

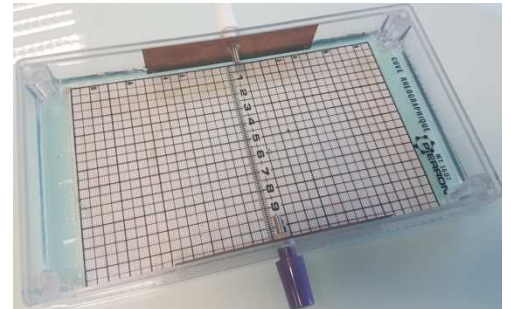
TP : Utilisation de la cuve rhéographique

1 : Qu'est ce que c'est ?

Une cuve rhéographique est une cuve graduée, à laquelle on peut coller du papier millimétré pour plus de précision), munie, de part et d'autre, de 2 plaques de cuivre rectangulaires.

Les 2 plaques de cuivre sont reliées à un générateur 6V continue.

Un Voltmètre est relié à la cuve rhéographique par une borne et l'autre borne du voltmètre est relié à une sonde de type « pointe », qui permet de mesurer, en tout point de la cuve, la différence de potentiel entre le point fixe et la sonde mobile où règne le champ électrostatique.

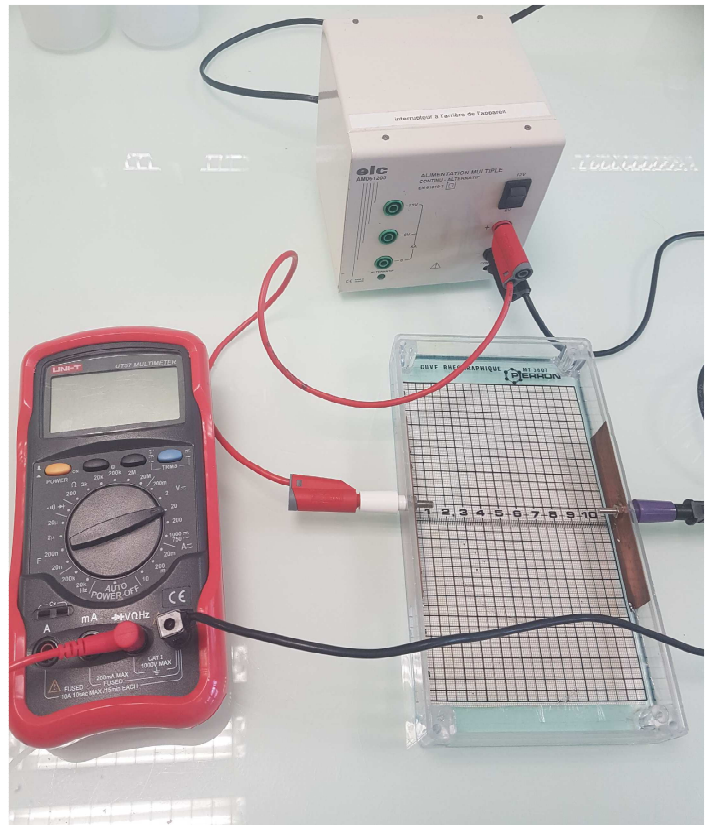


2 : Montage

Assurez-vous que les plaques de cuivre sont bien décapées (aucune oxydation).

Dans la cuve, verser environ 200mL de sulfate de cuivre à la concentration $1.10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$

Relier de chaque côté de la cuve, un générateur continue 6V et brancher le voltmètre sur une borne de la cuve et laisser libre la pointe.



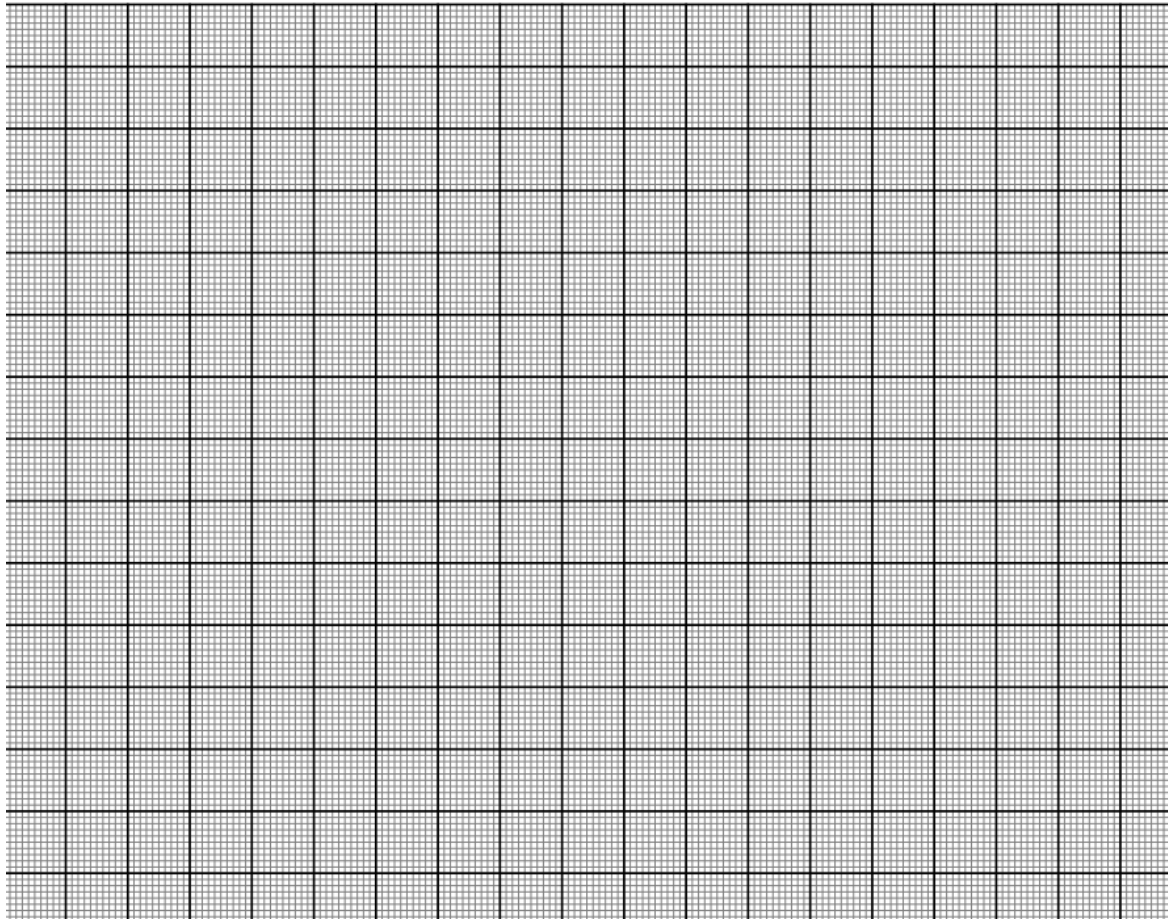
3 : Manipulations :

- Déplacer la sonde « pointe » sur la surface de chacune des plaques. Que remarque-t-on ?
- Déplacer la sonde « pointe » perpendiculairement aux plaques (du + vers le -) sur la ligne centrales graduées. Relever la tension sur chaque point.

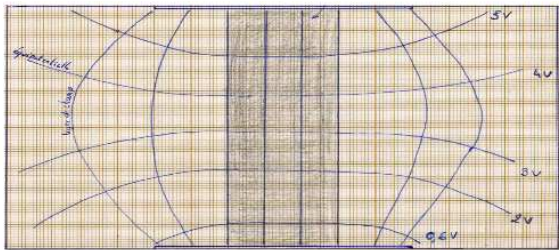
Point n°	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U (V)											

Que remarque-t-on ?

- c) Déplacer la sonde « pointe » sur toutes les cases du quadrillage de la cuve. Relever les valeurs de U (V) sur le papier millimétré et tracer les lignes de champs que l'on peut retrouver.



Réponse :



Les surfaces équipotentielles sont l'ensemble des points M vérifiant $U_{AM} = \text{cte}$

Les lignes de champ sont perpendiculaires aux surfaces équipotentielles; elles sont orientées dans le sens des

potentiels décroissants.

La zone où le champ est uniforme doit présenter des lignes de champ parallèles. La valeur du champ y est constante.