

PHY SN2 – Exercice section 2.4A :
Les relations entre le potentiel et le champ électrique dans un champ uniforme

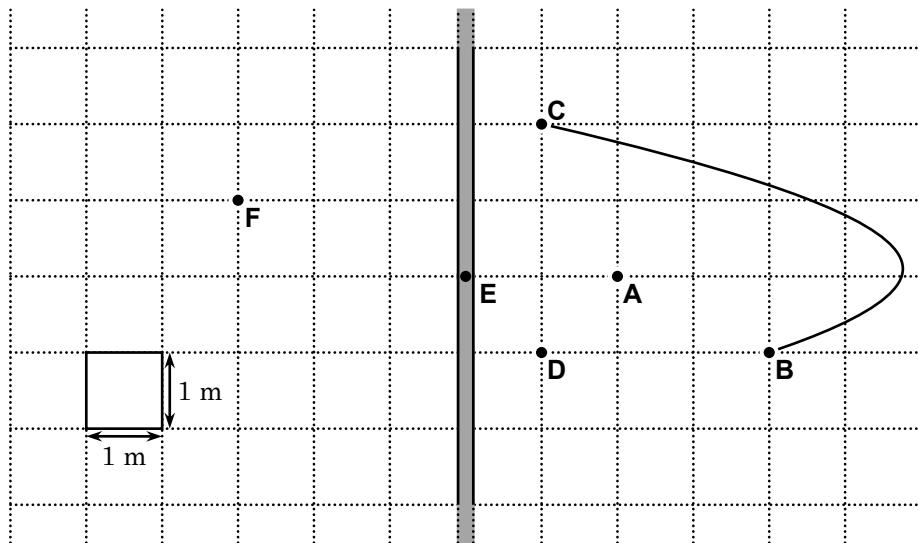
« *le potentiel produit par une plaque* »

Le schéma ci-dessous illustre une PPIUC portant une densité surfacique de charges $\sigma = 7,08 \times 10^{-11} \text{ C/m}^2$ placée verticalement et centrée sur le point **E**.

(a) En supposant que le potentiel au point **A** correspond à 0 V, calculez les potentiels V à tous les autres points identifiés sur le schéma :

$$V_A = 0 \text{ V} \quad V_B = \underline{\hspace{2cm}} \quad V_C = \underline{\hspace{2cm}} \quad V_D = \underline{\hspace{2cm}} \quad V_E = \underline{\hspace{2cm}} \quad V_F = \underline{\hspace{2cm}}$$

(b) On place un électron au point **B** et le lance en diagonale en lui donnant une vitesse initiale de module $1,2 \times 10^6 \text{ m/s}$. Quel est le module de la vitesse de l'électron lorsqu'il atteint le point **C** ?



Réponses :

- (a) $V_A = 0 \text{ V} ; V_B = -8 \text{ V} ; V_C = 4 \text{ V} ; V_D = 4 \text{ V} ; V_E = 8 \text{ V} ; V_F = -4 \text{ V}$
- (b) $v = 2,38 \times 10^6 \text{ m/s}$