

PhotoVoltaire .info

Etude d'opportunité d'une opération d'autoconsommation collective

Objectif

Réaliser une étude d'opportunité pour une opération d'autoconsommation collective nécessite un certain nombre d'étapes supplémentaires par rapport à une étude d'opportunité photovoltaïque classique. Il ne « suffit » en effet pas de valoriser l'électricité par un seul canal de vente, et simuler les différents flux énergétiques s'avère nécessaire.

Ce document synthétise les différentes étapes à mener pour réaliser l'étude d'opportunité d'une opération d'autoconsommation collective.

Etude technique

Installation photovoltaïque

La première étape consiste à évaluer le potentiel de production photovoltaïque de l'opération. Elle est identique à la caractérisation des systèmes photovoltaïques pour des opérations « classiques » et présente les étapes suivantes :

- Géolocalisation ;
- Détermination de l'orientation et de l'inclinaison des modules ;
- Calcul de la surface utile pour le système photovoltaïque ;

- Calcul du masque d'ombrages ;
- Pré-évaluation simplifiée de la nature de la couverture pour évaluer la complexité de pose.

Ces étapes permettent d'arriver à une première estimation du potentiel photovoltaïque du ou des sites en kWc, puis à une estimation du productible annuel grâce à un outil tel que PVGIS par exemple (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/fr/#PVP). La récupération de courbe de production à un pas de temps horaire ou infra horaire sur l'année va quant à elle permettre un gain de précision dans les simulations d'autoconsommation.

Consommations électriques

La seconde étape consiste à recenser ou évaluer les consommations électriques des participants de l'opération d'autoconsommation collective. La méthodologie utilisée dépend des données disponibles, en voici la liste classée par ordre de précision décroissante :

- L'historique des consommations est connu, avec un pas de temps horaire ou infra-horaire, sur une durée minimale d'un an.
- Les puissances contractualisées par les participants sont connues ainsi que leurs usages, et des profils de consommation type sont utilisés pour simuler une courbe de charge.
- Seul le nombre de participant est connu, et il n'est pas possible de simuler une courbe de charge avec suffisamment de précision.

Autoconsommation

Les indicateurs les plus fréquemment utilisés pour ce type d'opération sont les taux d'autoconsommation et d'autoproduction.

Le **taux d'autoconsommation** correspond à la part d'énergie photovoltaïque produite consommée par les participants de l'opération d'autoconsommation collective. Le **taux d'autoproduction** correspond quant à lui à la part de la consommation des participants à l'opération d'autoconsommation collective couverte par la production photovoltaïque.

Si courbes de production et courbe de charges sont connues ou simulées avec un pas de temps horaire ou infra-horaire, alors un calcul direct des taux d'autoproduction et d'autoconsommation peut être réalisé. La fiabilité du calcul dépend de la précision des données d'entrée, et de la variabilité des consommations dans le temps.

Sans courbe de charge, il est possible de se baser sur le type de consommateurs et des ratios pour estimer un taux d'autoconsommation. Les règles suivantes sont parfois utilisées :

- Sur un immeuble collectif, une installation en toiture permet de couvrir 35 % des besoins en électricité des communs.
- Chercher à limiter le ratio $\frac{\text{Puissance PV}}{\text{Nb logements}}$ à 1 kWc par logement permet de garantir un taux d'autoconsommation élevé, qui peut être important pour la rentabilité économique du projet.

Etude économique

La valorisation de l'électricité produite par l'installation photovoltaïque se fait à différents niveaux :

- **Autoconsommation individuelle** : l'électricité est consommée par le producteur, elle est alors valorisée au prix de l'électricité économisée, taxes comprises.
- **Autoconsommation collective** : l'électricité est consommée par les participants à l'opération d'autoconsommation collective, elle est alors valorisée au tarif d'achat de l'électricité, les taxes restants dues par le consommateur final.
- **Surplus** : le surplus peut être vendu de gré à gré ou bénéficier d'un tarif d'achat obligé pour les installations PV de puissance inférieure à 500 kWc.

Etant donné la durée d'amortissement de ces projets, des hypothèses d'évolution du prix de l'électricité doivent être prises afin de calculer le TRI projet. Ainsi, la rentabilité du projet s'améliore d'autant que le taux d'augmentation annuel du prix de l'électricité est grand.

Montage de l'opération

Mis à part l'étude d'opportunité technique, le montage de l'opération nécessite d'approfondir d'autres sujets :

- **Personne morale organisatrice (PMO)** : la mise en place de la PMO est encadrée juridiquement et il est donc essentiel de présenter les différentes options en amont et de s'assurer de la faisabilité de l'une d'entre elle.
- **Participants** : l'adhésion des habitants et/ou le recrutement de participants à l'opération est un élément clé de la réussite du projet. L'étude d'opportunité doit être l'occasion de mettre en avant cet aspect et de présenter des méthodes facilitant l'engagement des personnes.