

Zeitschrift:	Collage : Zeitschrift für Raumentwicklung = périodique du développement territorial = periodico di sviluppo territoriale
Herausgeber:	Fédération suisse des urbanistes = Fachverband Schweizer Raumplaner
Band:	- (2010)
Heft:	6
Artikel:	Quartier des Vergers à Meyrin : coordination anticipée entre outil de planification et projet énergétique
Autor:	Thiébaud, Stéphane
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-956935

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

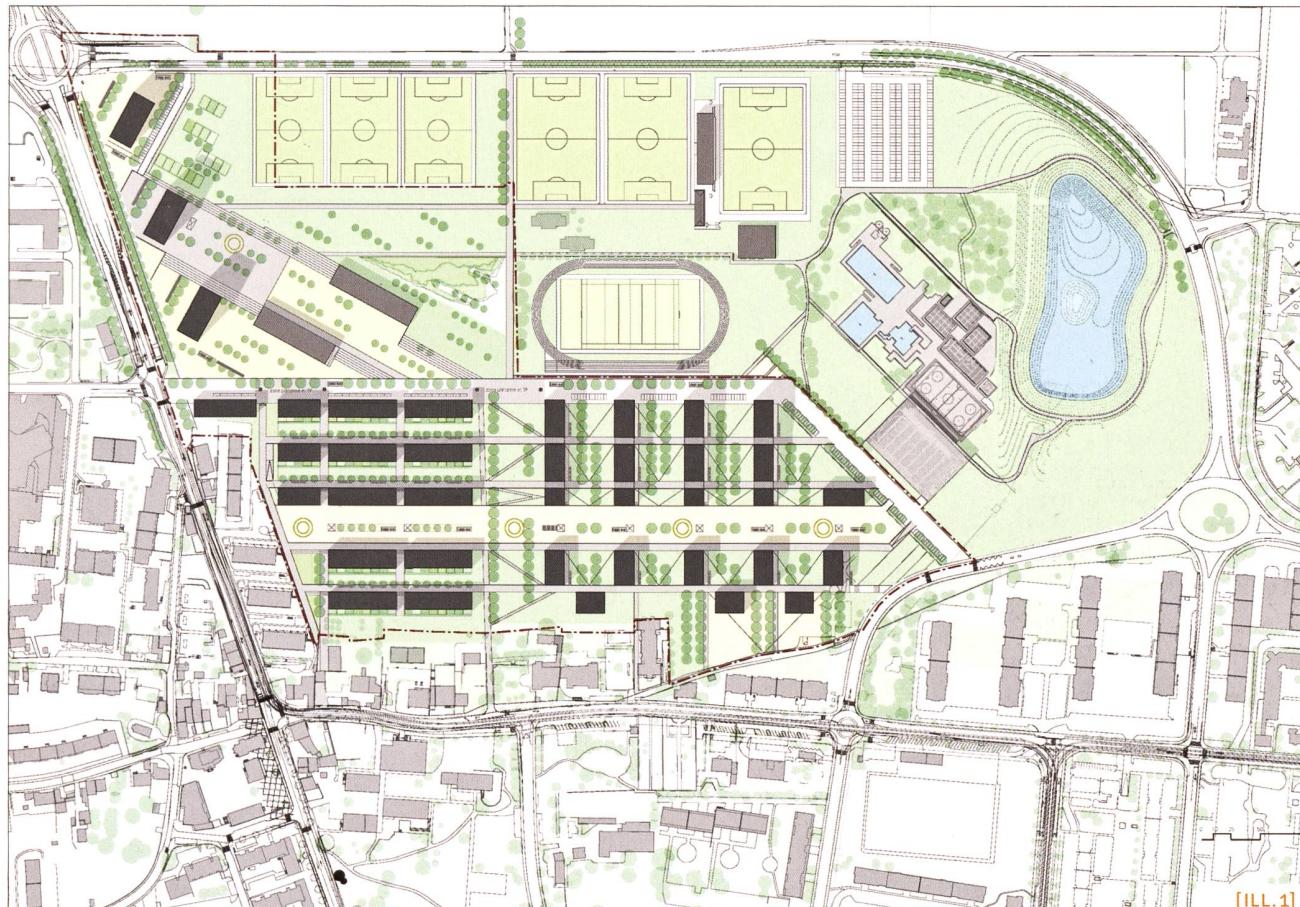
Download PDF: 24.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Quartier des Vergers à Meyrin: coordination anticipée entre outil de planification et projet énergétique

STÉPHANE THIÉBAUD

Rédaction de COLLAGE (Article rédigé sur la base d'une discussion avec la commune de Meyrin, représentée par M. Roland Sansonnens, conseiller administratif, et M. Olivier Balsiger, chef de projet énergie, et les Services Industriels de Genève (SIG) représentés par M. Michel Monnard, responsable de la thermique, et M. Jean Brasier, ingénieur de projets réseaux et ouvrages).



[ILL. 1] Quartier des Vergers, plan de situation.
(Source: Manzoni Schmidig architectes urbanistes)

le cadre légal en matière d'aménagement du territoire a été adapté, de sorte à rendre obligatoire l'établissement d'un concept énergétique lors de l'élaboration de tout plan localisé de quartier (PLQ). Le quartier des Vergers à Meyrin est un exemple représentatif d'un tel concept à l'échelle d'un important programme de logements et d'activités amené à se réaliser par étapes. COLLAGE a rencontré deux acteurs-clefs pour la conception et la réalisation du quartier et de ses infrastructures: la commune de Meyrin en qualité de collectivité publique à l'initiative du PLQ et de propriétaire au bénéfice de près de la moitié des droits à bâtir, ainsi que les Services Industriels de Genève (SIG).

Sur la base de la définition de concept énergétique territorial fixée par la nouvelle loi genevoise sur l'énergie,

Option énergétique préconisée: efficacité technique, économique et environnementale

Le concept énergétique accompagnant le PLQ Les Vergers a été élaboré sur mandat de la Direction cantonale générale de l'aménagement du territoire et de la commune de Meyrin, sur la base d'un projet développé par SIG et en collaboration avec le Service cantonal de l'énergie. Le dossier du PLQ comprend également un rapport d'impact sur l'environnement qui vérifie la conformité environnementale du projet. Le concept énergétique comprend une évaluation des besoins en énergie thermique et de la puissance à installer, ainsi qu'une proposition d'approvisionnement basé sur des énergies renouvelables, compatible avec la construction de bâtiments de haut standard énergétique. L'option privilégiée pour l'alimentation en énergie thermique du quartier des Vergers consiste à exploiter la chaleur de la nappe d'accompagnement du Rhône au moyen de la réaffectation d'anciens puits de pompage dans le secteur du Bois-de-Bay.

Des synergies sont prévues avec deux acteurs énergétiques importants à proximité du quartier, c'est-à-dire l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN), dont les installations doivent être refroidies dans un but de confort thermique, et la piscine du centre sportif de Bois-Carré dont l'eau constamment renouvelée nécessite d'être préchauffée en été. D'un point de vue environnemental, l'enjeu est la température de rejet de l'eau dans le milieu récepteur qui devra respecter les exigences légales et réglementaires relatives à la protection des eaux et des milieux aquatiques. L'eau en provenance du Bois-de-Bay sera acheminée à Meyrin via un réseau de conduites existantes, puis utilisée pour chauffer les bâtiments grâce à des pompes à chaleur (PAC). L'installation sera complétée par une surface de panneaux solaires qui permettra de satisfaire au minimum 30 % des besoins de chauffage de l'eau sanitaire.

L'étude de faisabilité montre que les besoins du quartier en matière de puissance, compris entre 4300 et 7500 kW, pourront en principe être satisfaits par cette ressource. En hiver, l'eau sera chauffée lors du processus de refroidissement des installations du CERN puis refroidie par la centrale à PAC des Vergers. En été, le besoin de chaleur pour l'eau sanitaire étant essentiellement couvert par les panneaux solaires, la centrale à PAC ne devrait être que peu utilisée. La chaleur disponible dans l'eau de processus pourra être directement utilisée pour préchauffer l'eau de renouvellement de la piscine du Bois-Carré.

Le courant électrique nécessaire à la production et à la distribution des énergies thermiques sera certifié vital bleu à 100 % de provenance hydraulique. Ainsi, à ce stade des études, la part des énergies renouvelables du projet peut être évaluée à au moins 85 % pour la chaleur et à plus de 96 % pour le froid. Par ailleurs, l'interconnexion du chauffage à distance (CAD) Bois-de-Bay avec le réseau existant du Lignon permettra d'assurer l'approvisionnement en cas de panne ou de maintenance du système, ou d'apporter l'appoint nécessaire lors de certaines périodes hivernales durant lesquelles le besoin de chaleur est accru.

Démarche de concept énergétique: avantages et limites

La démarche d'élaboration d'un concept énergétique a pour principal avantage de dresser un inventaire complet de l'offre, de la demande et des infrastructures existantes, de sorte à rechercher la solution la plus rationnelle et adaptée à la situation particulière. Elle permet d'anticiper les projets d'infrastructures qui nécessitent du temps pour se concrétiser, en veillant à ne pas ralentir les opérations immobilières. La démarche répond également à la nécessité de fixer des règles du jeu, car la réalisation du quartier impliquera plusieurs constructeurs.

Dans le cas du quartier des Vergers, plusieurs options ont été envisagées, en particulier la production d'énergie à partir de biomasse d'origine agricole (paille, déchets verts), en associant les agriculteurs à la gestion et à l'exploitation de la centrale du quartier. Cette solution, qui s'inscrivait dans le cadre des mesures de compensation liées au déclassement de la zone agricole, a été abandonnée, faute de pouvoir démontrer sa faisabilité. La solution des puits du Bois-de-Bay a été retenue, notamment en fonction des deux importants atouts que sont l'utilisation d'infrastructures existantes et les possibilités de synergies avec les acteurs voisins.

L'enjeu environnemental est prépondérant. La perspective de réaliser un système utilisant presque exclusivement des énergies renouvelables s'inscrit parfaitement dans les objectifs de la commune de Meyrin, permet de répondre de manière pertinente à la résolution du Conseil municipal relative à l'adhésion du futur quartier des Vergers au concept d'éco-quartier votée en décembre 2007, et contribue à renforcer le niveau d'acceptation du projet d'urbanisation.

D'un point de vue technique, le système préconisé est réellement efficace lorsqu'il est lié à un réseau à basse température, dans le cas de bâtiments appliquant un haut standard énergétique tel que Minergie. Si les constructeurs choisissaient d'appliquer un standard de très haute performance énergétique tel que Minegie-P, la consommation du quartier serait revue à la baisse et la rentabilité du système d'approvisionnement pourrait en souffrir. Ce point illustre bien le délicat équilibre à trouver entre les différents aspects du projet.

Mise en œuvre du projet technique et commercial: nécessité de convaincre

Le concept énergétique établi au stade du PLQ ne peut pas imposer une solution mais la proposer comme une option privilégiée, dont les conditions techniques et économiques restent à affiner. Le choix définitif revient aux constructeurs qui peuvent s'écartez de la proposition, à condition toutefois de justifier la meilleure performance d'une autre solution ou de démontrer le non-respect du principe de proportionnalité économique.

La mise en œuvre du système d'approvisionnement en énergie nécessite des investissements importants qui doivent être compensés par les recettes provenant de la vente de l'énergie, dont le prix doit toutefois rester attractif. Le nombre d'usagers du système doit donc être important. Dans le cas présenté, afin de garantir une exploitation énergétiquement et économiquement rationnelle, le dispositif prévu devra constituer l'unique infrastructure d'approvisionnement énergétique mise à disposition du quartier. Le raccordement effectif de la totalité des bâtiments projetés, ou au moins d'une large majorité d'entre eux, s'avère indispensable. Le système d'approvisionnement énergétique peut être réalisé par SIG qui ne dispose toutefois pas d'une situation de monopole. Le producteur d'énergie peut être confronté à des résistances de la part de certains constructeurs, notamment en raison d'un scepticisme à l'égard de solutions collectives et novatrices qui peuvent être perçues négativement. Un travail de communication et de sensibilisation est donc nécessaire pour convaincre les acteurs concernés que la solution préconisée est efficace et économiquement viable.

Le système proposé doit également être adapté aux contraintes temporelles. Il doit être réalisable dans les délais fixés par les opérations immobilières. Pour compenser les risques relatifs à la réalisation des constructions par étapes et à d'éventuels reports de parties de programme, l'Etat a introduit un cautionnement des mesures conservatoires permettant de réaliser les infrastructures nécessaires selon le dimensionnement final du projet. Il s'agit également de relever qu'un réseau de chauffage à distance possède l'avantage d'être facilement commutable à une autre source, de sorte à permettre une adaptation rapide à l'évolution technologique et conjoncturelle dans le domaine de l'énergie. Les caractéristiques et les performances du projet devraient permettre de concourir pour être reconnu par le programme européen Concerto, et de bénéficier ainsi d'une aide au financement et d'arguments supplémentaires en vue de la mise en œuvre du projet.



[ILL.2]

Quartier des Vergers

Le quartier des Vergers fait partie des projets prioritaires du Conseil d'Etat pour la construction de logements. La modification de zone Les Vergers Bois-Carré, adoptée par le Grand Conseil en juin 2006, a créé une zone de développement d'une surface de 16 hectares dans ce but. Suite à l'approbation du plan directeur de quartier (PDQ), le plan localisé de quartier (PLQ) Les Vergers a été élaboré et poursuit sa procédure d'adoption.

Commune: Meyrin (GE)

Habitat: environ 115'000 m² (1070 logements)

Activités et services: environ 25'000 m²

Total: environ 140'000 m²

Réalisation prévue par étapes: dès 2012

Révision de la loi sur l'énergie

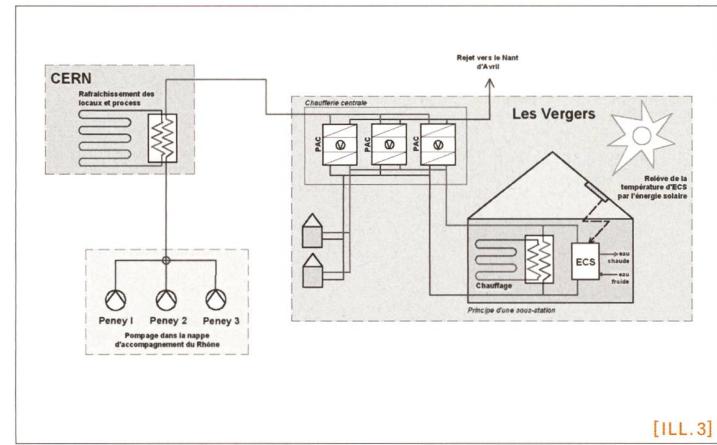
En mars 2010, la population genevoise a accepté la révision de la loi sur l'énergie adoptée par le Grand Conseil, dont les nouvelles dispositions visent, par des mesures contraignantes ou incitatives, à promouvoir les énergies renouvelables et à donner un coup d'accélérateur aux économies d'énergie. En marge du vif débat autour de la rénovation des bâtiments et de la répercussion partielle des coûts sur les loyers, une particularité de la nouvelle loi est d'introduire la notion de concept énergétique territorial défini de la manière suivante:

«Le concept énergétique territorial est une approche élaborée à l'échelle du territoire ou à celle de l'un de ses découpages qui vise à:

- organiser les interactions en rapport avec l'environnement entre les acteurs d'un même territoire ou d'un même découpage de ce dernier, notamment entre les acteurs institutionnels, professionnels et économiques;
- diminuer les besoins en énergie notamment par la construction de bâtiments répondant à un standard de haute performance énergétique et par la mise en place de technologies efficaces pour la transformation de l'énergie;
- développer des infrastructures et des équipements efficaces pour la production et la distribution de l'énergie;
- utiliser le potentiel énergétique local renouvelable et les rejets thermiques.»

LIENS

- www.meyrin.ch
- www.sig-ge.ch
- www.ge.ch/vergers



[ILL.3]

[ILL.2] Quartier des Vergers, image de synthèse.
(Source: Archigraphie.ch)

[ILL.3] Quartier des Vergers, schéma du concept énergétique.
(Source: SIG)

ZUSAMMENFASSUNG Quartier Les Vergers in Meyrin: Frühzeitige Koordination von Planung und Energiekonzept

Im März 2010 stimmte das Genfer Stimmvolk der Revision des kantonalen Energiegesetzes zu, das unter anderem die Einführung eines räumlichen Energiekonzepts vorsieht. Am Beispiel des Quartiers Les Vergers in Meyrin lässt sich schön zeigen, wie ein solches Konzept in einem grossflächigen Planungsvorhaben, das Wohn- und Gewerbegebäuden umfasst, etappenweise umgesetzt wird.

Das zum Quartierplan von Les Vergers gehörende Energiekonzept umfasst eine Einschätzung des Bedarfs an thermischer Energie und Strom, ebenso wie einen Vorschlag für eine auf erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung, die den Ansprüchen an Bauten mit hohen Energiestandards entspricht.

Dieses Vorgehen ermöglicht die frühzeitige Planung von Infrastrukturen, deren Realisierung zeitintensiv ist, ohne dass dadurch die Tätigkeiten im Immobilienbereich gebremst werden. Das Ziel, ein Versorgungssystem zu schaffen, das fast ausschliesslich auf erneuerbaren Energien beruht, entspricht zudem der umweltpolitischen Gesamtstrategie der Gemeinde Meyrin und trägt damit zur Akzeptanz der geplanten Siedlungsentwicklung bei.

Die Umsetzung eines solchen Versorgungssystems erfordert jedoch hohe Investitionen, die durch Gewinne aus dem Verkauf von Energie zu einem attraktiven Preis kompensiert werden müssen, und dies bedingt wiederum, dass sich eine grosse Anzahl von Kunden für dieses System entscheidet.

Das Energieversorgungssystem wird durch die Genfer Industriewerke SIG realisiert, wobei dieses Unternehmen jedoch kein Monopol besitzt. Es wird demnach eine gute Kommunikation und viel Sensibilisierungsarbeit brauchen, um die betroffenen Akteure davon zu überzeugen, dass die geplante Lösung effizient und wirtschaftlich tragfähig ist.