

Alex Bélaïdi
2A NRJ - ENSEM



LORRAINE INP
les talents se lèvent à l'Est



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**

Méthode des éléments finis en électromagnétisme basse fréquence

Microprojet

1-°/ Description du problème :

Ce fichier contient le modèle d'un condensateur cylindrique, dont les paramètres de résolution sont réglables à votre guise. Cette application permet de calculer la capacité, et l'induction d'un condensateur, à différence de potentiel donnée. Les différentes grandeurs sont le potentiel V , le champ électrique E , l'induction électrique D . Il est à noter que cette application à été réalisée en classe, en école d'ingénieur à l'ENSEM, dans le cadre d'un micro projet afin de mettre en œuvre ce qui a été vu durant les cours sur les éléments finis en électromagnétisme basse fréquence.

2-°/ Géométrie :

La géométrie du problème est fixée, et les données sont disponibles dans le fichier .geo de l'archive.

3-°/ Maillage :

Le maillage est assez personnalisable. En effet, vous avez la possibilité de choisir la densité de maillage. Néanmoins, il est recommandé de garder une densité faible, avec une taille d'élément proche de 1. Autrement, votre smartphone risquerait de ne pas supporter les calculs effectués. De plus, il est important de garder à l'esprit que plus la densité de maillage est faible, plus les calculs seront long. Par défaut, le maillage offre une très bonne précision, ainsi qu'un temps de calcul faible, voir modéré, selon l'engin utilisé.