Mouvement de particules chargées, indications

1. Trajectoires

1. Sauf pour le cas où $\overrightarrow{\mathrm{E}}$ et $\overrightarrow{v_0}$ sont colinéaires (où la trajectoire est rectiligne), la trajectoire sera toujours parabolique avec la convexité orientée par $\overrightarrow{\mathrm{E}}$. Noter qu'il faut peut-être changer de plan d'observation pour bien voir la trajectoire, comme c'est le cas dans la première configuration.
2. Attention, la charge est négative. Penser à dessiner la trajectoire complète pour bien voir la parabole.

2. Électron au naturel On supposera la Terre parfaitement plate et on pourra discuter cette approximation au vu de l'application numérique.

3. Trajectoire d'un faisceau électronique

1. Voir le cours : penser à la conservation de l'énergie entre le début et la fin de la phase d'accélération.
2. On se ramène à un classique mouvement à accélération constante donc l'équation d'une parabole.
3. Le point de sortie correspond à $x = x_0 + \ell$. Attention, sur la figure x_0 vaut 2 cm et non 0 comme d'habitude. On rappelle aussi que le champ électrique entre deux plaques distantes de d soumises à une différence de potentiel $\mathrm{U_D}$ vaut $\| \overrightarrow{\mathrm{E}} \| = \frac{\mathrm{U_D}}{d}$. Masse et charge d'un électron doivent être connues (regardez sur Wikipédia en cas de doute ou dans votre cours) mais en a-t-on vraiment besoin ?

4. Mesure de vitesse

5. Accélérateur linéaire

6. Mouvement hélicoïdal

7. Filtre de vitesse

8. Cyclotron

9. Spectrographe de masse

10. Champs E et B croisés

11. Tri par champ magnétique

12. Échauffement 100% pur cours