

Nom:..... Prénom:..... Classe:..... Date: .....

## De l'induction à l'alternateur

### ✔ Objectifs

Les alternateurs électriques exploitent le phénomène d'induction électromagnétique découvert par Faraday puis théorisé par Maxwell au XIXe siècle.

👤 Classe

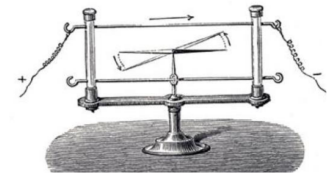
Terminale ES

🕒 Durée

1 h

### 📄 Document 1: La découverte accidentelle d'Ørsted

En 1820, le physicien danois Hans Christian Ørsted découvre qu'un fil conducteur parcouru par un courant électrique change l'orientation d'une petite boussole située dans son environnement proche.



### 📄 Document 2: Mise au point de l'électroaimant

Au cours des années 1820, Joseph Henry perfectionne l'électroaimant. L'intensité du champ magnétique créé augmente avec le nombre de spires et l'intensité du courant qui le traverse. Un tel solénoïde se comporte comme un aimant permanent mais peut être beaucoup plus puissant.

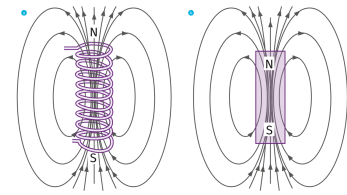
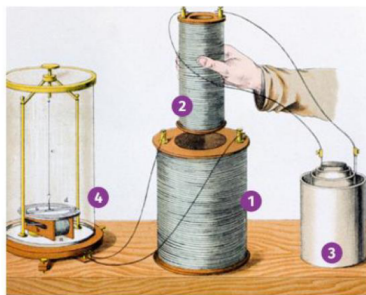


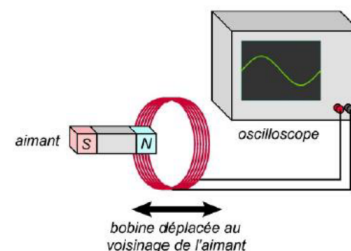
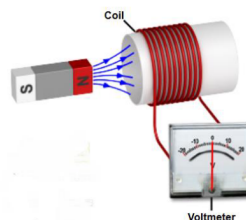
FIGURE 1 – Source : le livre scolaire

### 📄 Document 3: La création d'un courant induit par Faraday

"Convertir le magnétisme en électricité". Dans le carnet "Notes de chimie, idées, suggestions, et sujets de recherche" ouvert par Faraday en 1822, cette injonction vient en tête d'une liste consacrée à l'électricité. En 1831, après de multiples essais, il peut enfin faire sa démonstration décisive.



Expérience de Faraday sur l'induction de 1831.



Versions originale et simplifiées de l'expérience de Faraday mettant en évidence l'induction électromagnétique.

