

Une ligne Haute Tension (H.T) est parcourue par un courant $i(t) = I.\sqrt{2}.cos(\omega t)$ de fréquence $f = 50 \text{ Hz}$ et de valeur efficace $I = 1 \text{ kA}$.

On place à proximité de cette ligne, dans le plan de la ligne, une bobine plate carrée de coté $a = 30 \text{ cm}$ à une distance minimum $d = 2 \text{ cm}$ de la ligne.

On néglige l'inductance et la résistance des spires. La bobine est placée aux bornes d'une ampoule qui s'allume lorsque la valeur efficace de la tension à ses bornes dépasse $1,5 \text{ V}$

Déterminer le nombre de spires N permettant à l'ampoule de s'éclairer.