

DOCUMENT- ELEVE [Page 1/2]	Leçon 2 : INSTALLATION ELECTRIQUE REGLEMENTAIRE.	ANNEE SCOLAIRE : 2019- 2020
PROF : ATTOBRA Marius		ETABLISSEMENT : LPO
MATIERE : TP Installations Electriques		CLASSE : 1A GI

Pour être conforme à la réglementation, une installation électrique doit réaliser plusieurs conditions.

1. Protection contre les chocs électriques.

Une installation électrique doit assurer une protection des personnes contre les chocs électriques dus aux contacts directs et indirects.

On dit qu'il y a choc électrique lorsque le passage du courant s'effectue à travers le corps humain. Un choc électrique peut être dû soit à un contact direct, soit à un contact indirect.

Si vous touchez à un conducteur actif mal isolé alors que vous n'êtes pas isolé de la terre (figure 1a), on dit qu'il y a choc électrique dû à un contact direct. Si par contre, vous touchez à la carcasse d'une machine mise accidentellement sous tension (figure 1b), on dit qu'il y a choc électrique dû à un contact indirect.

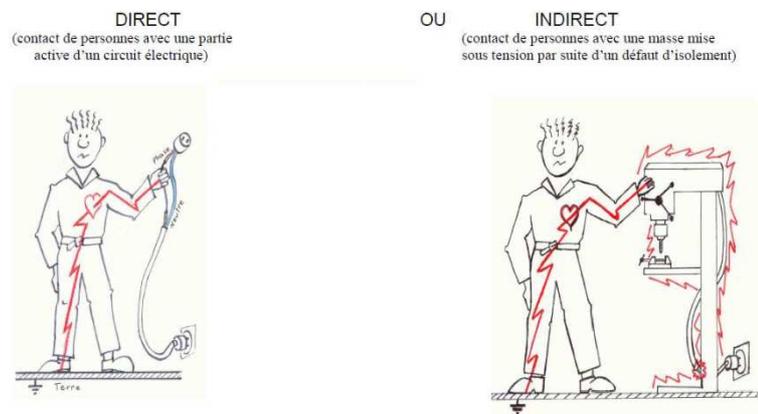


Figure 1 : contact direct et contact indirect.

2. Protection contre les effets thermiques en service normal.

Une installation électrique bien exécutée ne doit pas produire un échauffement tel qu'il risque de produire des brûlures ou un incendie.

3. Protection contre les surintensités anormales.

Par suite d'un défaut sur un appareil d'utilisation, un moteur par exemple, l'intensité absorbée par cet appareil risque d'être deux ou trois fois plus importante que la normale ; il y a alors risque d'échauffement faible mais prolongé. On dit qu'il y a **surcharge électrique**.

Dans le cas où dans un même circuit, on met en contact direct deux conducteurs qui sont à des potentiels différents (liaison entre phase et neutre par exemple), l'intensité du courant augmente brutalement et peut atteindre en quelques millisecondes plusieurs centaines de fois le courant d'emploi ; il y a risque d'incendie. On dit qu'il y a **court-circuit**.

Dans ces deux cas, l'installation doit être prévue de façon à ce que le circuit électrique concerné soit interrompu dès l'apparition du défaut.

4. Protection contre les surtensions anormales.

La foudre qui tombe sur une ligne aérienne risque de provoquer de graves dégâts aux installations électriques.

La protection contre ce risque doit permettre d'assurer la sécurité des personnes et la conservation du matériel.

5. Sectionnement et commande.

Malgré toutes ces protections, il faut qu'on puisse provoquer la mise hors tension de l'installation lorsqu'il survient un défaut. Pour cela on prévoit des dispositifs d'**arrêt d'urgence**.

Dans le cas où on doit intervenir sur une installation pour l'entretenir, il faut pouvoir en isoler la partie sur laquelle on doit travailler. Des dispositifs de **sectionnement** de l'installation sont nécessaires.

6. Autres conditions.

- Une installation électrique doit être subdivisée en plusieurs circuits. Ceci pour permettre de limiter les conséquences d'un défaut en ne coupant que le circuit défectueux. Cette façon d'opérer facilite les vérifications et les recherches de défauts.
- Une installation électrique doit être indépendante vis-à-vis d'autres installations : canalisations d'eaux par exemple.
- Le matériel électrique installé doit être accessible pour l'entretien ou le dépannage.
- Le matériel électrique installé doit être soumis à sa tension d'emploi. Exemple : une lampe 220V doit être branchée sous une tension de 220V et non 380V.
- Le matériel électrique installé doit être capable de supporter les risques auxquels il peut être soumis. Exemple : à l'extérieur, un interrupteur devra être protégé au moins la pluie, le froid, les chocs mécaniques.