

Définition de l'Indice de Protection

1 <sup>er</sup> chiffre / présence d'un corps solide			2 <sup>ème</sup> chiffre / présence d'eau		
IP...X	TEST	Description protection contre :	IPX...	TEST	Description Protection contre :
0		Absence de protection	0		Absence de protection
1		Un corps > 50 mm Ex : dos de la main	1		La chute verticale de goutte (condensation)
2		Un corps > 12 mm Ex : doigt de la main	2		La chute de goutte jusqu'à 15°
3		Un corps > 2,5 mm Ex : outils	3		La chute de goutte jusqu'à 60°
4		Un corps > 1 mm Ex : fils	4		Les projections en toutes directions
5		Les poussières	5		Les jets d'eau à la lance de toutes directions
6		Totalement contre les poussières	6		Les projections assimilables aux paquets de mer
<b>Exemple : IP 27</b> Matériel protégé d'un contact avec un corps solide d'un diamètre supérieur à 12 mm et étanche à une immersion dans l'eau pendant une demi-heure			7		Les effets d'immersion < 1 m pendant 30 minutes
			8		Les effets prolongés de l'immersion sous pression

Un matériel électrique avec Indice de Protection (IP2X) est exigé pour les appareils non enfermés, utilisés dans les locaux non réservés aux électriciens (protège la pièce sous tension d'un contact avec le doigt de la main).

Les équipements de protection collective et individuelle

Les équipements de protection collective :



Les équipements de protection individuelle : (différents selon les niveaux d'intervention)



Pour en savoir plus : Norme NFC 18-510, brochures de l'INRS (ED 6127 : "L'habilitation électrique" et ED 6187 "La prévention du risque électrique")

LES HABILITATIONS ÉLECTRIQUES

D'après les chiffres de la CARSAT, les accidents du travail causés par l'électricité diminuent depuis 30 ans. Toutefois, chaque année, une dizaine de travailleurs meurent électrocutés.

L'habilitation électrique est une exigence réglementaire fixée par les articles R.4544-1 à 11 du Code du travail, pour tout travailleur effectuant des opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage. Elle nécessite une formation préalable. L'habilitation est la reconnaissance, par l'employeur, des capacités d'une personne placée sous son autorité à accomplir, en sécurité vis-à-vis du risque électrique, les tâches qui lui sont confiées. L'habilitation est un document établi par l'employeur, signé par celui-ci et la personne habilitée. Elle n'autorise pas, à elle-seule, un titulaire à effectuer de son propre chef des opérations pour lesquelles il est habilité. Il doit être désigné par l'employeur pour l'exécution de ces opérations. (Source ED 6127-INRS)



RÉALISER L'ÉVALUATION DES RISQUES

Avant toute formation et habilitation des travailleurs, l'employeur doit réaliser l'évaluation des risques en fonction de chaque situation de travail. La démarche suivante propose différentes étapes d'aide à la décision.

Analyser l'activité

- > Le type d'opération (d'ordre électrique ou non électrique) ;
- > La fonction du travailleur (travaille seul, sous la direction de, dirige les opérations) ;
- > La nature des opérations (travaux, interventions, consignations, essais, mesurages, manœuvres, etc.) ;
- > Le type et les caractéristiques des installations et appareillages (domaine de tension, nature du courant, technologie utilisée etc.) ;

Domaine de tension	Tension nominale Un	
	Courant alternatif CA	Courant continu CC
Très Basse Tension (TBT)	≤ 50 V	≤ 120 V
Basse Tension (BT)	50 V ≤ Un ≤ 1 000 V	120 V ≤ Un ≤ 1 500 V
Haute Tension A (HTA)	1 000 ≤ Un ≤ 50 000 V	1 500 ≤ Un ≤ 75 000 V
Haute Tension B (HTB)	Un > 50 000 V	Un > 75 000 V



- > Les conditions de réalisation (hors tension, au voisinage, sous tension).

	Opérations électriques	Zone des travaux sous tension	Zone de voisinage		Zone d'investigation
			Renforcé	Simple	
	Zone 4	Zone 3	Zone 2	Zone 1	Zone 0
<b>Haute tension</b>					
> 250 kV		de 0 à 3 m	de 3 à 4 m	de 4 à 5 m	> 5 m
de 50 à 250 kV		de 0 à 2 m	de 2 à 3 m	de 3 à 5 m	> 5 m
de 1 à 50 kV		de 0 à 0,6 m	de 0,6 à 2 m	de 2 à 3 m	> 3 m
<b>Basse tension</b>					
de 0 à 1 kV	de 0 à 0,3 m			de 0,3 à 3 m	> 3 m

S'assurer des capacités

- > La compétence technique du travailleur (diplômes, certificats professionnels, expériences, etc.) ;
- > L'aptitude du salarié, notamment l'aptitude médicale.

Vérifier l'adéquation entre l'activité envisagée et les capacités

## CHOISIR LA FORMATION

Choisir une formation préparatoire à l'habilitation "Prévention du risque électrique", dispensée par un organisme agréé.

- > Choix du type de formation avec l'avis de l'organisme de formation selon l'analyse de l'activité réalisée ;
- > Cette formation à la sécurité est obligatoire et prévue par les articles L.4141-2 et R.4141-13 du Code du travail.

Cette formation permet de faire acquérir une compétence professionnelle dans le domaine de **la sécurité électrique**, pour l'exécution des opérations et des mesures d'urgence à prendre en cas d'accident ou d'incendie électrique. Elle ne donne pas les compétences techniques requises pour réaliser l'opération.

## Système de classification des habilitations électriques

Domaines d'intervention	Domaine de tension BT : Basse Tension HT : Haute Tension	Opérations d'ordre non électrique	Travaux d'ordre électrique		Autres opérations		
			Exécutant	Chargé de travaux	Chargé de consignation	Chargé d'intervention	Chargé d'opérations spécifiques
Hors tension ou au voisinage simple d'une pièce nue sous tension	BT	B0	B1	B2	BC	BR - BS	BE + attribut*
	HT	H0	H1	H2	CC	-	HE + attribut*
Au voisinage renforcé d'une pièce nue sous tension	BT	-	B1V	B2V	BC	BR	BE - B2V essai
	HT	H0V	H1V	H2V	HC	-	HE + attribut*
Sous tension	BT	-	B1T/B1N	B2T / B2N	-	-	-
	HT	-	H1T / H1N	H2T / H2N	-	-	-

### Légende :

1 <sup>er</sup> caractère	2 <sup>ème</sup> caractère	3 <sup>ème</sup> caractère	Attribut*
B : Basse et très basse tension	0 : travaux d'ordre non électrique	T : travaux sous tension	Essai
H : Haute tension	1 : exécutant opération d'ordre électrique	V : travaux au voisinage	Vérification
	2 : chargé de travaux	N : nettoyage sous tension	Mesurage
	C : consignation		Manœuvre
	R : intervention BT générale		
	S : intervention BT élémentaire		
	E : opération spécifique		

## Exemples d'activités associées à des habilitations

Types d'activités	Symboles
NON ÉLECTRICIEN, remplacement d'ampoule d'un luminaire IP2X.	Pas besoin d'habilitation
NON ÉLECTRICIEN, aucune activité électrique, mais accès à des zones à risque spécifique électrique.	B0, H0, H0V
NON ÉLECTRICIEN, remplacement d'appareils électriques (chauffage, etc.) fusibles, dominos, réarmement d'un dispositif de protection (maxi 400 V et 32 A courant alternatif).	BS
NON ÉLECTRICIEN, mettre hors ou sous tension un équipement, une installation, réarmement disjoncteur.	BE Manœuvre HE Manœuvre
Intervention générale d'entretien et de dépannage sur les circuits (maxi 1 000 V et 63 A courant alternatif).	BR
Travaux sur ouvrages et installations électriques : création, modification d'une installation, remplacement d'une armoire électrique.	Exécutant : B1, B1V, H1, HV Chargé de : B2, B2V, H2, H2V
Consignation d'un ouvrage ou d'une installation.	BC, HC

## LES RESPONSABILITÉS DE L'EMPLOYEUR

- Prendre en compte l'avis du formateur ;
- Prendre en compte l'avis du médecin du travail ;
- Déclarer au service de santé au travail les salariés habilités (risque particulier nécessitant un Suivi Individuel Renforcé) ;
- L'habilitation ne dégage pas nécessairement l'employeur de sa responsabilité ;
- Délivrer, signer et faire signer au destinataire un titre d'habilitation dont le contenu est défini par la norme NF C 18-510 ;
- Donner un carnet de prescriptions de sécurité électrique (art. R.4544-10 du Code du travail) ;
- Donner les équipements de protection individuelle adaptés (cf. page 4).

- Il est interdit de faire exécuter par des jeunes de moins de 18 ans des opérations sous tension (art. D.4153-24 du Code du travail) sauf dérogations.  
- Avant chaque opération, l'employeur s'assure, préalablement à l'ordre de travail, de l'adéquation entre les symboles d'habilitation et la nature de l'opération à réaliser par le travailleur habilité.

Le recyclage et le suivi d'habilitation ont pour but d'entretenir et de compléter, le cas échéant, les savoirs et savoir-faire. La périodicité est déterminée par l'employeur, la recommandation est de 3 ans. L'habilitation doit être remise en cause en cas de modification de l'installation électrique.

## LE SUIVI INDIVIDUEL RENFORCÉ (SIR)

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, les travailleurs titulaires d'une habilitation électrique bénéficient du Suivi Individuel Renforcé (SIR), prévu aux articles R.4624-22 à R.4624-28.

L'examen médical d'aptitude à l'embauche est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste.

La périodicité du Suivi Individuel Renforcé est déterminée par le médecin du travail, sans pouvoir excéder 4 ans. Une visite intermédiaire doit être réalisée par un professionnel de santé (infirmier, médecin du travail, collaborateur médecin ou interne en médecine du travail), au plus tard 2 ans après l'examen médical d'aptitude.

## CONSEILS DE PRÉVENTION

Les installations doivent être en conformité pour éviter les :

- Contacts directs (entre le corps humain et une pièce normalement sous tension) ;
- Contacts indirects (entre le corps humain et une masse conductrice mise accidentellement sous tension).

### Article R.4226-16 du Code du travail :

"L'employeur procède ou fait procéder, périodiquement, à la vérification des installations électriques afin de s'assurer qu'elles sont maintenues en conformité avec les règles de santé et de sécurité qui leur sont applicables."  
La périodicité des vérifications est fixée à un an. Toutefois, le délai entre deux vérifications peut être porté à deux ans par le chef d'établissement si le rapport précédent ne présente aucune observation (arrêté du 26/12/11).