

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2023 (semestre de printemps)

Proposition n°29

Analyse comparative des consommations électriques

Partenaire externe ou laboratoire IIE

Kevin, GALLEGO

k.gallego@sie.ch

SIE SA

Taille de l'entreprise (nbre de collaborateurs) : 100

Chemin de la Gottrause 11 – 1023 Crissier

www.sie.ch

Téléphone : +41 21 631 54 16

Encadrant EPFL

Nicolas Kirchner-Bossi

Postdoctoral Researcher

EPFL ENAC IIE WIRE

GR B2 392 – Station 2

1015 Lausanne

Email : nicolas.kirchnerbossi@epfl.ch

Tél : 021 693 08 52

SIE SA en bref

SIE, le Service Intercommunal des Energies, distribue de l'électricité à ses 4 communes actionnaires : Chavannes, Crissier, Ecublens et Renens. Il propose à ses clients une large palette de prestations comme la construction et l'entretien de stations transformatrices privées, l'exploitation de l'ensemble du parc d'éclairage public ainsi que la mise en place et la gestion de regroupement de la consommation propre (RCP). Actif dans l'efficacité énergétique, SIE a également à cœur de proposer des solutions dans ce domaine.

Descriptif du projet : Comparaison des grands consommateurs

Le Gestionnaire de Réseau de Distribution SIE SA, soucieux de l'impact environnemental et économique lié aux consommations d'électricité, a décidé d'analyser les données liées à ses consommateurs finaux sur sa zone de desserte, afin de fournir à ces derniers des éléments de comparaison pertinents pour inciter à réaliser des économies d'énergie.

Cette étude suit les principes de l'Art. 13c63 de l'Ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEI) : « [...] il traite les données des consommateurs finaux de sa zone de desserte

de manière à permettre à ces derniers de comparer leur consommation d'électricité individuelle sur différentes périodes à celle d'autres consommateurs finaux présentant similaires caractéristiques de consommation. »

Il s'agit d'analyser les consommations des grands consommateurs de la zone de desserte (c-à-d ceux dont la consommation dépasse 100'000 kWh_{el}/an), afin d'aider ceux-ci à comparer leurs consommations entre eux et identifier l'éventuel potentiel d'économie d'énergie.

Les principales attentes de cette étude sont :

- Examiner les méthodologies actuelles visant à analyser et décomposer les consommations d'entreprises selon leur secteur d'activité (code NOGA)
- Si nécessaire : créer et analyser un questionnaire visant à approfondir les résultats auprès de ces consommateurs, afin de normaliser les consommations pour les rendre comparables entre elles
- Réaliser une étude comparative de ces résultats ainsi que par rapport à des moyennes pertinentes et chiffrer le potentiel de réduction envisageable

Objectif et buts

L'objectif général de cette étude est de permettre aux consommateurs finaux de se comparer entre eux grâce à des données spécifiques à leur domaine d'activité. La volonté finale est d'inciter à la mise en œuvre d'actions de réduction de consommation grâce à la compréhension du potentiel d'économie.

Les principaux buts de ce mandat sont :

- Etablir une méthodologie reproductible de normalisation des consommations en fonction du domaine d'activité
- Proposer une grille de comparaison des consommateurs ciblés permettant d'identifier le potentiel d'économie

Descriptif tâches

- Mise en place d'une base de données d'analyse des entreprises 'Grand Consommateur' de la zone de desserte
- Recherche dans la littérature scientifique d'analyse sectorielle similaire
- Etablissement d'un questionnaire d'évaluation, extraction et analyse des résultats
- Normalisation des consommations (par secteur d'activité, selon norme SIA, m² ou type d'équipements),
- Détection et mise en évidence des éventuelles données erronées ou à corriger
- Calcul du potentiel d'économie : comparaisons, indice cible, priorisation
- Graphiques d'interprétations
- Rédaction du rapport d'étude

Divers

Cette étude fera l'objet d'une signature d'un Non-Disclosure Agreement, afin de protéger les données des différents clients.