

### Introduction :

La conductibilité électrique est la propriété des matériaux de transmettre l'électricité. Elle se décompose en deux catégories des matériaux conducteurs et isolants :

- ❖ Les matériaux qui ont une conductibilité élevée sont appelés « conducteurs » à cause de leur capacité à laisser passer un courant électrique. Parmi les substances conductrices, on compte les métaux et l'eau salée.
- ❖ Les matériaux qui ont une conductibilité faible sont appelés « isolants ». Ces substances laissent difficilement passer un courant électrique. Parmi les substances isolantes, on trouve les céramiques et l'eau pure.

La conductibilité cutanée présente une forme d'activité électrique. Elle est caractérisée (comportée) par la résistance de passage du courant.

### Définition :

Résistivité : résistance spécifique d'une matière conductrice.

Conductivité : inverse de la résistivité électrique.

Ohm : unité de mesure de résistance électrique.

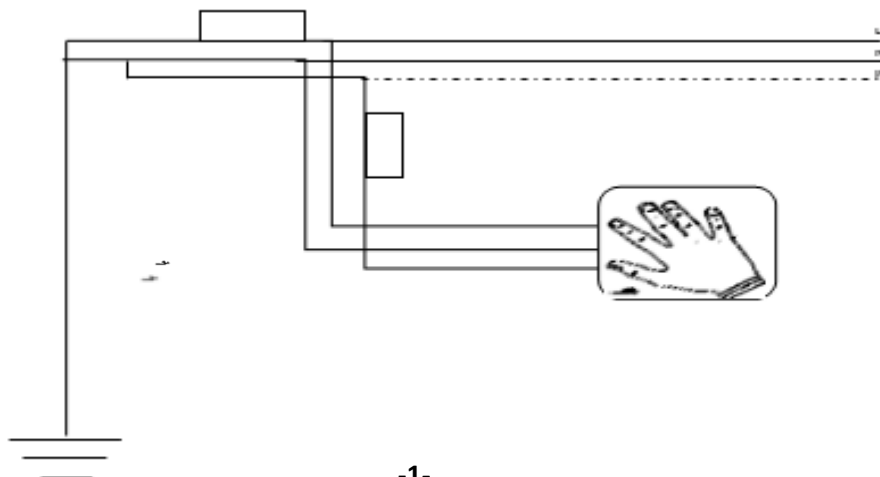
### Le but :

- Mesurer la conductibilité et l'étude de l'effet du passage de courant électrique sur le corps humain à partir d'une maquette didactique dotée d'un système de sécurité pour protéger l'utilisateur.
- Vérifier expérimentalement que la résistance d'un conducteur filiforme dépend de ses dimensions.
- Comparer les conductibilités de quelques essais mentionnés (2 doigts, 4 doigts, paume.....).

### Matériel :

- Un Ampèremètre et voltmètre.
- Des fils de connexion.

### Schéma :



**Manipulation :**

- ❖ Connecté les bornes 3 et 4 par un shunt ;
- ❖ On choisit  $I=0.5$  mA pour des raisons de sécurité ;
- ❖ Mettre votre main en contact avec la surface de l'électrode
- ❖ Lire le courant afficher par l'ampèremètre pour chaque cas (nombre de doigt, l'humidité et la pression de contact...)
- ❖ Remplir le tableau suivant

Essai		ETUDIANT 1			ETUDIANT 2		
		I(A)	U(V)	R(ohm)	I(A)	U (V)	R(ohm)
1	Deux doigts						
2	Quatre doigts						
3	Paume de la main						
4	Main complète sans pression						
5	Main complète avec pression						
6	Main humide						
7	Main humide avec pression						

- 1- Compare ces valeurs avec le seuil de perception. Commenté ?
- 2- Quel sont les facteurs qui intervient dans la conductibilité électrique de corps humain ?

**Conclusion**