

Communes & climat

Centrales photovoltaïques communales

Atelier du 25 avril 2024



Fiche de synthèse

Sources, liens utiles

Cycle d'ateliers Communes & Climat

ge.ch/communes-climat

Plan directeur de l'énergie

www.ge.ch/document/plan-directeur-energie-2020-2030

Guide pour les installations solaires à Genève

www.ge.ch/document/energie-guide-installations-solaires-geneve

Cadastre solaire

<https://sitg-lab.ch/>

Programme commun de subvention Etat de Genève et SIG

<https://ge-energie.ch/>

Fonds énergie des collectivités publiques

www.ge.ch/document/formulaire-demande-subvention-fonds-energie-collectivites-publiques

Programme éco21

ww2.sig-ge.ch/a-propos-de-sig/nous-connaître/le-programme-eco21

Produit SIG : Solariis Direct

ww2.sig-ge.ch/immobilier/offres-energies/solaire/solariis_direct

Produit SIG : Mon M2 Solaire

ww2.sig-ge.ch/particuliers/offres-solaire/offres-solaires/m2-solaire

EN BREF

Les récents développements dans le domaine de l'énergie solaire à Genève témoignent d'un engagement envers la transition énergétique. Le plan directeur de l'énergie fixe des objectifs ambitieux à l'horizon 2030, avec un accent particulier sur le déploiement du photovoltaïque. Des initiatives telles que le guide pour les installations solaires ou le cadastre solaire permettent de faciliter et d'accélérer les démarches dans ce domaine. L'accompagnement offert par éco21 des SIG sur le projet de la commune de Céigny est un bel exemple de réalisation concrète d'une centrale photovoltaïque communale.

INTERVENTIONS

● Le solaire : Bilan et Perspectives à Genève

Clémentine Vautey, adjointe scientifique, office cantonal de l'énergie

Le plan directeur de l'énergie (PDE) contient des objectifs ambitieux mais réalistes. D'ici à 2030, le plan vise une capacité de 350 MWc de production photovoltaïque et 100 GWh/an de solaire thermique. Un plan d'action a été mis en place, celui-ci se concentre dans un premier temps sur la partie photovoltaïque, avec notamment l'accompagnement des propriétaires immobiliers, le développement de l'innovation et la R&D, la favorisation de la mise à disposition de surface, le développement des synergies entre photovoltaïque et toitures végétalisées, etc.

Au-delà de ce plan d'action, des actions spécifiques ont été présentées.

Un cadastre solaire à l'échelle du grand Genève est à disposition pour renseigner les propriétaires sur l'opportunité de mettre des capteurs sur leurs toitures. Bien qu'il ne remplace pas l'évaluation de projet, le cadastre estime le potentiel mensuel et annuel de production thermique et électrique sur l'ensemble des toitures. En complément, un guide accompagne les propriétaires immobiliers et leur mandataire lors de projets d'installations solaires. Il détaille les procédures et les accompagnements possibles pour les installations solaires.

Le dispositif d'appel d'offres groupé (AOG) a été mis à disposition des communes. Il permet d'accompagner les propriétaires et de mutualiser une partie des coûts via un achat groupé. Le lancement,

en cours, du projet **Green Deal Solaire** permettra d'identifier des grandes surfaces disponibles qui permettront d'atteindre, à elles seules 10 à 30% des objectifs du PDE. Finalement, le projet **Genèvoltaïque** a pour ambition de comprendre les freins à l'installation de photovoltaïque et d'inciter le secteur immobilier à exploiter son important potentiel solaire.

La puissance solaire installée a presque doublé entre 2019 et 2023, passant de 62 à 114 MWc. Les objectifs intermédiaires ont ainsi été atteints. L'augmentation d'ici à 2030 reste ambitieuse. A cette fin, des aides financières sont disponibles et sont complémentaires aux subventions fédérales et cantonales (p.e. le programme commun de subvention Etat de Genève et SIG ainsi que les fonds énergie des collectivités publiques).

● SIG : accompagnement éco21 solaire collectivité : du global au local

Tom Kunckler, responsable solution solaire, SIG-éco21

Le potentiel solaire total des toitures du canton est très important (2100 MWc), étant entendu que le photovoltaïque sur les façades, dans l'agriculture ou sur les routes n'est pas pris en compte. Ce potentiel ne considère pas non plus l'augmentation du rendement des panneaux ni la construction de nouveaux bâtiments qui offrent de nouvelles surfaces.

Fort de ce constat, le programme SIG-éco21 solaire propose un accompagnement pour les communes lors du développement d'une stratégie solaire, des études et des soumissions.

↓ Suite au verso

Au niveau stratégique, un objectif communal à l'horizon 2030 est calculé au prorata du nombre de bâtiments par rapport au total cantonal. Une analyse permet de classer les bâtiments selon leur potentiel photovoltaïque. Une étude succincte de l'état des toitures permet d'identifier les bâtiments qui nécessitent une étude complémentaire ou une rénovation en vue d'une installation. Un concept photovoltaïque est également proposé par SIG-éco21 et permet de dimensionner la surface et le matériel afin d'obtenir une première analyse de production énergétique et de retour financier. Ces études permettent de préparer l'allocation d'un budget communal et le cahier des charges de la soumission. L'accompagnement SIG-éco21 solaire se termine par la gestion des appels d'offres, ce qui garantit le respect des procédures et offre les conseils avisés d'un expert.

Différents modèles alternatifs existent. Il est par exemple possible de former des communautés de consommation afin d'augmenter la part d'électricité autoconsommée et, par la même, rentabiliser plus rapidement les investissements. Pour les centrales de plus de 100 kWc (soit environ 500 m²), SIG propose d'investir, de construire et d'exploiter le site via le programme Solariis Direct. Finalement, le programme Mon m² solaire permet d'acheter une part d'une centrale appartenant aux SIG.

● Le projet de Céligny

*Laura Curvat, cheffe de projet, Planair SA
Pierre-Alain Aubert, secrétaire général,
commune de Céligny*

Le projet de centrale solaire de Céligny, développé sur la toiture préalablement végétalisée d'un parking communal, a été accompagné dans le cadre du programme SIG-éco21 solaire par le bureau Planair SA qui en retrace les grandes lignes. L'étude du projet s'est faite en trois parties : faisabilité technique, analyse énergétique et analyse de rentabilité.

La faisabilité technique commence par l'évaluation de la toiture (charge statique, obstacles, végétalisation) et des ombrages. En prenant en compte

l'accès à la toiture pour les travaux et l'entretien, deux variantes ont été proposées. La variante qui maximise la surface de panneaux installée a été choisie. Cette dernière se compose de 148 modules, soit une puissance installée de 62.9 kWc. La toiture étant végétalisée, un système de fixation des modules adapté a été choisi. Le raccordement électrique a également dû être étudié. Dans ce cas, le raccordement a été facilité par un puissant tableau électrique déjà présent pour un concept de recharge de véhicules électriques.

L'analyse énergétique a pour but de prédire la production réelle de l'installation ainsi que la part d'autoconsommation. Cette part est calculée en prenant en compte la consommation actuelle et les consommations futures qui apparaîtront pendant la durée de vie de la micro-centrale.

L'analyse de rentabilité est extrapolée à partir d'un certain nombre d'hypothèses financières, comme la durée d'exploitation (25 ans), les subventions existantes, la Rétribution Unique ou la dégradation des modules (0,5 % par an). Le prix de l'électricité a évidemment un impact important sur la rentabilité. Dans le cas du projet de Céligny, le temps de retour sur investissement est de 16,2 ans avec les coûts de l'électricité actuels. Il tombe à 7,6 ans en prenant en compte une potentielle augmentation importante du prix de l'électricité.

En guise de conclusion et avant la visite sur le terrain de la centrale, les représentants de la commune de Céligny partagent un retour d'expérience très positif sur le projet. L'accompagnement par des professionnels du domaine a été salué et a permis au conseil municipal d'adhérer au projet. Les 296 m² de panneaux solaire installés permettront d'augmenter la part renouvelable d'électricité consommée. Cet exemple concret illustre la capacité des communes à promouvoir la souveraineté énergétique et à poursuivre la transition vers des sources d'énergie propres.

