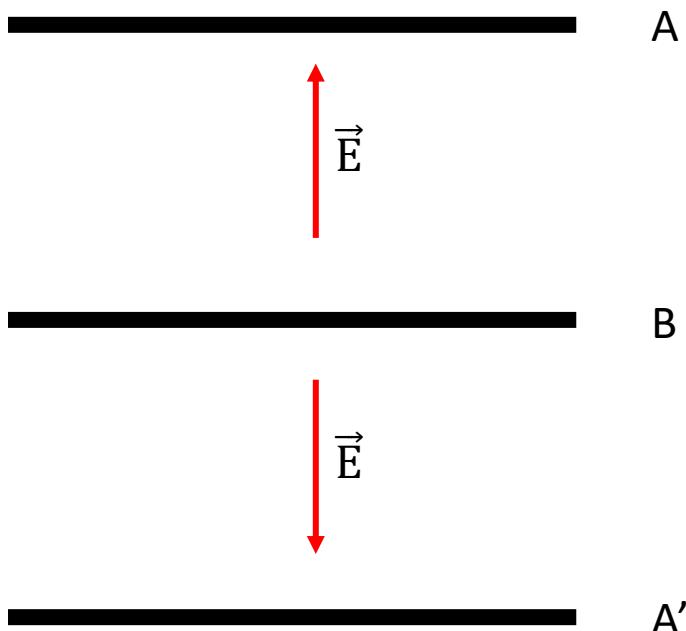


EXERCICE FILTRE ELECTROSTATIQUE CORRECTION

1. Le champ électrostatique \vec{E} régnant entre les deux plaques A et B est perpendiculaire aux plaques. Les particules qui entrent entre A et B sont chargées positivement. Il faut donc que le champ soit orienté de B vers A pour que les particules se dirigent vers A.

2.



3. Le champ électrostatique qui règne entre 2 armatures est orienté de la plaque positive vers la plaque négative. La plaque A est donc chargée négativement et la plaque B chargée positivement.
4. Les réponses sont les mêmes que précédemment, avec la plaque A' à la place de la plaque A.
5. Le filtre ne présente qu'une efficacité limitée pour les particules de petite taille, qui représentent une part non négligeable des particules présentes dans un tunnel et qui ont des effets néfastes sur la santé. Par ailleurs, les particules s'accumulent sur les plateaux A et A' et sont susceptibles de rapidement les saturer.