

Exemplarité énergétique de la confédération

# Vers un habitat durable

*Dans la commune genevoise de Meyrin, l'écoquartier Les Vergers consomme autant d'énergie qu'il en produit. Dans ce projet d'avant-garde, l'eau chaude est fournie par les Services Industriels de Genève via le réseau de chaleur à distance.*

Photo: Laurent Barlier

## UN QUARTIER POUR LA POPULATION ET POUR L'ENVIRONNEMENT

Le premier quartier d'habitation autonome en énergie de Suisse, l'écoquartier Les Vergers à Meyrin, n'est qu'à un jet de pierre du site de l'organisation européenne pour la recherche nucléaire CERN. Ce projet de grande envergure est le fruit d'une coopération entre la commune de Meyrin et les Services Industriels de Genève (SIG). Sa réalisation complète est prévue pour 2020 au plus tard. Depuis la première ébauche, il aura alors fallu 17 ans pour parachever le projet. Les futurs habitants, c'est-à-dire la population de Meyrin, ont été impliqués dans le projet dès ses débuts en 2003. Ils ont pu ainsi participer à la planification et au processus d'élaboration, et contribuer à la conception de leur futur domicile. Le quartier s'étend actuellement sur une surface d'environ 150 000 m<sup>2</sup>, ce qui représente plus de 20 terrains de football. En plus de quelque 1350 unités d'habitation, il comprend de nombreux espaces de rencontre publics et parcs, mais abrite aussi des établissements d'enseignement et des structures d'accueil ainsi que des entreprises locales. Dans le quartier, les échanges sociaux font partie intégrante du concept global et la mixité des générations et des cultures est activement encouragée. Les différents projets de construction sont en partie conduits par des entreprises privées, en partie aussi par des coopératives. Ainsi, les logements coopératifs représentent un tiers de toutes les unités d'habitation. On trouve également des appartements en propriété, loués, à loyer modéré, pour personnes âgées ou pour étudiants. Très axés sur la biodiversité, les jardins communautaires créent par ailleurs des espaces de ren-

contre. Tous les bâtiments du quartier sont autonomes sur le plan énergétique et portent le label Minergie A standard, faisant des Vergers le premier quartier de Suisse entièrement certifié à ce niveau.

## L'AUTONOMIE GRÂCE À L'ÉNERGIE SOLAIRE

Installées sur tous les toits du quartier, de vastes installations photovoltaïques alimentent les bâtiments et toute l'infrastructure en électricité. Certains bâtiments sont même recouverts de panneaux solaires en façade, une innovation raffinée dans le domaine de l'énergie solaire. Durant la journée, l'installation produit autant d'électricité qu'il en faut pour faire fonctionner chauffages, ventilations, ascenseurs et toutes les autres fonctions techniques de l'infrastructure. Cette énergie réchauffe par ailleurs indirectement l'eau destinée aux ménages. En effet, l'électricité excédentaire produite pendant la journée est injectée au réseau des SIG, avant de revenir durant la nuit sous forme de courant renouvelable.

## L'EAU CHAUDE DU RÉSEAU DE CHALEUR À DISTANCE

L'eau chaude destinée à l'ensemble du lotissement est aussi prélevée dans la nature et soutient l'approvisionnement énergétique autonome des Vergers. Installée un peu en dehors du quartier et exploitée par les SIG, une pompe à chaleur des plus modernes fournit de l'eau chaude prélevée dans la nappe phréatique en circuit fermé. Située au sud-ouest de la commune de Meyrin, la nappe d'accompagnement du Rhône est captée dans des puits existants à Peney, à 25 mètres de profondeur. L'eau a alors une tem- —//



1 Le quartier des Vergers abrite aussi des établissements d'enseignement et des structures d'accueil. Photo: Laurent Barlier

2 L'exploitation de l'énergie solaire par des panneaux photovoltaïques permet d'assurer l'autonomie du quartier. Photo: Mario Del Curto

Le quartier s'étend actuellement sur une surface représentant plus de 20 terrains de football.  
Photo: Joël Decosterd



pérature de 12 degrés. Elle est pompée dans un système de canalisations passant par la zone industrielle Zimeysa à Meyrin Satigny, qui abrite notamment de grandes entreprises comme ABB mais aussi l'hôpital régional. L'eau est utilisée ici pour refroidir les machines et les installations, un processus dont elle sort réchauffée. L'hôpital présente un besoin particulièrement élevé d'eau de refroidissement, avant tout pour sa climatisation. Avec ce système, la chaleur

dégagée par l'industrie est utilisée de manière judicieuse. Lorsque l'eau quitte la zone industrielle, sa température peut atteindre 17 degrés. Elle est alors immédiatement acheminée aux Vergers, où se trouve la pompe à chaleur. L'alimentation électrique de cette dernière est également assurée par les installations photovoltaïques du quartier. La pompe réchauffe l'eau à 65 degrés deux fois par jour, pendant deux heures. Le précieux liquide poursuit ensuite son chemin jusque

dans les foyers du quartier. La chaleur générée de cette manière représente en tout 11 GWh par année. Afin de boucler le cycle de l'eau de la nappe phréatique, l'eau refroidie à environ 9 degrés après avoir été utilisée s'écoule au nord-est dans le lac des Vernes, d'où elle rejoint le Rhône en passant par Nant d'Avril.

#### UN CONCEPT POUR L'AVENIR

Le recours à l'énergie solaire pour la production d'électricité et à la chaleur à distance pour chauffer l'eau permet d'utiliser les ressources locales de façon durable. Ce projet novateur minimise à long terme les émissions, qu'elles soient de gaz à effet de serre ou autres. Pendant cinq ans, les fonctions techniques de l'écoquartier seront surveillées en collaboration avec l'université de Genève, dans le but de contrôler et d'optimiser leurs performances. Le développement de réseaux de chaleur renouvelable et l'utilisation des toits des bâtiments pour produire de l'électricité solaire sont, de manière générale, les éléments clés de la politique énergétique de Meyrin. Pour leur part, les SIG misent également sur la chaleur naturelle à plusieurs endroits, par exemple dans le quartier de la Concorde, à Genève, où ils ont recours à la géothermie pour chauffer les bâtiments.

Ces deux prochaines années, l'accent sera placé d'une part sur l'achèvement des derniers bâtiments, mais surtout aussi sur les projets conçus de concert avec les habitants. Les places de jeux, potagers communautaires et autres projets de jardinage urbain devraient rendre la cohabitation plus vivante et accroître la qualité de vie des habitants.



### Exemplarité énergétique

Une initiative de la Confédération

#### Modèle énergétique

De 2006 à 2020, le Conseil fédéral veut augmenter de 25% l'efficacité énergétique au sein de l'administration fédérale et des entreprises publiques. Les acteurs participants (depuis 2017 également des entreprises publiques des cantons et des communes) planifient et coordonnent une partie de leurs mesures dans le cadre de l'initiative «Energy Model Alliance». Son plan d'action comprend 39 actions conjointes dans trois domaines d'action (bâtiments et énergies renouvelables, centres de mobilité et de données et informatique verte) ainsi qu'un ensemble d'actions spécifiques que chaque acteur définit individuellement. Sont actuellement concernés: la Poste Suisse, le Domaine des EPF, Genève Aéroport, les CFF, SIG, Skyguide, Suva, Swisscom, le DDPS et l'administration fédérale civile.

www.energie-vorbild.admin.ch

## Réfrigérants

Pour la climatisation et la réfrigération

- Vaste assortiment de fluides frigorigènes  
Plus de 20 produits
- Réseau de livraison couvrant tout le territoire  
Plus de 60 points de vente
- Service de livraison PanGas  
Livraison de toute commande passée avant 12 h
- Disponibilité maximale
- Concept optimal de récupération et de recyclage
- Une offre étendue et avantageuse
- Pour passer commande, une boutique en ligne pratique dédiée au gaz est depuis peu à votre disposition: [shop.pangas.ch](http://shop.pangas.ch).

PanGas AG  
Siège principal, Industriepark 10, CH-6252 Dagmersellen  
Téléphone 0844 800 300, Fax 0844 800 301, [www.pangas.ch](http://www.pangas.ch)

## SoluTubes®

SA  
Assainissement de conduites

Eco technology sans bisphénol

Habitat & Jardin du 16 au 24 mars 2019 Halle 11 / Stand L.102

Garantie 15 ans

Après - Protégé    Pendant - Sablé    Avant - Rouillé

### STOP AUX ATTAQUES DE ROUILLE ET CORROSION pour une eau propre et fluide!

- > Nettoyage mécanique par sablage.
- > Revêtement intérieur par résine (colmate même les perforations cuivre).
- > Protection anti-corrosion garantie, sans entretien ultérieur.
- > Idéal pour conduites d'eau sanitaire, de chauffage (également au sol), piscines, etc.
- > Equipe de professionnels, compétente, expérimentée et dynamique à votre service.

1227 CAROUGE    1470 ESTAVAYER-LE-LAC    1895 VIONNAZ  
Rue J-Girard 24    ch. des Tenevières 19    Av. du Léman 8  
T 022 368 30 04    T 026 664 00 04    T 027 281 30 04  
F 022 368 30 07    F 026 664 00 07    F 027 281 30 07  
info@solutubes.ch • www.solutubes.ch

De Genève à Saint-Moritz.  
Et de Chiasso à Schaffhouse.  
En matière d'assainissement,  
la Suisse choisit l'efficacité  
énergétique des systèmes  
de chauffage ELCO.



Au moment d'assainir un chauffage, il est essentiel de prendre les bonnes décisions car elles nous engagent pour de nombreuses années. L'efficacité, la fiabilité et la sécurité d'investissement jouent un rôle-clé dans le choix du chauffage, qu'il fonctionne au gaz, au mazout ou aux énergies renouvelables. À votre tour, accordez votre confiance à ELCO, à son expérience bientôt centenaire et à son immense savoir-faire. Ce faisant, vous ne vous ferez pas uniquement au premier prestataire en matière de production de chaleur, mais aussi au numéro 1 en matière de service. Une décision pertinente que vous partagerez avec plus de 365 000 propriétaires suisses et qui résistera à l'épreuve du temps. [www.elco.ch](http://www.elco.ch)

Votre numéro 1  
ELCO est le premier  
prestataire en matière de  
production de chaleur  
en Suisse et le numéro 1  
en matière de service.

elco heating solutions