

Genève Lac Nations

Chauffer et refroidir la Genève internationale avec l'eau du lac Léman



But du projet

Rafraîchir et chauffer des bâtiments situés dans le quartier des Nations, principalement occupés par la Genève internationale avec l'eau du lac Léman.

Points forts

- Permettre à terme aux clients raccordés d'assurer leur indépendance énergétique et d'exploiter leurs ouvrages avec le même niveau de confort que celui obtenu avec des énergies fossiles ;
- Permettre une économie nette de plusieurs millions de kWh d'énergie non renouvelable par année de fonctionnement ;
- Contribuer à réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre en améliorant la qualité de l'air, tout en réduisant la circulation des camions-citernes et la dégradation des façades par la pollution des fumées ;
- Permettre d'utiliser l'eau de la conduite retour pour l'arrosage des parcs et jardins.

Principe du transport/distribution de l'énergie GLN

La station de pompage, déjà construite, est implantée au bord du lac. Elle sera reliée aux futurs preneurs d'énergie du quartier des Nations par un réseau de distribution à deux canalisations. Le raccordement des immeubles se fera par des sous-stations équipées d'échangeurs de chaleur.

Le réseau de transport et de distribution est parcouru par de l'eau du lac pompée à grande profondeur (37 mètres) et disponible en permanence.

Pour la production de chaleur, l'énergie est extraite de l'eau du lac par des pompes à chaleur (PAC) à haut rendement, qui permettent de produire une eau chaude basse température (48°C) pouvant assurer le chauffage des bâtiments modernes. La PAC remplace la chaudière, le brûleur, la cheminée et, le cas échéant, la citerne.

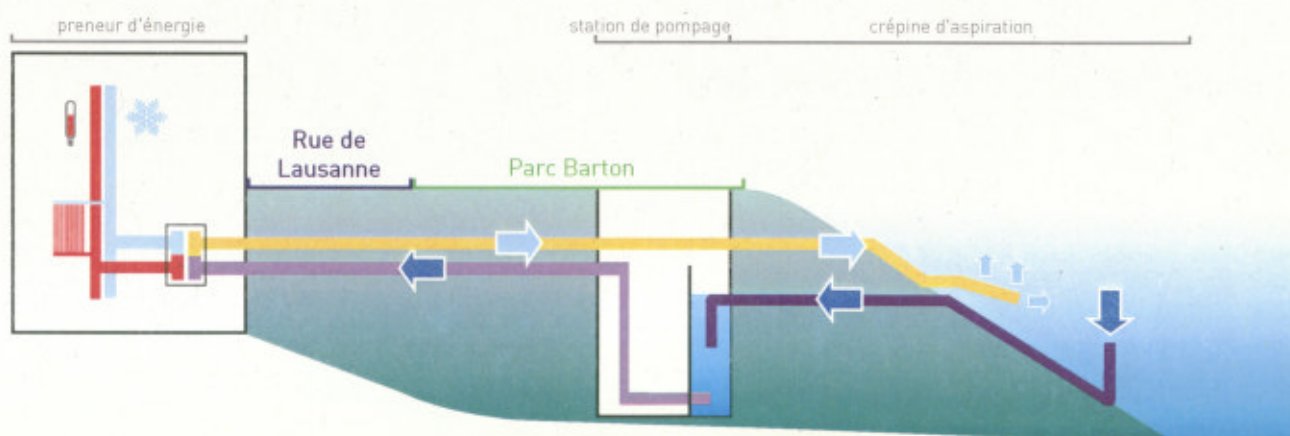


fig. 1 - installations hydrauliques réalisées par SIG

La production de froid se fait avec des échangeurs thermiques capables d'assurer le rafraîchissement des ouvrages raccordés. Ces échangeurs remplacent les compresseurs à vis ou les machines à absorption habituellement utilisées, voraces en énergie électrique. L'installation technique dans l'immeuble est d'une grande simplicité, avec une durée de vie au moins trois fois supérieure à une unité de production de froid classique. Son exploitation est simple et les frais y relatifs réduits; elle permet aussi une importante diminution de la consommation d'électricité.

Raccordement aux bâtiments

Après étude, par SIG, de l'installation de distribution existante, une offre de raccordement est proposée aux futurs clients. Les investissements liés à cette offre sont assumés en totalité par SIG.

Exploitation et maintenance du réseau GLN

La partie production, pompage et distribution de l'eau du lac jusqu'au réseau principal du client, est assurée par SIG. Le client, quant à lui, assure uniquement l'exploitation de l'installation secondaire.

Le système étant simple, la sécurité et la fiabilité de la fourniture d'énergie primaire sont plus élevées qu'avec des installations traditionnelles; par conséquent, les coûts de maintenance des installations de l'immeuble sont nettement moins élevés.

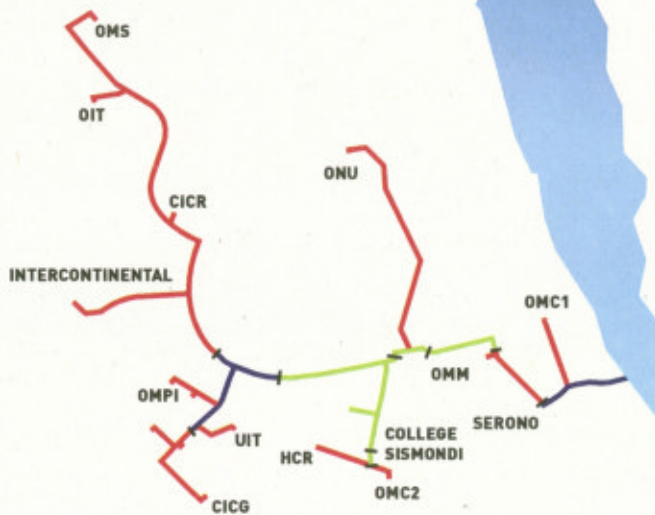
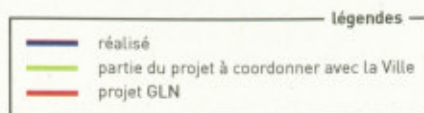


fig. 2 - périmètre de concession du projet GLN

En quelques chiffres

Durée prévue de la construction

2 ans avec mise en service planifiée entre 2008 et 2009.

Potentiel de puissance à raccorder

20 MW

Température moyenne de l'eau du lac

5 °C en hiver à 8 °C en été

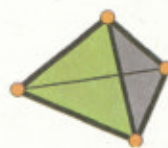
Débit nominal

2700 m³/h

Longueur simple du réseau

5 km environ

TetraEner



Ils se sont déjà engagés

La Fondation des Immeubles pour les Organisations Internationales (FIPOI) est le premier partenaire de la Genève internationale à s'être engagé pour un projet aussi innovant.

Le Bureau International du Travail (BIT), le Centre International de la Croix Rouge (CICR), l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) et l'Organisation des Nations Unies (ONU) l'ont suivie en 2007.

Ces grandes institutions démontrent ainsi leur volonté de soutenir une solution technique qui s'inscrit dans le respect de l'environnement et elles contribuent à faire de Genève une référence en matière de développement durable.



système d'amorçage avec pompe pour extraire l'air de l'eau (station de pompage du Parc Barton)

Pour en savoir plus :

sur les conditions commerciales

M. Florent Covino
Chargé de clientèle
022 / 420 75 42
florent.covino@sig-ge.ch

sur le projet

M. Jean Brasier
Chef du projet GLN
022 / 420 77 13
jean.brasier@sig-ge.ch