

CHAPITRE 2 : ELECTROMAGNETISME

EXERCICE 4

Une éolienne utilise la force du vent pour produire de l'électricité. Celui-ci actionne les pales de l'éolienne, l'axe de ceux-ci est solidaire à un rotor qui tournera à la vitesse commandée par le régime de rotation de l'axe. Ce rotor tourne à l'intérieur d'un stator et produit un courant alternatif. La production électrique éolienne est entièrement automatisée et nécessite peu de maintenance. Le rendement d'une éolienne est d'environ 35%.

1. L'alternateur est un convertisseur d'énergie cité dans le texte, indiquer la nature de l'énergie convertie et la nature de l'énergie produite.
2. Préciser le nom du phénomène sur lequel s'appuie le fonctionnement d'un alternateur.
3. Calculer l'énergie nécessaire au fonctionnement d'une éolienne qui produit 16 MWh d'énergie électrique.