase et terre*...
- Un conducteur neutre et la terre*...

* Depuis la modification de norme de mai 1991, le conducteur neutre est considéré au même risque que le conducteur phase...

SCHEMA 11/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

012- Contacts indirects

Personne touchant la carcasse métallique d'une machine en défaut d'isolement...

Contacts indirects

Personne touchant deux carcasses métalliques reliées à deux terres différentes...

SCHEMA 12/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

Salle de bains :

TABLEAU 13/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

Comment fonctionne le différentiel de courant ?

SCHEMA + TABLEAU 14/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcni3000.com>

SCH2MAS 15/34

Une mauvaise séparation par construction entraîne un changement de régime de neutre !!!

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

TBT !!! TBTS !!! TBTP !!! TBTF

La TBT apporte aussi la mort, quand le régime de neutre est maintenu !!!

Librairie en ligne

Cours préparation à l'habilitation électrique... (16 / 34 pages)

Référence : 03A4

016- Méthode de mesure des isolants...

Un générateur haute tension alimente deux plaques conductrices distantes d'un millimètre,

- L'humidité ambiante sera de 40 %...
- La pression : Niveau de la mer.
- La température 20 °C.

On élève la tension du générateur jusqu'à la rupture de l'isolant par "arc électrique", puis on relève la tension avant cette rupture :

- Cette tension deviendra la rigidité diélectrique du matériaux isolant...
- Elle sera exprimée en Kv / mm...

La rigidité diélectrique de l'air est de 3 KV / mm...

SCHEMA 16/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcni3000.com>

TABLEAU SUR LA RIGIDITE DES COMPOSANTS 17/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcni3000.com>

Librairie en ligne

Cours préparation à l'habilitation électrique... (18 / 34 pages)

Référence : 03A4

018-QUELS SONT LES MOYENS DE PROTECTION

TBTS (voir page 5 - 15)

- Les domaines de tension...
- Le comparatif des TBT...

Différentiel 30 mA (voir page : 14)

- Fonctionnement d'un différentiel de

Transfo isolant (voir page : 15)

- Type de construction de la TBT...

Régimes de neutre (voir page : 25)

- Les différentes distributions de l'électricité..

Classe II (voir page : 29)

- Les 4 classes de construction...

Liaisons équipotentielle (voir page : 13 - 23)

- Construction électrique dans les salle de bain..

TABLEAU 18/34

Librairie en ligne

Cours préparation à l'habilitation électrique... (19 / 34 pages)

Référence : 03A4

019- Résistivité des matériaux conducteurs à 20°C

Les matériaux conducteurs ont leurs caractéristiques qui se modifient au changement de température...

- Plus la température baisse, plus le matériau perd de la résistance électrique, il devient un bon conducteur...
- C'est au zéro absolu, - 273 °C que toutes les caractéristiques des matériaux deviennent Parfaites... Cet état se nomme la supraconductivité...
- A l'inverse, plus la température augmente, plus le matériau prend de la résistance électrique, il devient un mauvais conducteur, il chauffe...

TABLEAU SUR LA RESISTIVITE DES MATERIAUX 19/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

020-Organisation dans la distribution...

Attention !!! En France le producteur d'électricité ne distribue pas de ligne de protection...

SCHEMA 20/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

021- Des symboles électriques

De quoi s'agit-il ?...

SCHEMA 21/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

Fonction de l'appareillage :

SCHEMA + TABLEAU

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

023- CONSIGNATION en REGLE !

- 0 - Auto-protection
- 1 - Séparation
- 2 - Condamnation
- 3 - Identification
- 4 - Vérification de l'absence de tension
- 5 - Prise de terre et court-circuit
- 6 - Pose d'écran isolant
- 7 - Attestation de première consignation

SCHEMA 23/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcni3000.com>

024- Consignations en deux étapes...

PREMIERE ETAPE : (A la source !)

Titres concernés : HC.BC... BR (seul).

- 1 - Isolation de soi
- 2 - Séparation certaine
- 3 - condamnation à clef
- 4 - Vérification d'absence de tension (référence avec la terre)
- 5 - Prise de terre et court-circuit.

DEUXIEME ETAPE : (Au point de travail !)

Titres concernés : HC.BC... H2v.B2v... BR (seul).

- 1 - Identification de l'ouvrage.
- 2 - Vérification de l'absence de tension (référence avec la terre)
- 3 - Prise de terre et court-circuit.
- 4 - Pose d'écrans isolants.
- 5 - Ordre de début de travaux

SCHEMA 24/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

025- les types de distribution électrique...

En France, les normes de distribution électrique imposent un choix parmi trois régimes de neutre...

- Le TT tout à la terre.
- Le TN séparé et TN confondu.
- Le IT isolé ou impédant..

SCHEMA 25/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

026- Caractéristiques des fusibles...

I_{nf} = Courant de non fusion...

Intensité que peut supporter le fusible sans fondre pendant le temps conventionnel...

I_f = Courant de fusion...

Intensité à laquelle le fusible va fondre avant l'expiration du temps conventionnel

SCHEMA + TABLEAU 26/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

027- Voisinage à l'extérieurs des locaux

Distances d'approche :

Quand il y a incertitude ou une tension de plus de 50 KV = 5 m.

Si il y a certitude et une tension de moins de 50 KV = 3 m.

Attention aux pièces nues mobiles...

Aux déplacement des engins...

Voisinage à l'intérieur des locaux réservés aux électriciens

TABLEAU 27/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

028- indices de protection : solides... liquides... chocs

Les indices de protection sont référencés en trois chiffres : IP XXX...

- Le premier chiffre s'intéresse à la protection contre la pénétration des solides...
- Le deuxième chiffre s'intéresse à la protection de la pénétration des liquides...
- Le troisième chiffre s'intéresse à la protection mécanique contre les chocs...

TABLEAU 28/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

029- les classes de construction...

Classe 0

Construction ne permettant pas la mise à la terre des masses.

Exemple : ligne aérienne

Classe I

Matériels possédant une isolation principale. Les masses métalliques doivent être reliés à la terre.

Exemple : Lave linge, chauffe-eau...

Classe II

Matériel possédant une double enveloppe isolation ou une isolation renforcée.

Ces carcasses qui ne peuvent avoir de contact électrique***.

*** Sauf le cas de l'immersion...

Exemple : téléviseur, magnétoscope...

Classe III

Matériel utilisant une tension d'alimentation < 50 volts ***.

***TBTF exclu.

Exemple : Chargeur de batterie, alimentation d'un jouet train électrique...

SCHEMA 29/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

030- utilisation des appareillages “électro-portatifs”...

Cas “ H “ :

L'utilisation des appareils électroportatifs sur batterie ou pile rechargeable offre un maximum de sécurité...

Cependant ne pas négliger le risque de brûlures par court-circuit ou acide de batterie...

TABLEAU 30/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

031- le matériel de protection...

Comment se protéger de la tête aux pieds...

- Le port du casque...
- Le port de lunette ou mieux... La visière de protection***
- Le port de vêtement coton ne propageant pas la flamme... Le "Nylon" sera à exclure...
- Le port de gant adapté à l'usage de travail et de tension...
- Les chaussures de travail adaptées au travail et aux risques électriques...
- L'usage de tapis isolant adapté à la tension maximum...
- L'usage du tabouret de haute tension pour toutes les manoeuvres HT...
- L'utilisation de l'outillage isolé adapté en tension et répondant aux normes de constructions NFC...

LISTE DES PRINCIPALES NORMES DE SECURITE

- NF C 11-201 Travaux d'électrification en zones rurales.
- NF C 13-100 Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique de deuxième catégorie.
- NF C 13-200 Installations électriques à haute tension - Règles.
- NF C 15-100 Installations électriques à basse tension - Règles.
- NF C 15-150 Installations de lampes à décharge à cathode froide alimentées en haute tension à partir d'une installation électrique à basse tension.
- NF C 17-200 Installations d'éclairage public - Règles.
- NF C 18-310 Vérificateurs de tensions alternatives ne dépassant pas 1000 V.
- NF C 18-311 Détecteurs unipolaires pour réseaux, installations et équipements, de tensions alternatives au-dessus de 1000 V et ne dépassant pas 420 kV.
- NF C 18-400 Outils à main pour travaux sous tension jusqu'à 1000 V en courant alternatif et 1500 V en courant continu.
- NF C 18-415 Gants isolants en élastomères pour et additifs électriciens.
- NF C 18-420 Tapis isolants à base de caoutchouc naturel ou d'élastomère de synthèse.
- NF C 18-425 Profilés isolants à encoches de verrouillage pour lignes aériennes de tension de 1° catégorie.

- NF C 18-430 Échelles à éléments emboîtables pour travaux sur les supports des installations électriques.
- NF C 18-435 Ceintures pour travaux en élévation sur les installations électriques et de télécommunications.
- NF C 20-010 Règles communes aux matériels électriques. Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes.
- NF C 23-514 Matériel électrique pour atmosphère et additifs explosibles - Règles générales (norme Eur. EN 50 014).
- NF C 23-539 Matériel électrique pour atmosphères explosibles - Systèmes électriques de sécurité intrinsèque (norme Eur. EN 50 039).
- NF C 52-210 Transformateurs de sécurité (CEE 15).
- NF C 52-220 Transformateurs de séparation des circuits.
- NF C 61-3XX Prises de courant, prolongateurs et connecteurs pour installations domestiques et analogues.
- NF C 61-720 Cordon prolongateur enroulé sur tambour de courant nominal au plus égal à 16 A et de tension nominale 250 V en monophasé.
- NF C 63-210 Coupe-circuit à fusibles à basse tension - Règles supplémentaires pour coupe-circuit pour usages industriels.
- NF C 63-3XX Prises de courant, connecteurs et prolongateurs pour usages industriels
- NF C 71-008 Luminaires : Règles particulières. Baladeuses (norme Eur. EN 60 59).
- NF C 75-100 Outils portatifs à main à moteur . Règles générales (H 400-1).
- NF S 61-820 Matériel de lutte contre l'incendie. Lances à eau.
- NF S 61-900 Extincteurs d'incendie portatifs - Caractéristiques et essais.
- NF S 71-012 Étriers à griffes (dits aussi « grimpettes »).
- NF S 71-020 Équipements individuels de protection contre les chutes.
- NF S 72-202 Casques de protection pour l'industrie.
- NF S 77-1XX Protection individuelle de l'oeil.

*** Remplace les lunettes et sera obligatoire courant 2003...

032- Installations électriques en règle...

Toutes les installations neuves ou les rénovations électriques doivent répondre à la norme NFC 15 100...

Depuis mai 1991, des obligations viennent s'ajouter à cette norme :

Le rajout d'interrupteur différentiel pour la protection des personnes

SCHEMA 32/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

033- Incendie dans un ouvrage électrique

LOGOS : selon les feux

A : feux de bois, tissus, papier...

B : Feux pétroliers, alcools.

C : Feux de gaz, méthane, butane, propane.

D : Feux de métaux, sodium,

PRESCRIPTIONS GENERALES :

a - Mettre hors tension...

b - Se protéger contre les gaz.

c - Fermer les ouvertures.

d - Ouvrir les exutoires.

e - N'utiliser que des appareils mettant en oeuvre :

. De la neige carbonique (CO₂).

. De l'eau pulvérisée (avec additif).

. De la poudre polyvalente.

. Des halogènes.

f - Attaquer le feu le dos au vent.

g - Après extinction de l'incendie ventiler les locaux.

OUVRAGE SOUS TENSION :

Si la mise hors tension est impossible ou si il y a doute sur la coupure,

. S'isoler avec des gants isolants.

. Maintenir une distance d'écartement entre l'extincteur et la partie sous tension.

Soit :

0,5 m en Basse tension.

1 m en haute tension jusqu'à 20 KV.

2 m jusqu'à 50 KV.

Au delà, la mise hors tension est impérative...

SCHEMA 33/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.
<http://www.dcn3000.com>

034- Premier P.A.S ou P.S.A (choc électrique)

En cas d'accident, les gestes précis rendent de grands services...

Faire le premier "P.E.A.S":

- Protéger...
- Examiner...
- Alerter...
- Secourir...

Faire le « P.S.A » en cas d'accident électrique :

- Protéger... (Couper le courant).
- Secourir... Faire le bouche à bouche & le massage cardiaque...
(Vous n'avez pas de temps a perdre)...
- Faire alerter, préciser l'état de la victime et l'adresse précise...

1 - Protéger pour éviter le sur accident...

Couper les énergies électriques et de puissance...

2 - Examiner la victime...

Est-elle consciente ?... Est ce qu'elle respire ?... Est-ce que le coeur bat ?... Est ce qu'elle saigne ?...

3 - Alerter les secours...

Renseigner les secours sur l'état de la victime...

Donner l'adresse...

4 - secourir la victime...

Lui donner les premier soins, selon vos notions de secourisme...

SCHEMA 34/34

Pour obtenir les schémas et tableaux, nous consulter.

<http://www.dcn3000.com>