

TP n°6

SÉCURITÉ : Contacts directs et indirects

But du TP : Comprendre les dangers du courant

Problématique : Même lorsqu'on ne touche qu'un seul fil, on risque l'électrocution. On vous demande de découvrir pourquoi.

On demande ::

- 1- De mesurer les tensions aux bornes d'une prise de courant.
- 2- D'analyser ce qu'il se passerait si vous mettiez vos doigts dans la prise.
- 3- De vérifier ce qu'il se passe en réalité.
- 4- De tirer une conclusion de ces mesures.

Préparation des mesures :

- 1- Indiquez sur le dessin de l'appareil de mesure la position du curseur pour réaliser correctement vos mesures.
- 2- Mettez vos équipements individuels de sécurité (gants isolants, masque de protection).

Essais :

- 1- Préparez l'appareil.
- 2- Procédez aux essais en présence du professeur

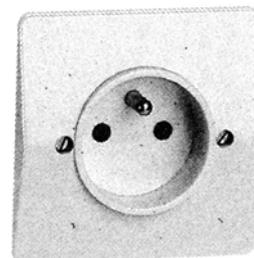
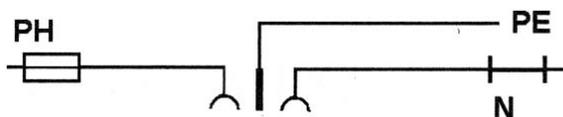
Compte rendu : Faites une analyse de vos essais et mesures sur les dangers du courant et les appareils qui vous en protègent.

BEP DES MÉTIERS DE L'ÉLECTROTECHNIQUE	Durée : 2H
Intervention sur une partie d'un équipement	Date :
Dossier TRAVAIL	M.GRANGIER LP Vercingétorix

TP n°6

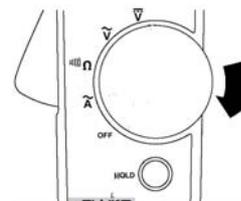
SÉCURITÉ : Contacts directs et indirects

1- Mesure des tensions aux bornes d'une prise de courant :

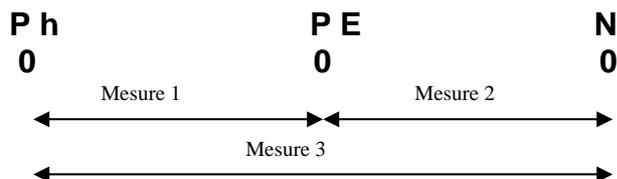


Préparation des 1^{ères} mesures :

- 3- Dessinez la position du curseur pour mesurer une « tension alternative »
- 4- Mettez votre équipement de sécurité et appelez votre professeur.



Essais :

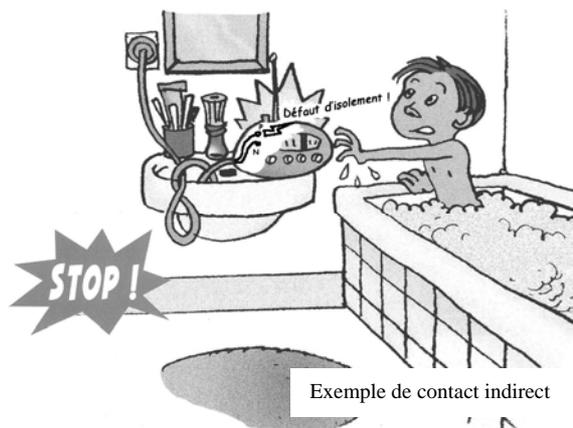


Complétez le tableau de mesures.

Mesure n°	Valeur affichée	Unité
1		
2		
3		

CONCLUSION : Le neutre et le fil de terre

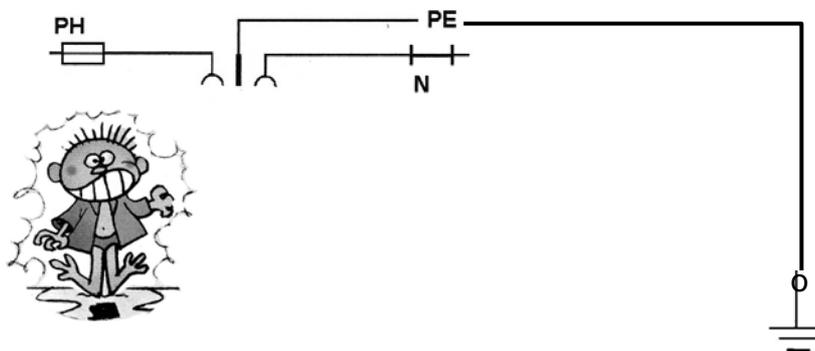
C'est pour cette raison qu'il suffit de toucher seulement le fil de phase pour s'électrocuter vu qu'en étant en contact avec le sol vous êtes aussi en contact avec le fil du



BEP DES MÉTIERS DE L'ÉLECTROTECHNIQUE	Nom :
Intervention sur une partie d'un équipement	Date :
Dossier RÉPONSE du TP6	Page 1/2

Préparation des 2^{èmes} mesures :

- 1- Complétez le dessin pour que le personnage soit en **contact direct** avec le fil de phase et tracez des petites flèches pour indiquer le passage du courant.



- 2- Lorsque vous êtes mouillé, votre corps possède une résistance d'environ 1000 ohms.
Calculez la valeur du courant qui le traverse (rappel : $U=R \cdot I$)

.....
.....
.....

En vous aidant du tableau du dossier ressources, trouvez au bout de combien de temps il meurt.

.....

Essais :

Après vous être muni de votre équipement de sécurité et en présence de votre professeur, réalisez l'expérience en remplaçant le corps du personnage par une lampe de 40 watts dont la résistance est sensiblement la même que celle du personnage.

Que constatez-vous ?

.....

Compte rendu : Analysez vos essais et expliquez par quoi vous êtes protégés lorsque vous touchez le seul fil de phase

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Attention : lorsque vous touchez à la fois phase et neutre **VOUS n'êtes pas protégés !**

BEP DES MÉTIERS DE L'ÉLECTROTECHNIQUE	Nom :
Intervention sur une partie d'un équipement	Date :
Dossier RÉPONSE du TP6	Page 2/2

TP n°6

SÉCURITÉ : contacts directs et indirects

Travail à réaliser	Conditions ressources	Critères d'évaluation	4	3	2	1	0
Préparation des 1 ^{ères} mesures	Cours sur les différents appareils de mesures	Bon choix du réglage du multimètre					
		Réglage effectué sur l'appareil de façon autonome.					
Mesures	Explications données pendant le TP	Mesures réalisées en toute sécurité et de façon autonome.					
1 ^{ère} conclusion		Correcte et trouvée en toute autonomie					
Préparation des 2 ^{èmes} mesures	Tableau CRAM	Les calculs sont bons et l'analyse du tableau correcte					
Essais du contact direct avec la phase	----	Essai réalisé en présence du professeur et en toute sécurité					
Compte rendu	Cours et explications données pendant le TP	Compte rendu intéressant, propre et ne comportant pas d'erreurs					
Déroulement du TP	---	L'élève a travaillé avec assiduité et efficacité tout au long du TP					
NOTATION		Total des colonnes	...x 4	...x 3	...x 2	...x 1	...x 0
		Total des points/20				

Nom

Classe

Nom

BEP DES MÉTIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE	
Intervention sur une partie d'un équipement	Date : .../.../2.....
Dossier NOTATION	M.GRANGIER LP Vercingétorix