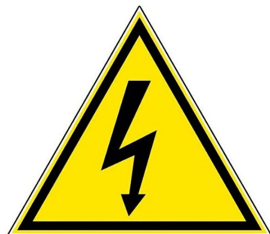




LES TITRES D'HABILITATION ELECTRIQUE

Electricien et Non-Electricien



LA NORME FRANÇAISE NF C 18-510 **de janvier 2012 - A1 (2020) - A2 (2023)**

La NF C 18-510 reprend des dispositions du recueil UTE C 18-510 qui ont été mises à jour, notamment :

- l'application des principes généraux de prévention dans les prescriptions, incluant l'évaluation et l'analyse du risque électrique ;*
- l'intégration des règles d'organisation des OPERATIONS comprenant notamment la préparation du travail ;*
- la clarification des OPERATIONS d'ORDRE ELECTRIQUE et des OPERATIONS d'ORDRE NON ELECTRIQUE ;*
- la consolidation des notions d'ENVIRONNEMENT électrique, en particulier en basse tension avec la création d'un article spécifique ;*
- les précisions concernant tous les types d'INTERVENTIONS BT ;*
- la consolidation des prescriptions de formation et d'HABILITATION ;*
- la limitation des prescriptions aux aspects électriques ;*
- la simplification de la formulation des définitions ;*
- le report dans les articles spécifiques des prescriptions qui étaient précédemment incluses dans les définitions.*

mais ne remplace pas le document UTE C 18-510 qui sera révisé ultérieurement.

DÉFINITION DE L'HABILITATION AU SENS DU DÉCRET

L'**habilitation**, pour des intervenants, est la **reconnaissance par l'exploitant du site**, (chef d'entreprise), de leur capacité à accomplir légalement et en sécurité, les tâches qui leurs sont confiées sur des installations électriques, ou à leur proximité.

La durée des habilitations électriques est fixée à 5 ans. Le modèle d'attestation de « non contre-indication » sera fixé par arrêté.

Le présent décret n'entrera en vigueur qu'à compter du 1er octobre 2025.

LE TITRE D'HABILITATION

TITRE D'HABILITATION				
Nom :		Fonction :		Affectation :
Personnel	Symbole d'habilitation et attribut	Champ d'application		
		Domaine de tension	Ouvrages ou installations concernés	Indications supplémentaires
Opérations d'ordre non électrique				
Exécutant				
Chargé de chantier				
Opérations d'ordre électrique				
Exécutant électricien				
Chargé de travaux				
Chargé d'intervention BT				
Chargé de consignation				
Chargé d'opération spécifique				
Habilité spécial				
Document supplémentaire (oui/non) :				
Le Titulaire		L'Employeur		Date :
Signature :		Nom/Prénom :		Signature :
		Fonction :		Validité :

L'HABILITATION est valable 3 ans, mais elle doit être examinée au moins **une fois par an** et chaque fois que cela s'avère nécessaire en fonction des modifications du contexte de travail de l'intéressé.

TRAVAILLEUR INTERIMAIRE ET INDEPENDANT



Il appartient :

- à l'entreprise de travail temporaire d'assurer la formation adéquat de ses salariés ;
- à l'entreprise qui emploie les travailleurs temporaires de les habilitier en fonction du RISQUE électrique encouru après avoir évalué les compétences de ce personnel et éventuellement complété sa formation.

Il en est de même pour le personnel mis à disposition dans le cadre d'une OPERATION de prêt de main-d'œuvre à but non lucratif.



Un travailleur indépendant, un EMPLOYEUR ou un auto-entrepreneur participant à des OPERATIONS n'est pas habilité.

Il doit avoir un niveau de connaissance des RISQUES liés à l'électricité et des mesures à prendre pour intervenir en sécurité équivalent à celui des travailleurs salariés.

Il doit être en possession de son Certificat de Réalisation de la formation en habilitation électrique.

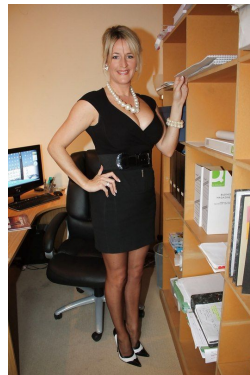
NOMS ET FONCTIONS

EMPLOYEUR / CHEF D'ETABLISSEMENT

- ✓ Est le responsable légal des opérations
- ✓ Dans les petites structures il assure la fonction de chargé d'exploitation

LE CHARGE D'EXPLOITATION

- ✓ Est responsable de toutes activités permettant le fonctionnement de l'installation électrique
- ✓ Autorise l'accès à l'installation
- ✓ Désigne le chargé d'intervention
- ✓ Évalue les risques (voisinage de PNST)
- ✓ Met en œuvre les mesures de sécurité appropriées.



LA DOCUMENTATION

Une **AUTORISATION DE TRAVAIL** permet l'accès aux **OUVRAGES** ou aux **INSTALLATIONS** pour des opérations d'ordre électrique ou non électrique.

Une **AUTORISATION DE TRAVAIL / AUTORISATION D'ACCES** est rédigée et signée par un **CHEF D'ETABLISSEMENT** ou un **CHARGE D'EXPLOITATION ELECTRIQUE** en deux exemplaires numérotés, l'un conservé par son émetteur, l'autre remis contre signature à la personne en charge des travaux à réaliser (récepteur).

Le **CERTIFICAT POUR TIERS** permet l'accès aux **OUVRAGES** ou aux **INSTALLATIONS** pour des **OPERATIONS D'ORDRE NON ELECTRIQUE**, après suppression de la présence de pièces nues sous tension ou dans l'ENVIRONNEMENT de CANALISATION ISOLEE ou après MISE HORS DE PORTEE. Il répond au besoin de plusieurs situations :

Pour les intervenants (BS/BR), en l'absence d'autorisation de travail, une autorisation d'accès est nécessaire soit à l'orale en ponctuelle, soit à l'écrit en permanente!

CERTIFICAT POUR TIERS	
Etablissement : _____	N° _____
Exploitation : _____	
Émetteur du certificat : _____, chargé d'exploitation électrique	
coordonnées : _____	
Récepteur du certificat : _____	
<input type="checkbox"/> tiers <input type="checkbox"/> chargé de chantier, coordonnées : _____ de l'établissement ou de l'entreprise, coordonnées : _____ est avisé que l'ouvrage ou l'installation ci-dessous est <input type="checkbox"/> consigné <input type="checkbox"/> mise hors tension. Les dispositions ci-dessous ont été prises pour la mise en sécurité <input type="checkbox"/>	
Cas de la consignation ou de la mise hors tension Le récepteur du certificat doit considérer comme étant sous tension tout ouvrage ou toute installation électrique autre que ceux cités ci-dessous, dont la consignation ou la mise hors tension lui est certifiée par la présente attestation ou par d'autres attestations en sa possession. Ouvrages ou installations consignés ou mise hors tension : _____	
Cas avec présence de pièces nues sous tension Les ouvrages ou installations suivants sont maintenus sous tension : _____	
Instructions à observer pour l'exécution de travaux en présence de pièces nues sous tension : _____	
Instruction de sécurité particulière : _____	
Emplacement et nature des protections : _____	
Indications complémentaires : _____	
Durée prévisible des opérations : _____ h _____ min	
Délai de restitution en cas de nécessité : _____ h _____ min	
Certificat délivré le _____ à _____ h _____ min	
au récepteur qui s'engage à respecter les mesures de prévention en vigueur.	
Signatures ou numéros des messages : _____	
Le chargé d'exploitation électrique Le récepteur du certificat	
AVIS DE FIN DE TRAVAIL	
M. _____, chargé de chantier <input type="checkbox"/> tiers de l'entreprise / établissement : _____	
avisé M. _____, chargé d'exploitation, que les opérations ou travaux aux lieux et emplacements désignés ci-dessus sont terminés le : _____ à _____ h _____ min et que son personnel a été rassemblé et informé de la fin du travail.	
Signatures ou numéros des messages : _____	
L'émetteur du certificat Le récepteur de l'avis	

AUTORISATION DE TRAVAIL AUTORISATION D'INTERVENTION - AUTORISATION D'OPERATION SPECIFIQUE	
Etablissement : _____	N° _____
Exploitation : _____	
Émetteur de l'autorisation : M. _____, chargé d'exploitation (ou son délégué)	
coordonnées : _____	
Récepteur de l'autorisation : M. _____, de l'établissement ou de l'entreprise	
coordonnées : _____	
<input type="checkbox"/> chargé de travaux, <input type="checkbox"/> chargé de chantier, <input type="checkbox"/> chargé d'intervention, <input type="checkbox"/> chargé d'opération spécifique. est autorisé à effectuer les opérations suivantes : _____	
Emplacement des opérations : _____	
Cas de la consignation ou de la mise hors tension Le récepteur de l'autorisation doit considérer comme étant sous tension tout ouvrage ou toute installation électrique autre que ceux cités ci-dessous, dont la consignation ou la mise hors tension lui est certifiée par la présente attestation ou par d'autres attestations en sa possession. Ouvrages ou installations consignés ou mise hors tension : _____	
Cas avec présence de pièces nues sous tension Les ouvrages ou installations suivants sont maintenus sous tension : _____	
Instructions à observer pour l'exécution de travaux en présence de pièces nues sous tension : _____	
Instruction de sécurité particulière : _____	
Emplacement et nature des protections : _____	
Cas avec maintien de la tension des canalisations isolées Les ouvrages ou installations suivants sont maintenus sous tension : _____	
Instructions à observer pour l'exécution des activités permises : _____	
Instruction de sécurité particulière : _____	
Particularités de l'activité à réaliser : _____	
Indications complémentaires : _____	
Autorisation délivrée le _____ à _____ h _____ min	
au récepteur qui s'engage à respecter les prescriptions de sécurité en vigueur	
Durée prévisible des opérations : _____	
Délai de restitution en cas de nécessité : _____	
Signatures ou numéros des messages : _____	
L'émetteur de l'autorisation Le récepteur de l'autorisation	

AVIS DE FIN DE TRAVAIL			
M. _____, chargé de travaux, <input type="checkbox"/> chargé de chantier, <input type="checkbox"/> chargé d'intervention, <input type="checkbox"/> chargé d'opération spécifique			
de l'entreprise / établissement : _____, avisé le chargé de consignation M. _____, chargé d'exploitation, que les opérations ou travaux aux lieux et emplacements désignés ci-dessus sont terminés le : _____ à _____ h _____ min et que son personnel a été rassemblé et informé de la fin du travail.			
Signatures ou numéros des messages : _____			
L'émetteur de l'avis		Le récepteur de l'avis	
AVIS D'INTERRUPTION DE TRAVAIL ET RESTITUTIONS SUCCESSIVES DE L'AUTORISATION DE TRAVAIL			
M. _____, chargé de travaux, <input type="checkbox"/> chargé de chantier, <input type="checkbox"/> chargé d'intervention, <input type="checkbox"/> chargé d'opération spécifique			
évite le chargé d'exploitation que son personnel a été rassemblé et informé de l'interruption de travail. Il déclare : - que les travaux sont interrompus momentanément, - qu'il a avisé les chargés de sécurité et autres matériels placés par ses soins et remis les ouvrages ou les installations à la disposition de l'exploitation en ordre de marche en ce qui le concerne, - qu'il ne reprendra les travaux qu'après être remis en possession de l'autorisation de travail, physiquement ou par échange de messages.			
Remise de l'avis d'interruption du travail au chargé d'exploitation électrique		Restitution de l'autorisation de travail par le chargé d'exploitation électrique	
Date et heure	Chargé de travaux, de chantier, d'intervention ou d'opération spécifique	Date et heure	Chargé d'exploitation électrique
Signatures ou numéros des messages		Signatures ou numéros des messages	
REMPLACEMENT			
Remplacement du chargé de travaux, chargé de chantier, chargé d'intervention ou chargé d'opération spécifique			
Date et heure	Vice chargé d'exploitation électrique	Noms et signatures (ou n° des messages)	
		Répondant	Répondant
Liste des documents fournis et transmis : _____			

LE DANGER PRINCIPAL

Le danger de l'électricité est son **INVISIBILITÉ**. De ce phénomène qui échappe à nos sens, nous ne percevons que les manifestations extérieures et familières de son utilisation :



LA LUMIERE

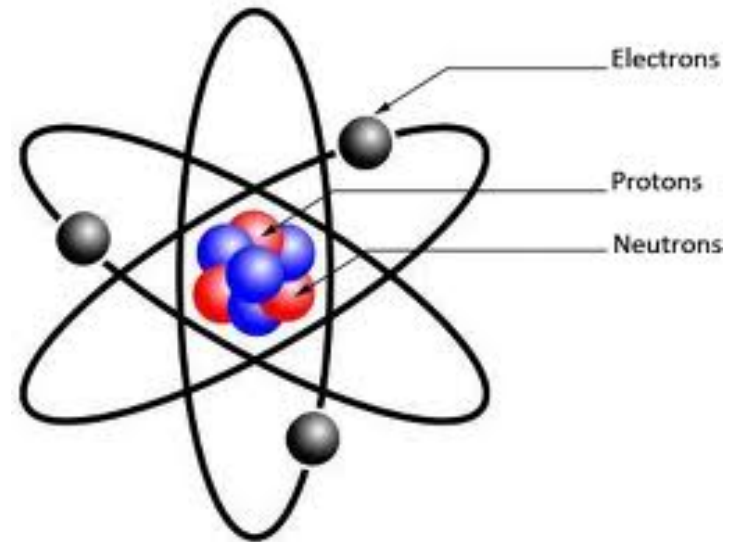
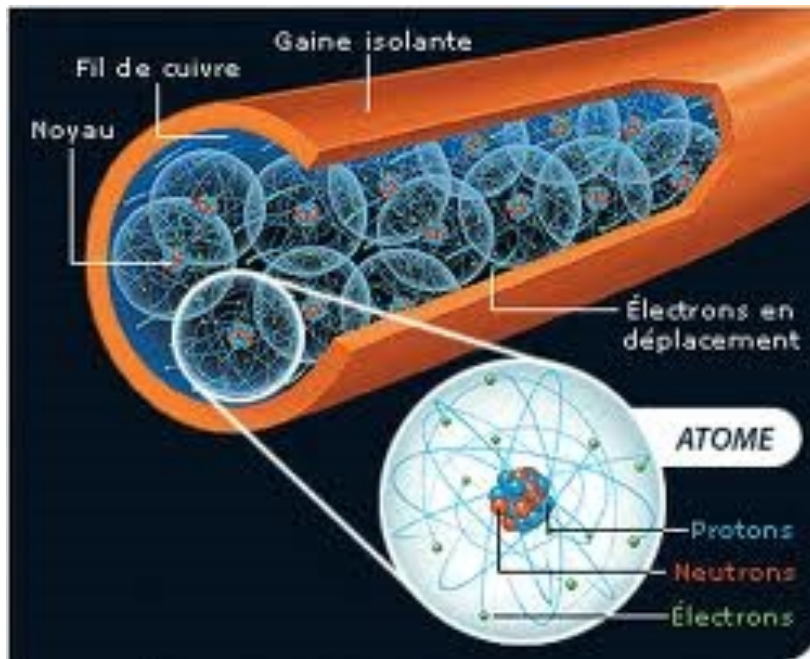


LE CHAUFFAGE



LE MOUVEMENT

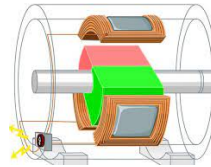
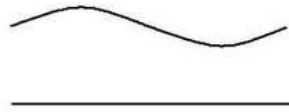
L'ATOME



C'est le **déplacement** des **électrons libres** dans le matériaux conducteur ou la matière.

2 TYPES DE COURANT

- ALTERNATIF



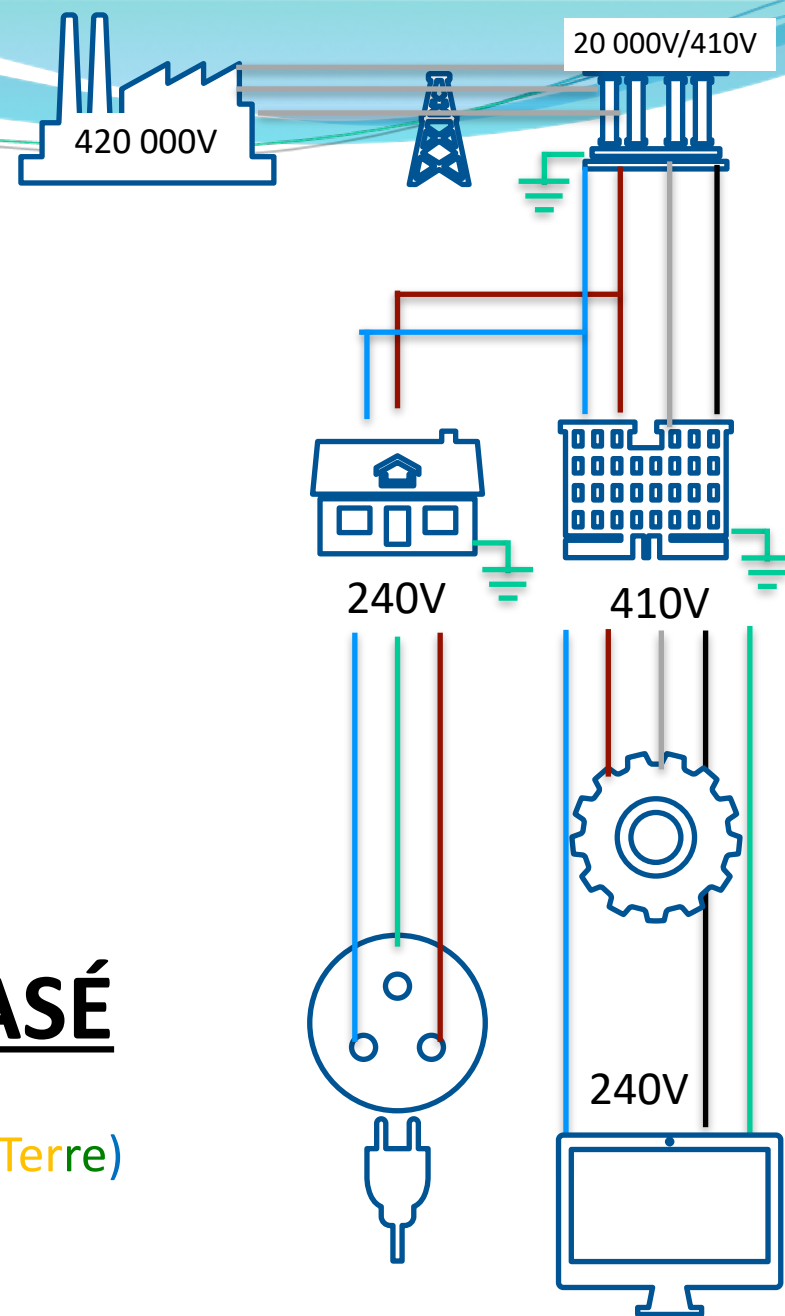
- CONTINU



2 TYPES DE CIRCUIT PHASÉ

- **Monophasé : 240V** (phase + neutre + Terre)

- **Triphasé : 410V** (3 Phases + Terre)



LES UNITES DE MESURE

LA TENSION

Lettre U et se mesure en Volt (V)

C'est la force du courant soit la taille des électrons.

L'INTENSITE

Lettre I et se mesure en Ampère (A)

C'est le débit du courant soit la quantité d'électrons qui passent en 1 seconde.

LA RESISTANCE

Lettre R et se mesure en Ohm (Ω)

C'est l'opposition créée par le conducteur au passage du courant.

LA PUISSANCE

Lettre P et se mesure en Watt (W)

C'est l'énergie transportée par le courant en 1 seconde. $P_{(w)} = U_{(v)} \times I_{(a)}$

LES DOMAINES DE TENSION

ALTERNATIF ET CONTINU

Haute Tension <i>RTE</i>	HTB	$U_n > 50\,000V$ $U_n > 75\,000V$	Ex: 100Kv 50Kv	PRODUCTION
	HTA	$1000V < U_n \leq 50\,000V$ $1500V < U_n \leq 75\,000V$	Ex: 20Kv	TRANSPORT
Basse Tension <i>ENEDIS</i>	BT	$50V < U_n \leq 1000V$ $120V < U_n \leq 1500V$	Ex: 750v 600v	TRANSFO BT
			Ex: 410v 240v	UTILISATION
Très Basse Tension	TBT	$U_n \leq 50V$ $U_n \leq 120V$	Ex: 48v 24v	TRANSFO TBT

4. Les accidents électriques

37 **décès accidentels par électrocution en 2016**
(tous lieux et tous contextes, hors suicides et homicides)

Chiffre constant : **entre 30
et 40 depuis 2010**

Diminution de moitié
de 2000 à 2010

6 sur 10
ont entre 25 et 64 ans

Électrocution : Électrisation ayant entraîné la mort

Source : organisme public – France métropolitaine



Les membres fondateurs de l'ONSE sont :



Association
Promotelec



CONSUEL

avec le soutien de



EFFET DE L'INTENSITE EN AC

1 A

Arrêt du cœur
irréversible



75 mA

Seuil de fibrillation
cardiaque



30 mA

Seuil de paralysie
respiratoire



10 mA

Seuil de non lâcher
Contraction musculaire



1 mA

Seuil de perception
Sensation très faible



EFFET DE LA TENSION

Danger de mort, selon l'intensité, à partir de:

120 V

50 V

en milieu sec

60 V

25 V

en milieu humide

30 V

12 V

en milieu Immergé

DC / AC

LES PROTECTIONS COLLECTIVES ou INDIVIDUELLES

Casque + visière

NF EN 50365 (C 18-465)
NF EN 166 (S 77-101)
NF EN 397 (S 72-501)



Combinaison HT

NF EN ISO 11612:2015
(C57-352)

Perche isolante HT

NF EN 62193 (C 18-193)



Gants isolants

NF EN 60903 (C 18-415)

NF EN 388+A1:2018 (S75-502)



Vêtements de protection

NF EN 50286 (C 18-286)

Chaussures isolantes

NF EN 50321 (C 18-461)



Tabouret ou

Tapis isolant

NF EN 61111 (C 18-421)



OU



Nappe Isolante

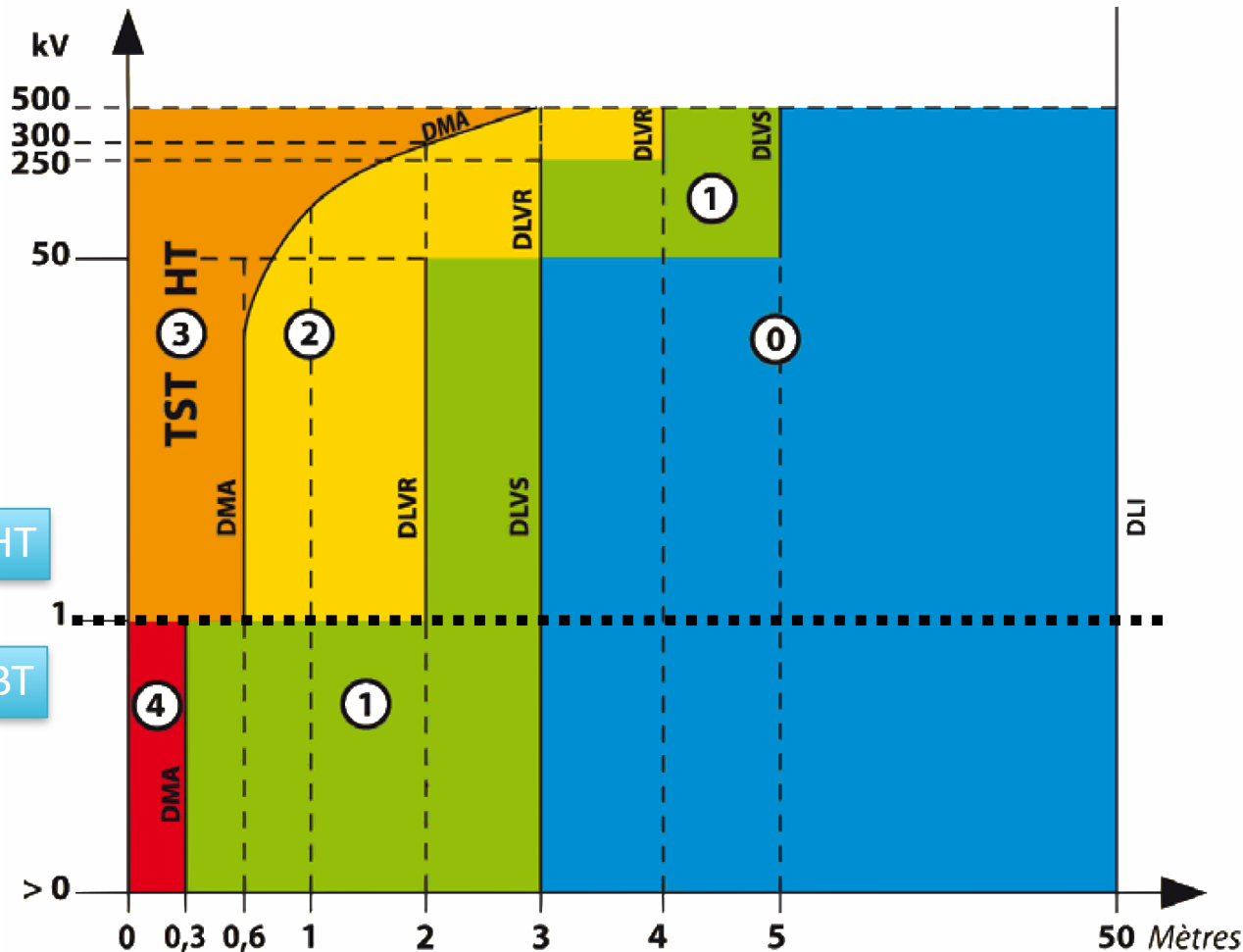
NF EN 61112 (C 18-422)



Balisage collectifs



DISTANCES LIMITES ET ZONES DÉFINIES EN CHAMP LIBRE



L'environnement électrique se compose en 5 zones.

3 En Basse Tension:

Zone 0 d'Investigation

Zone 1 de Voisinage Simple

Zone 4 Distance Minimale d'Approche

4 En Haute tension:

Zone 0 d'Investigation

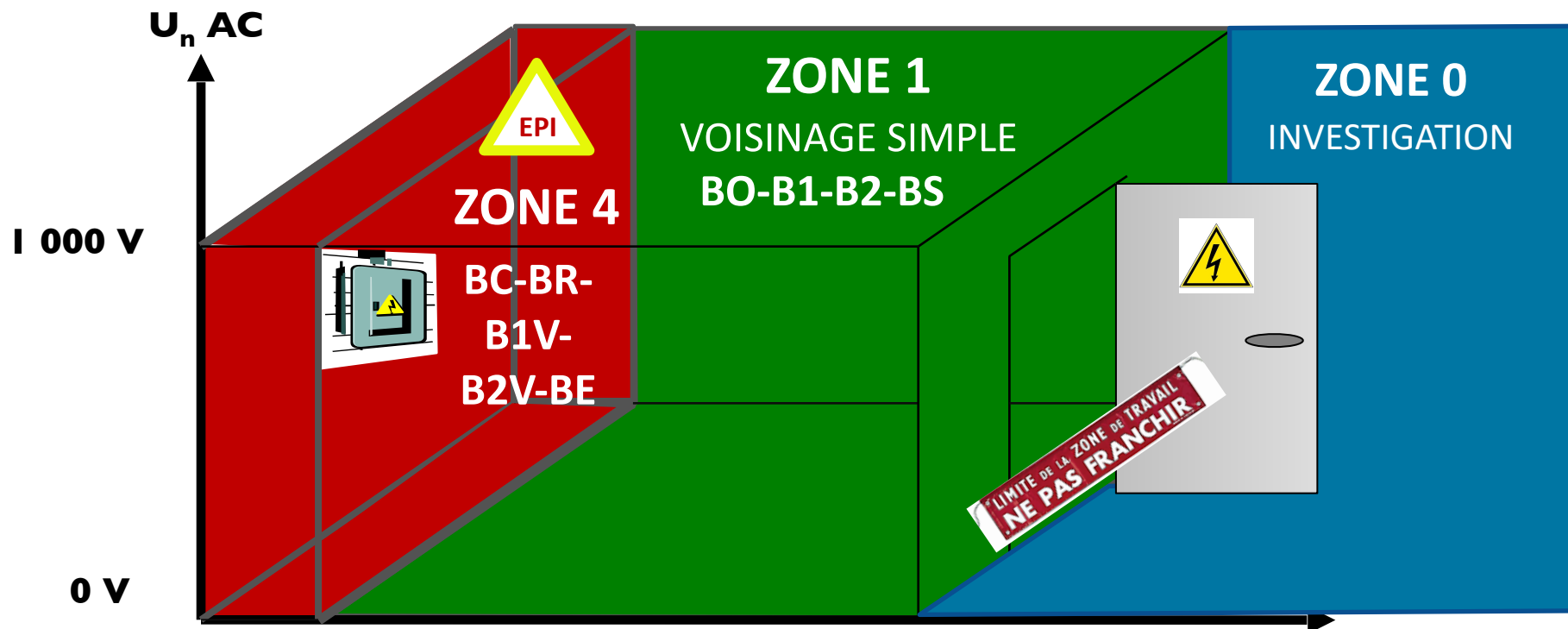
Zone 1 de Voisinage Simple

Zone 2 de Voisinage Renforcé

Zone 3 Distance Minimale d'Approche

DISTANCES LIMITES ET ZONES DÉFINIES EN INTERIEUR EN BT

Local réservé aux électriciens avec PNST

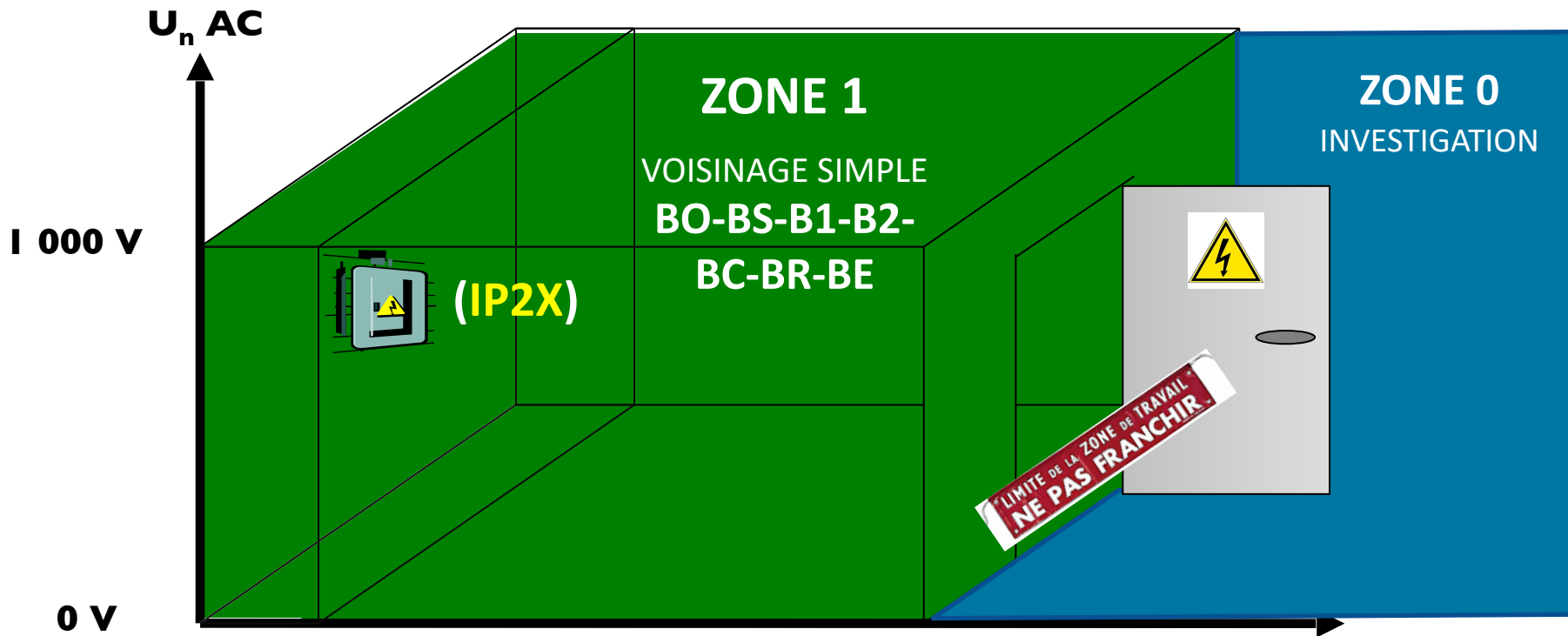


DMA = 30 cm

Zone 4: Distance Minimale d'Approche

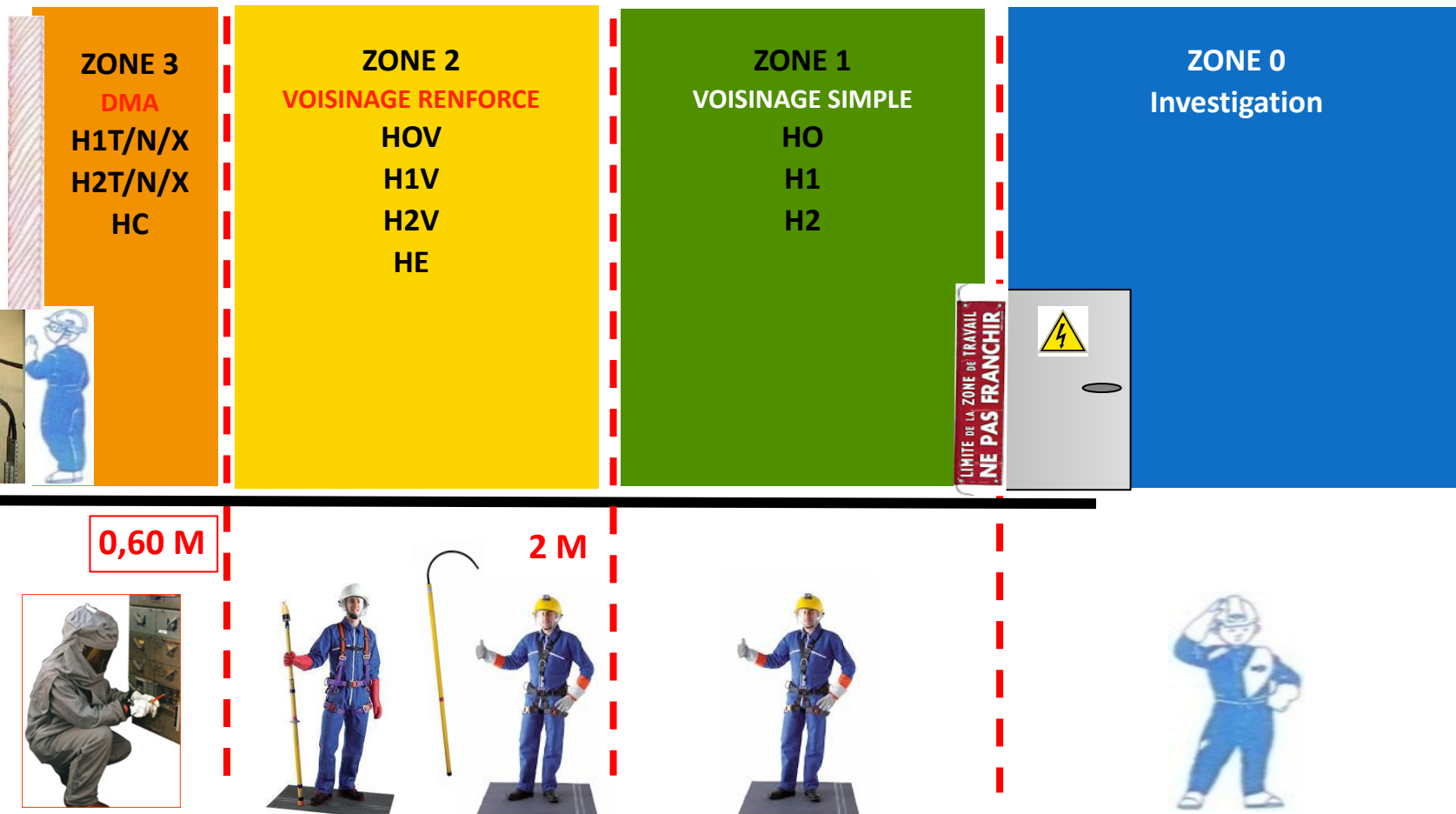
DISTANCES LIMITES ET ZONES DÉFINIES EN INTERIEUR EN BT

Local réservé aux électriciens sans PNST



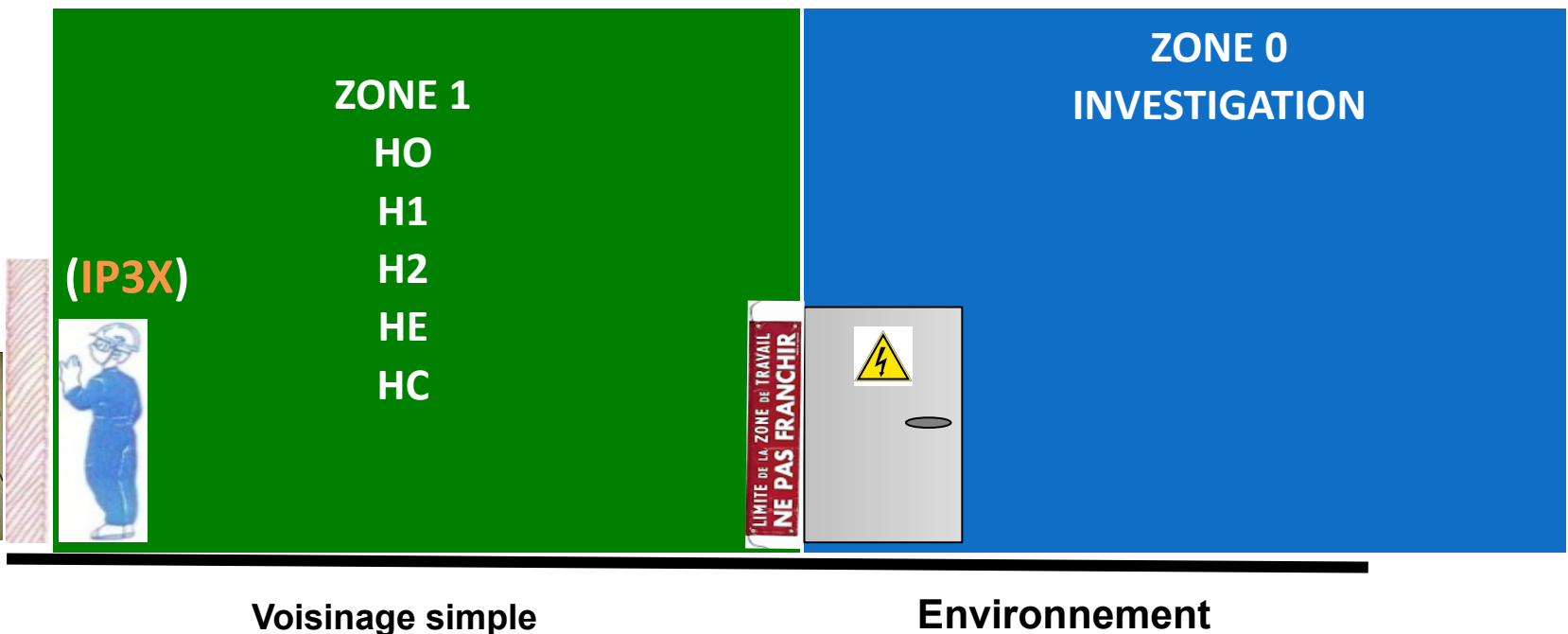
DISTANCES LIMITES ET ZONES DÉFINIES EN INTERIEUR EN HT

Local réservé aux électriciens avec PNST



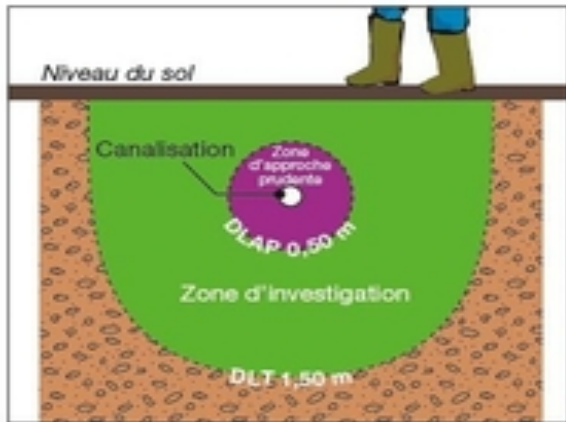
DISTANCES LIMITES ET ZONES DÉFINIES EN INTERIEUR EN HT

Local réservé aux électriciens sans PNST



DISTANCES LIMITES D'APPROCHE PRUDENTE

Figure 7. Canalisations isolées enterrées.



D.L.A.P = 0,50m

**D.L.T (1,5m) = Distance
Limite de Travail**

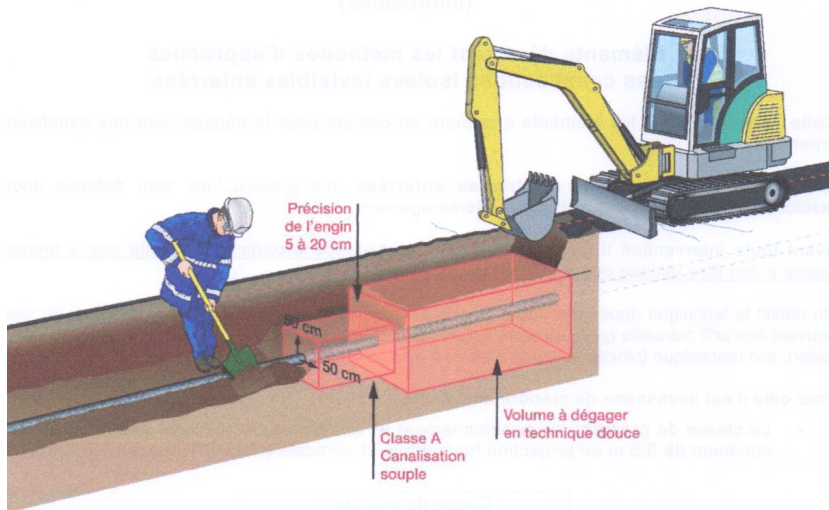
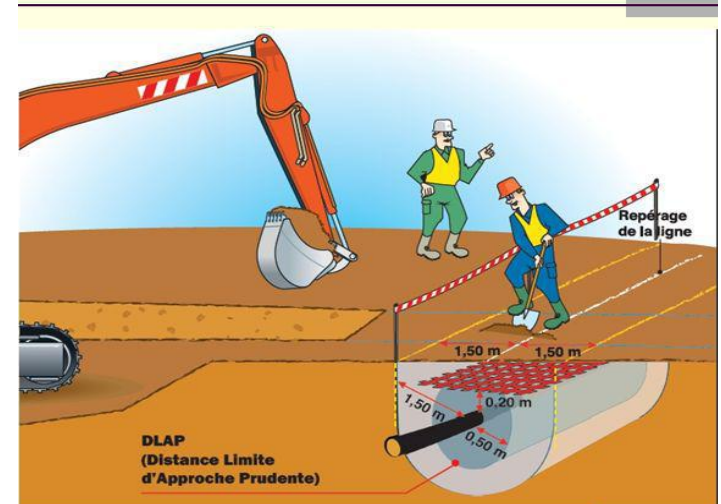
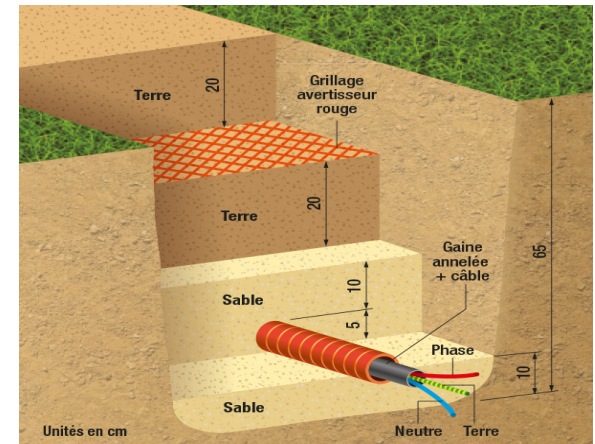
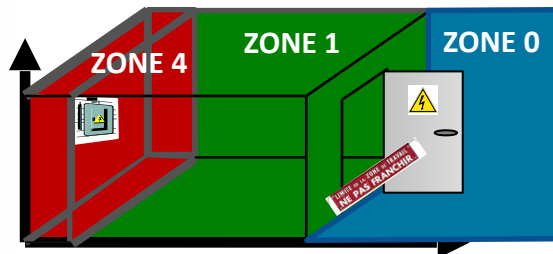
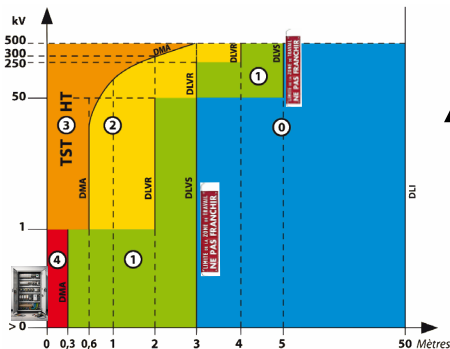


Figure G1 –Exemple de dégagement d'une canalisation électrique



- ✓ Il est chargé d'assurer la **direction effective des travaux d'ordre non électrique**.
- Le **Chargé de Chantier** est une personne avertie, habilitée et désigné **par son employeur**.
- Il assure la **surveillance de son personnel** soit par lui même soit en faisant appel à un **surveillant de sécurité électrique**
- Il participe à son niveau à la **préparation du travail** afin d'obtenir les **autorisations d'accès, de suivie et de contrôle** relative à la prévention du **risque électrique**.
- Avant d'entreprendre un travail d'ordre non électrique, le **Chargé de chantier habilité HOV-BO** doit avoir reçu du **Chargé d'exploitation électrique** une **Autorisation de Travail** précisant qu'il n'y a pas de voisinage (hors zone 1) dans les limites de la zone de travail.
- Le **Chargé de chantier** doit mettre en place **le balisage de la zone de travail**.
- Il doit **posséder** l'ensemble **des documents** en 2 exemplaires à faire signé entre **le Chargé d'Exploitation et le Chargé de Travaux, nécessaires aux opérations** de travaux sur les installations électriques:
 - L'Autorisation de travail
 - L'Avis d'interruption de Travail
 - L'Avis de fin de travail
 - Le Certificat pour Tiers; *qui permet l'accès au installations après suppression des PNST à une Tiers personne*



L'EXECUTANT (*non-électricien*) (BO-HOV)

✓ Il est désigné par le **Chargé de Chantier/Travaux** et exécute des **travaux d'ordre non-électrique**

1. Rôle de l'exécutant de travaux d'ordre non électrique :

Il doit suivre les instructions d'un **CHARGE DE CHANTIER** ou, éventuellement, d'un **CHARGE DE TRAVAUX**.

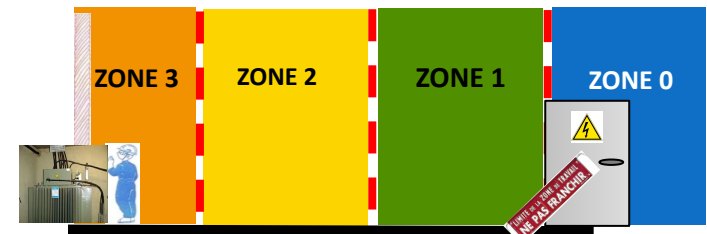
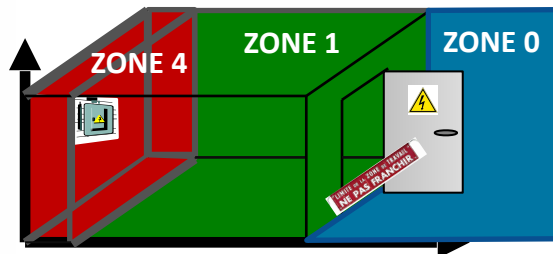
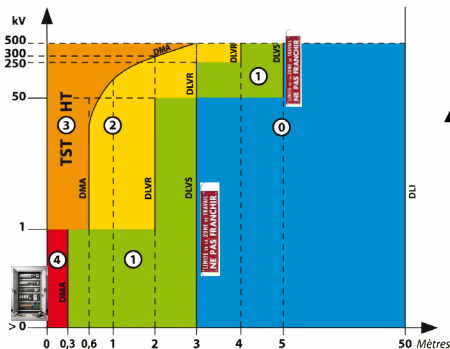
Il ne peut pas travailler seul.

Pendant l'exécution des travaux, **l'EXECUTANT** de travaux d'ordre non-électrique doit, dans le cadre des instructions reçues :

- opérer dans la **ZONE DE TRAVAIL** qui lui a été désignée ;
- **veiller à sa propre sécurité** ;
- **ne plus revenir dans la ZONE DE TRAVAIL** après achèvement des travaux.

2. Rôle de l'exécutant BO/HOV Hors travaux:

- Il doit respecter les instructions de sécurités.
- Il peut opérer seul dans un TGBT en **Zone 1** pour un **travail d'ordre non électrique**.
- Il est **interdit de Zone 4 en BT** et de **Zone 3 en HT**.
- La seule opération d'ordre électrique autorisée est le **changement d'une ampoule IP2X**.



L'EXECUTANT (BF-HF)

✓ Il est désigné par le **Chargé de Chantier (BF-HF)** et exécute des opérations de Fouilles.

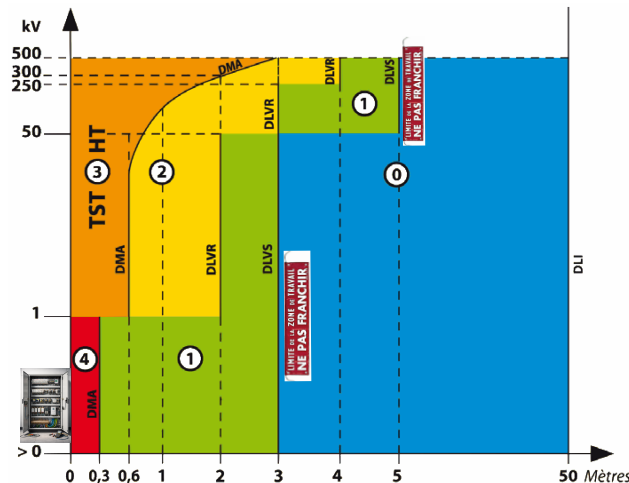
Rôle des exécutants habilités ou non

Les **EXECUTANTS**, habilités ou non, doivent, au sens du présent document, **être formés à la prévention du risque électrique**.

Les **EXECUTANTS** doivent :

- **assurer leur propre sécurité** ;
- **respecter les limites** de la ZONE DE TRAVAIL et les limites des chemins d'accès qui leur sont prescrites ;
- **avertir le CHARGE DE TRAVAUX ou le CHARGE DE CHANTIER**, s'ils estiment que les tâches qui leur sont confiées ne sont pas compatibles avec leur **HABILITATION** ou leur formation.

Les **EXECUTANTS** de **TRAVAUX d'ORDRE NON ELECTRIQUE** peuvent être **non habilités** s'ils travaillent autour d'OUVRAGE ou d'INSTALLATION **basse ou haute tension consignés ou mis hors tension**.

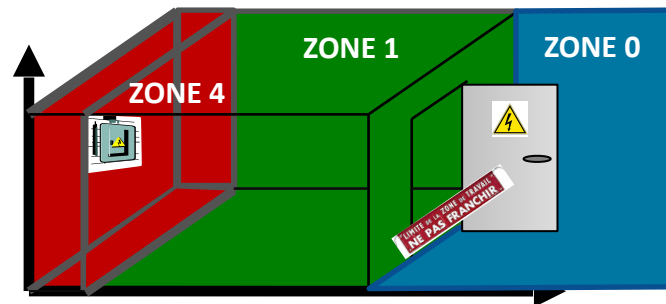
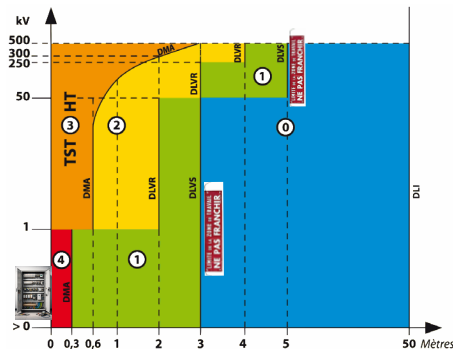


LE CHARGE D'OPERATION BT PV (BP)

Elle est nécessaire au technicien installant une chaîne photovoltaïque en basse tension.

Il peut en **Zone 1**:

- assurer le montage et démontage de connecteurs débrochables ;
(A faire en priorité sur des circuits hors tension, sinon un BP peut si $U_{oc\ STC} < 60V$; ou BR PV si $U < 750V$; **Interdit sous tension si $U > 750V$ ou $I > 32A$**)
 - manipuler des modules photovoltaïques si $U_{oc\ stc} < 60V$ + si les connectiques ne sont pas IP55 (*Exposées Humidité*) ou IP2X (*Non exposées Humidité*) sinon **BR PV** ;
 - connecter des modules photovoltaïques d'une même chaîne PV à l'aide de connecteurs débrochables > IP1X et si $U < 60V$ sinon BR ,
à l'exclusion du raccordement de la chaîne à une boîte de jonction, la déconnection est interdite (*Risque d'arc électrique*)
 - assurer, en présence et sous l'autorité d'un CHARGE D'INTERVENTION GÉNÉRALE Photovoltaïque (**BR PV**), les fonctions d'EXÉCUTANT, pour la mise en œuvre d'écrans opaques et le nettoyage des surfaces transparentes des modules photovoltaïques.
- ➡ La zone 4 est interdite.
- ➡ Si la $U > 750V$ ou si $I > 32A$, utiliser des connectiques IP2X ou Hors Tension.



LE CHARGE D'OPERATIONS SPECIALES (BE/HE Ma,Me,V,E)

Le **BE** peut intervenir en **Basse Tension jusqu'à 1000 V** sous tension donc **en zone 4** mais **avec EPI**.

Le **BE Manoeuvre** peut réaliser sur un ouvrage ou une installation électrique :

- des **Manoeuvres d'Exploitation**
- des **Manoeuvres de Consignation sur ordre**
- des **Manoeuvres d'Urgence**

Le **BE Mesurage** peut réaliser sur un ouvrage ou une installation électrique :

- des **Mesures de grandeurs électriques**, entraînent souvent, pour les opérateurs, le risque de s'approcher de pièces nues sous tension.

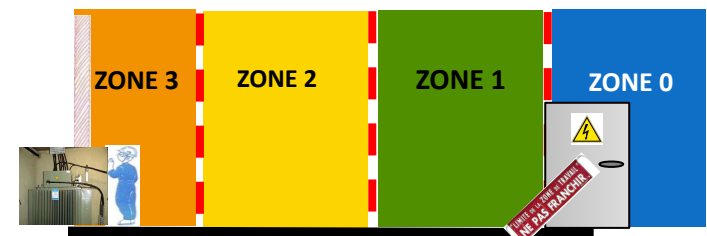
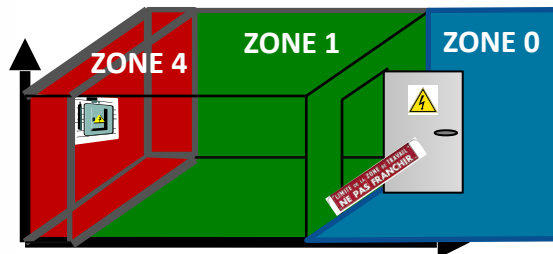
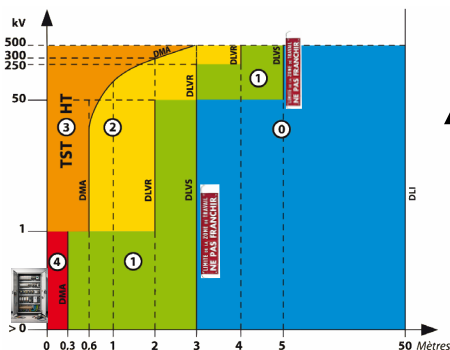
Le **BE Vérification** peut réaliser sur un ouvrage ou une installation électrique :

- des **VÉRIFICATIONS** ne nécessitant ni démontage, ni remplacement, ni consignation ni déconsignation, mais avec des moyen de contrôles techniques et de mesurages, les personnes peuvent être exposées au risque électrique dans l'environnement des ouvrages ou des installations.

Le **BE Essai** peut réaliser sur un ouvrage ou une installation électrique :

- 3 types **d'ESSAI** ayant pour but de vérifier qu'un ouvrage ou une Installation fonctionnent conformément à leurs spécifications :

- **ESSAIS** mettant en œuvre les principes **des TRAVAUX sur les OUVRAGES/INSTALLATIONS ; ou d'INTERVENTIONS en BT.**
- **ESSAIS** ne remplissant pas les conditions précédentes, **tels que les ESSAIS réalisés dans les laboratoires d'études et d'essais, les plates-formes d'essais, ou lors de processus de fabrication en série.**

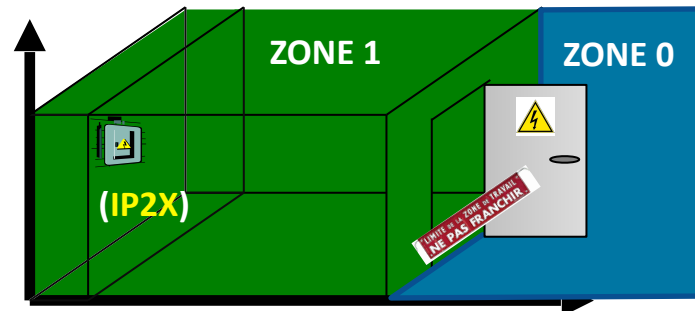
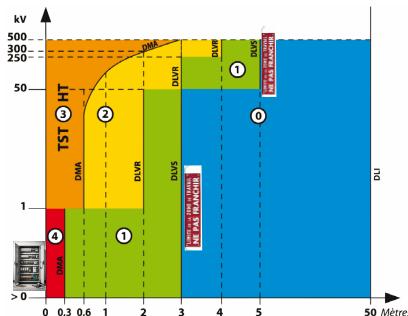


LE CHARGE D'INTERVENTION ELEMENTAIRE (BS)

Le **BS** peut intervenir en Basse Tension jusqu'à 1000 V si IP2X et hors tension donc en **Zone 1**.

Le **BS** peut réaliser sur un ouvrage ou une installation électrique :

- Des **missions de courte durée** sur du matériel électrique ou une partie de faible étendue d'une installation en TBT ou BT.
- Des **missions d'intervention** élémentaire **doivent être limitées à des circuits terminaux** (éclairage, prise de courant etc...), quelques opérations du type **remplacement à l'identique ou raccordement**.
- Il **doit** prendre toutes les dispositions pour **assurer sa propre sécurité** (EPI, Consignation).
- Il **ne peut pas** être accompagné par **un exécutant**.
- Ses **opérations électriques doivent** être exécutées **hors tension et hors zone 4**.
- Son **domaine d'intervention** se limite à une tension de **410V en alternatif 600V en continu** , protégé contre les courts-circuits par un dispositif calibré à max **32A en alternatif 16A max en continu**, avec une section de câble de **6mm² (cuivre)/ 10mm² (Alu) max**.

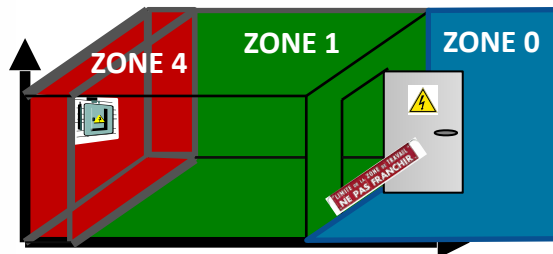
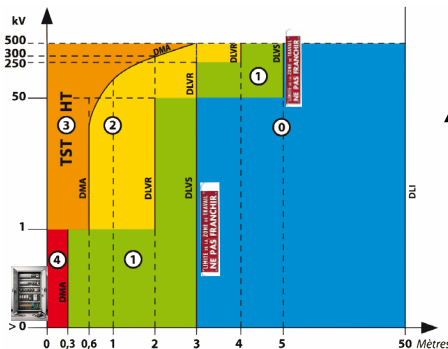


LE SURVEILLANT DE SECURITE ELECTRIQUE (BO,HO à B2V,H2V, BR, BF-HF)

- ✓ Il peut être soit **SSE d'Opération et d'Accompagnement** et doit être habilité ou non en zone 0
- ✓ Il peut être **SSE de Limite** (de l'instruction de sécurité), habilité ou non habilité en zone 0

Le personnel non habilité doit :

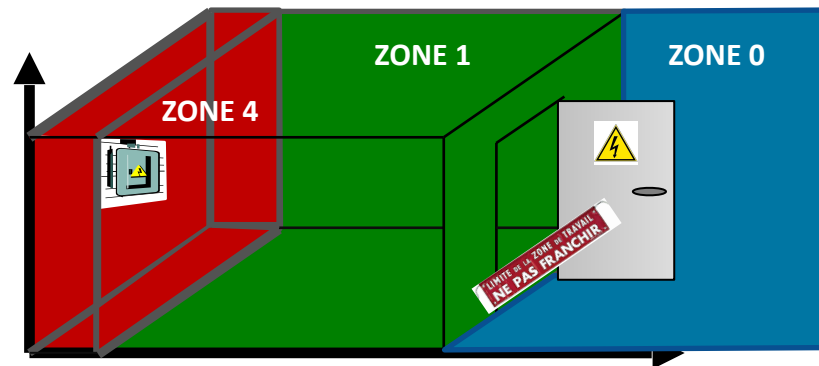
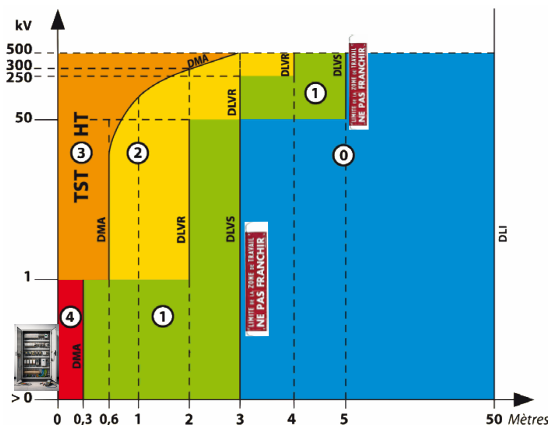
- être formé aux prescriptions de prévention du **risque électrique** ;
- connaître les dangers liés à l'endommagement des **OUVRAGES** ou des **INSTALLATIONS** électriques ;
- connaître les conditions d'**approche** des OUVRAGES ou des INSTALLATIONS électriques dans la ZONE DE TRAVAIL et les limites de cette zone ;
- savoir intégrer le **risque électrique** dans l'utilisation de l'outillage ou du matériel ;
- être informé de la nécessité d'avertir le **CHARGE DE CHANTIER** de tout dommage porté aux OUVRAGES ou aux INSTALLATIONS durant les TRAVAUX



LE CHARGE D'INTERVENTION GENERALE (BR)

Le **BR** peut intervenir en **Basse Tension jusqu'à 1000 V** sous tension en **zone 4** mais **avec EPI**.

- Un **Chargé d'intervention** doit recevoir une demande d'intervention délivrée par le **Chargé d'exploitation électrique** autorisant l'accès.
- Le **BR** réalise sur un ouvrage ou une installation électrique :
 - Sa **sécurité**, celle de son entourage et, le cas échéant, celle de son **EXECUTANT B1V** ;
 - Des **missions de courte durée** sur du matériel électrique en **TBT ou BT 1000V et 63A** au delà l'intervention rentre dans la catégorie « **Travaux d'ordre électrique** »(**B1V,B2V**).
 - Des missions **d'opérations de maintenances**, la remise en état de fonctionnement, l'entretien, la connexion/ **déconnexion en présence de tension**.
 - Des **opérations de connexion et déconnexion en présence de tension** avec une section de câble de 10 mm² (cuivre) et 16mm² (alu), son domaine d'intervention est de **500v en alternatif et 750v en continu max** protégés contre les courts-circuits par un dispositif.
 - Si son intervention se déroule dans le **voisinage de PNST en HT(zone 1 ou 2)** il devra avoir en plus l'habilitation **H0(V)**.

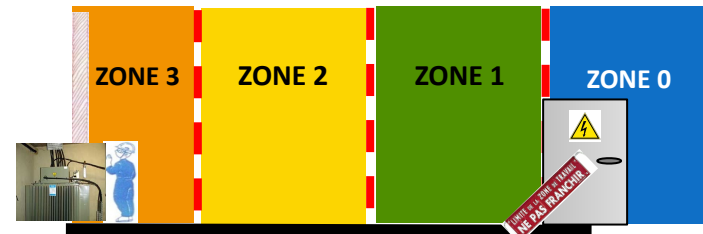
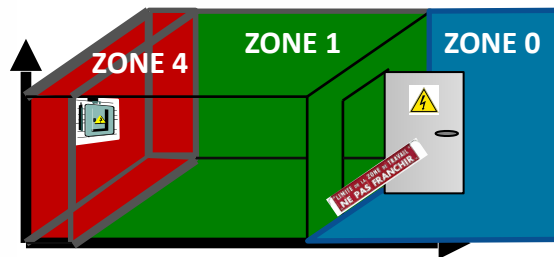
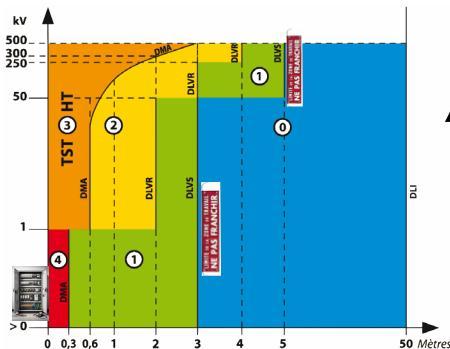


LE CHARGE DE CONSIGNATION (BC/HC)

Le **BC/HC** peut intervenir en zone 4/3 mais avec EPI.

- Il effectue une consignation conditionnée par la demande du **Chargé d'exploitation électrique** autorisant l'accès à l'installation concernée.
- Les manoeuvres nécessaires à **une consignation** doivent être effectuées par le **Chargé de consignation** ou sous sa **responsabilité** par du personnel qui les réalise et qui doit être habilité en fonction des risques rencontrés lors de ces manoeuvres (**BEM/HEM**)
- Le **BC** est limité au réseau **1000V**, le **BC/HC** n'a pas de limite de tension.
- Il doit assuré sa propre sécurité, respecter les limites de la zone de travail et les limites des chemins d'accès qui lui sont prescrites.
- Pour un ouvrage ou une installation déterminés, la même personne peut remplir successivement les fonctions de **chargé de consignation**, puis de **chargé de travaux**.

Dans ce cas, elle n'établit **pas d'attestation** pour elle-même.



L'EXECUTANT (électricien) (B1V/H1V)

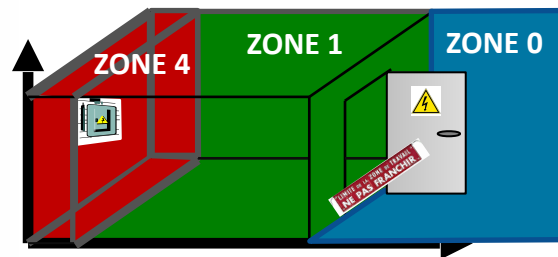
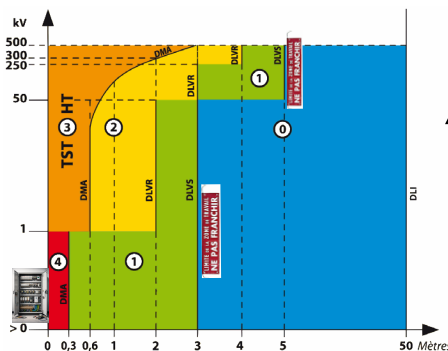
Le **H1V** peut intervenir **en zone 2** mais avec **EPI**.

Le **H1T/N/X** peut intervenir **en zone 3** avec **EPI**.

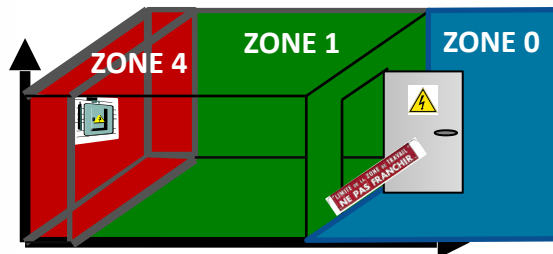
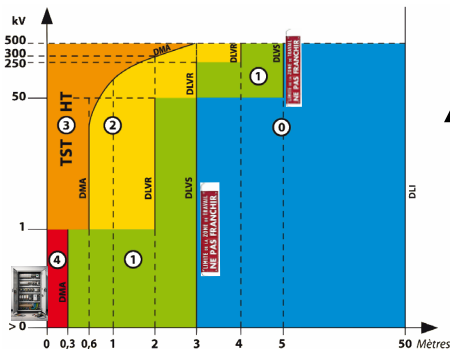
Le **B1V/T/X/N** peut intervenir **en zone 4** mais **avec EPI**.

Le **B1/H1** peut réaliser sur un ouvrage ou une installation électrique :

- Des opérations d'ordre électrique.
- Il opère sous la conduite d'un **Chargé de Travaux (B2/H2)**, d'un **Chargé d'Intervention Générale (BR)**.
- Il **respecte les ordres** et instructions donnés par le **Chargé de Travaux**.
- **Il doit assuré sa propre sécurité, respecter les limites de la zone de travail et les limites des chemins d'accès qui lui sont prescrites.**



- S'assurer que **l'habilitation du personnel et son équipement sont adéquats** pour opérer dans l'environnement électrique de son chantier en toute sécurité.
- **Organiser et contrôler la surveillance du personnel** dans la zone de voisinage et vérifier, le cas échéant, la **mise en place de balisage et de protections** (obstacle, écran, etc.) ;
- **Gérer les procédures d'accès, de suivi et de contrôle** requises par l'environnement électrique de son chantier et, notamment, s'assurer qu'il dispose de toutes les autorisations appropriées pour les zones dans lesquelles il opère.
- **Posséder l'ensemble des documents** en 2 exemplaires à faire signé entre le **Chargé d'Exploitation et le Chargé de Travaux**, nécessaires aux opérations de travaux sur les installations électriques:



Personnel Electricien Basse Tension :

- **BR, Chargé d'Intervention Générale** Basse Tension (C'est un électricien qui dépanne les installations électriques, il peut modifier le schéma électrique)
- **B1(V,T,N,X), Exécutant** (Electricien qui effectue des travaux d'ordre électrique sous la direction du **B2**).
- **B2(V,T,N,X) Essai, Chargé de travaux** (Il dirige les travaux d'ordre électrique ou non électrique et ou effectué des **Essais** en BT).
- **BC, Chargé de Consignation** (C'est un électricien qui consigne en Basse Tension lors des Travaux pour les **B1** et **B2**)

Personnel Non Electricien en Basse Tension :

- **BP, Chargé d'Opérations Élémentaires** sur les installations chaîne **Photovoltaïques** (Personnel non-électricien qui installe ou désinstalle des chaînes de PV)
- **BF, Chargé d'Opérations de Fouille** dans la Zone d'Approche Prudente entre 0,5m et 1,5m, (Personnel non-électricien qui effectue des fouilles avec des câbles électriques Basse Tension enterrés)
- **BE, Chargé d'Opérations Spécifiques**, (C'est un non électricien qui peut effectuer des Opérations **d'ESSAI** ou de **VERIFICATION** ou de **MESURAGE** ou de **MANŒUVRE** en zone dangereuse, **Zone 4 en BT**)
- **B0, Non Electricien**, (Personnel non-électricien qui effectue des travaux d'ordre non électrique dans un environnement électrique en BT)
- **B0, Chargé de chantier**, (Personnel non-électricien qui dirige des travaux d'ordre non électrique dans un environnement électrique en BT)

Personnel Electricien Haute Tension :

- **HC, Chargé de Consignation** (C'est un électricien qui consigne en Haute Tension lors des travaux pour les H1 et H2)
- **H1(V,T,N,X), Exécutant** (C'est un électricien, qui effectue des travaux d'ordre électrique en HT sous la direction du H2)
- **H2(V,T,N,X), Chargé de travaux** ((Il dirige les travaux d'ordre électrique ou non électrique en HT).

Personnel Non Electricien Haute Tension :

- **HE, Chargé d'Opérations Spécifiques**, (C'est un non électricien qui peut effectuer des Opérations **d'ESSAI** ou de **VERIFICATION** ou de **MESURAGE** ou de **MANŒUVRE** en zone de voisinage renforcé **Zone 2 en HT**)
- **HF, Chargé d'Opérations de Fouille** dans Zone d'Approche Prudente entre 0,5m et 1,5m, (Personnel non-électricien qui effectue des fouilles avec des câbles électriques Haute Tension enterrés)
- **HO(V), Non Electricien**, (Personnel non-électricien qui effectue des travaux d'ordre non électrique dans un environnement électrique en HT)
- **HO(V), Chargé de chantier**, (Personnel non-électricien qui dirige des travaux d'ordre non électrique dans un environnement électrique en HT)

3eme Caractère (avec le chiffre) :

- **V** : Travaux en Zone de Voisinage Renforcé (**Zone 2**) en Haute Tension, en DMA (**Zone 4**) en Basse Tension
- **T** : Travaux Sous Tension
- **N** : Travaux de Nettoyage Sous Tension
- **X** : Opérations spéciales (expertise...etc) n'entrant pas dans les désignations précédentes. Cette HABILITATION doit avoir un caractère exceptionnel

❖ *Il est possible d'avoir plusieurs Titre d'habilitation pour une seule personne (exemple : BC-B2V-BR pour un électricien).*

❖ *Il n'y a pas d'équivalence entre la Haute et la Basse Tension (Un HC ne peut pas consigner en Basse Tension).*



AVEZ-VOUS DES QUESTIONS?

