

TER Opti



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

En bref

- **Code Ametys:** N9EE17D
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Mettre en œuvre des méthodes d'optimisation des flux d'énergie dans un microréseau électrique.

Description

Ce TER permet d'illustrer les techniques d'optimisation (vues dans le cours d'optimisation continue N9EE17F et dans le cours de programmation linéaire N9EE17E) sur un exemple concret. Le cas d'étude proposé concerne un microréseau comportant une production d'énergie photovoltaïque associée à une batterie de stockage pour l'alimentation d'une charge résidentielle (foyer familial). L'objectif est de réduire le coût d'électricité du foyer en s'appuyant sur les tarifications heures creuses / heures pleines et en exploitant le degré de liberté offert par le stockage. Le benchmark proposé permet de tester différentes stratégies de planification des flux d'énergie sur 24H, issues de l'expertise (heuristiques, commandes à base de règles) ou de techniques d'optimisation : méthodes de type gradient, méthodes géométriques, métaheuristiques stochastiques (algorithmes génétiques, essais particuliers, recuit simulé) ou programmation linéaire à variables mixtes (après linéarisation du problème).

Pré-requis obligatoires

cours N9EE17F et N9EE17E