

Augmenter l'autoproduction dans une opération d'autoconsommation collective par l'envoi de « nudges »

Haicheng Ling^{1,2}, Pierre-Yves Massé², Thibault Rihet² and Frédéric Wurtz^{1*}
¹ Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, G2Elab, 38000 Grenoble, France*
² Enogrid, 30, Avenue Félix Viallet, Grenoble

Contexte. Nous nous intéressons à un groupe de logements partageant la production d'électricité d'un ensemble de panneaux solaires, installés à proximité. Ce type de communauté d'énergie a un grand intérêt écologique, dans la mesure où l'énergie est produite localement, et est issue d'une source renouvelable. Ce type de communauté d'énergie a été réglementé récemment par l'Union Européenne (SOLAR POWER EUROPE 2023), sous le nom d'opération d'autoconsommation collective (ACC).

Cependant, le caractère intermittent, et limité (par la capacité de l'installation) de la production solaire implique de la part des membres de l'ACC une coordination, afin de ne pas consommer plus qu'il n'est produit. Ces changements dans les habitudes de consommation peuvent être assistés par des systèmes de recommandation automatisés, suggérant aux membres de l'ACC des créneaux possibles pour consommer.

Dans un travail précédent (LING et al. 2023), nous avons présenté un tel système dans le cadre d'un logement individuel muni de panneaux solaires, et illustré son efficacité par des simulations numériques. Nous nous proposons de présenter l'extension de nos travaux au cadre plus ambitieux de l'ACC.

Modèle. Nous introduisons un pipeline (Figure 1) visant à aider les membres des ACC à améliorer leurs taux d'autoproduction. Notre pipeline collecte les données de consommation des membres des ACC, et les prévisions météorologiques. Grâce au traitement statistique de ces données, il identifie des « périodes vertes », au cours desquelles les membres sont encouragés à consommer. L'information est ensuite répartie entre les membres des ACC par un module de coordination, qui crée le « nudge » individuel pour chaque membre de l'ACC.

Principaux résultats. Nous évaluons l'efficacité de notre système dans un environnement de simulation, en utilisant des données semi-réelles, basées sur des ensembles de données classiques. Nous limitons la quantité d'informations envoyées par « nudge » afin d'éviter la fatigue utilisateur. Nos résultats montrent que notre module de coordination améliore le taux d'autoproduction, par rapport à l'envoi indifférencié des mêmes informations à tous les membres de l'ACC.

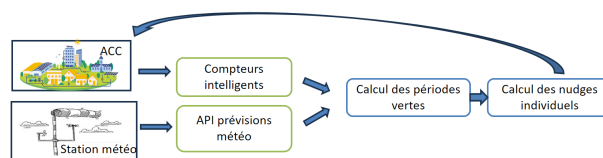


FIGURE 1 – Pipeline de nudge pour augmenter l'autoproduction

Références

- [Lin+23] Haicheng LING et al. « Realistic Nudging through ICT Pipelines to Help Improve Energy Self-Consumption for Management in Energy Communities ». In : *Energy* 16.13 (2023). ISSN : 1996-1073. DOI : 10.3390/en16135105. URL : <https://www.mdpi.com/1996-1073/16/13/5105>.
- [Sol23] SOLAR POWER EUROPE. *Framework For Energy Sharing*. Available at : <https://www.solarpowereurope.org/adpapers/framework-for-collective-self-consumption>. 2023.

*Institute of Engineering Univ. Grenoble Alpes