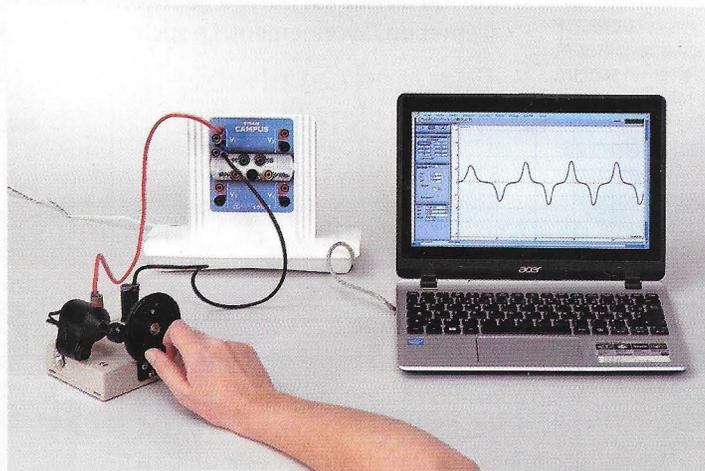


→ Les propriétés d'un alternateur

Protocole expérimental

- ▶ Connecter les bornes de l'alternateur à celles de l'interface d'acquisition.
- ▶ Paramétrer le logiciel à l'aide des indications ci-dessous.
- ▶ Tourner la roue d'entraînement de manière à obtenir une amplitude de tension constante, puis réaliser une acquisition.



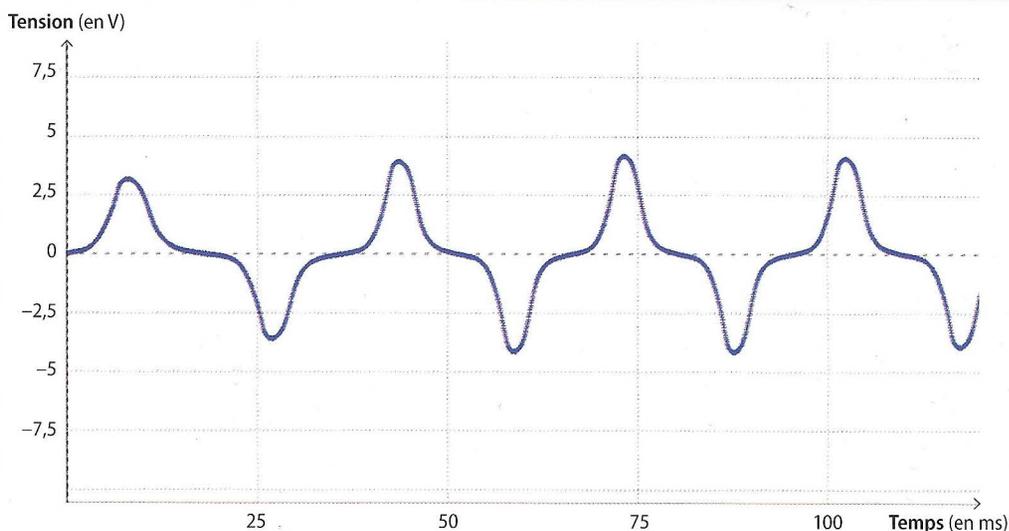
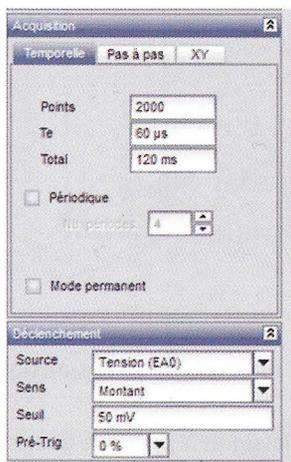
L'interface d'acquisition permet de visualiser sur l'écran de l'ordinateur la tension produite par l'alternateur en fonctionnement.

Matériel

- Un alternateur de vélo relié à une roue d'entraînement
- Une interface d'acquisition couplée à un ordinateur doté d'un logiciel dédié
- Deux fils de connexion

Résultat

Paramètres d'acquisition



QUESTIONS

- 1 **Décrire** ce qu'est le phénomène d'induction électromagnétique.
- 2 **Citer** les deux principaux éléments constitutifs d'un alternateur.
- 3 **Identifier** un facteur pouvant influencer son rendement.
- 4 **Justifier**, à l'aide de la courbe affichée, que la tension obtenue aux bornes de l'alternateur est alternative et périodique. **Déterminer** sa fréquence.
- 5 **Rédiger** un paragraphe pour décrire la constitution et le fonctionnement d'un alternateur en utilisant les mots ou expressions suivants : *alternateur, aimant, bobine, mouvement relatif, constitué*.

→ Pour approfondir : ex. 9 p. 124

Penser la science

Comprendre les méthodes d'élaboration du savoir scientifique

Comme beaucoup de découvertes scientifiques, celle du phénomène d'induction électromagnétique par Michael Faraday s'inscrit dans une longue histoire des sciences.

- Faraday aurait-il pu découvrir le phénomène d'induction sans les connaissances établies par ses prédécesseurs ?

→ Réfléchir comme des scientifiques p. 20