

Energie d'aujourd'hui et demain



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

- **Code Ametys:** N7EE04A
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Connaitre les ordres de grandeur de consommation d'électricité d'un foyer moyen et de la France. Comparer ces grandeurs à l'échelle de la puissance produite par un être humain.

Estimer la surface de PV nécessaire pour la production et le volume de stockage hydraulique nécessaire afin de répondre aux besoins de consommation d'électricité de la France pour deux scénarios extrêmes (forte et faible consommation).

Description

À travers un bureau d'études, les étudiants étudient le profil de consommation électrique de la France. Ils font des bilans de puissance pour assurer une production 100% PV et mettent en place un stockage d'énergie sous forme hydraulique (station de transfert d'énergie par pompage) afin de compenser l'intermittence de la production. Des petites expérimentations permettent aux étudiants de connaitre les ordres de grandeurs de production PV (par rapport à la surface) et de comparer avec ce que peut produire un être humain.

Pré-requis obligatoires

Notions d'énergie et de puissance et relations entre ces grandeurs

Notions de base des circuits électriques et calculs des puissances en électricité