

## LE PROJET GENEVE LAC NATIONS

Le projet Genève-Lac-Nations (GLN), s'inscrit dans un programme européen de développement des énergies renouvelables intitulé "CONCERTO".

Son but est de rafraîchir et de chauffer des immeubles, des écoles et des bâtiments d'organisations internationales par le raccordement à un réseau de transport et de distribution de l'eau du lac Léman. Ce projet permettra à terme d'assurer l'indépendance énergétique des entités qui décideront de se raccorder, leur permettant ainsi d'exploiter leurs ouvrages dans un confort comparable à celui obtenu avec des énergies fossiles.

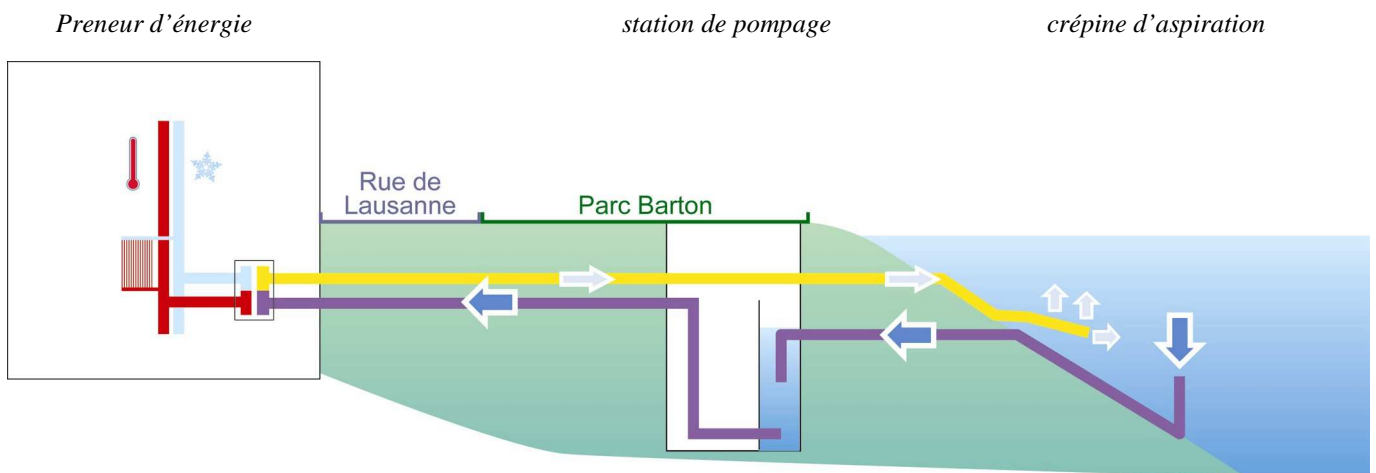
La station de pompage, déjà construite, est implantée au bord du lac et sera reliée aux futurs preneurs d'énergie du quartier des Nations par un réseau de distribution à deux canalisations. Le raccordement des immeubles se fera par des sous-stations équipées d'échangeurs de chaleur.

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

La production de froid se fera avec des échangeurs de chaleur capables d'assurer le rafraîchissement des ouvrages raccordés. Ces échangeurs remplacent les compresseurs à vis ou les machines à absorption habituellement utilisées et voraces en énergie électrique.

Le réseau de transport et de distribution est parcouru par de l'eau du lac pompée à grande profondeur (30 mètres) et disponible en permanence. Il sera possible d'utiliser l'eau de la conduite retour pour l'arrosage des parcs et jardins.

### PRINCIPE DU TRANSPORT/DISTRIBUTION DE L'ENERGIE GLN



Installations hydrauliques réalisées par SIG

### CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Durée projetée de la construction :	2 ans (mise en service planifiée pour 2008-2009)
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 :	2'700 m <sup>3</sup> /h
Longueur de réseau .	env. 5 kms (longueur simple)

### AVANTAGES DE GLN

Economie nette de plusieurs GWh d'énergies non-renouvelables par année de fonctionnement.  
Réduction importante des émissions de gaz à effet de serre.

Pour le froid :

- Une grande simplicité de l'installation technique dans l'immeuble, avec une durée de vie au moins trois fois supérieure à une unité de production de froid classique.
- Une exploitation simple et des frais réduits, notamment une importante réduction de la consommation d'électricité.

Pour le chaud :

- Amélioration de la qualité de l'air par la disparition d'une multitude de cheminées qui laissent échapper leurs émissions dans une zone urbaine fortement densifiée.
- Diminution de la circulation des camion-citernes dans la zone urbaine.
- Moins de toitures et de façades dégradées par la pollution des fumées.

Pour l'arrosage :

- Il sera possible d'utiliser l'eau de la conduite retour pour l'arrosage des parcs et jardins, ce qui permettra d'économiser des quantités importantes d'eau potable traitée.

**RACCORDEMENT AUX OUVRAGES EXISTANTS**

Les différents cas de figure :

- La centrale de production chaud et froid actuelle des futurs clients arrive en fin de vie. Après étude de l'installation de distribution existante, une offre de raccordement sera faite en comparaison du prix de rénovation des installations.
- La centrale de production chaud et froid actuelle des futurs clients a encore quelques années de vie devant elle. Après étude des installations de production et de distribution existantes, une offre de raccordement sera faite en tenant compte de la valeur résiduelle des installations.
- La centrale de production chaud et froid actuelle des futurs clients est récente. Ces immeubles pourront se raccorder ultérieurement, mais s'ils le désirent, l'un des cas cités plus haut est applicable.

**EXPLOITATION MAINTENANCE DU RÉSEAU GLN**

La partie production et distribution de l'eau du lac, vecteur d'énergie, incombe à SIG. Le client n'aura que son installation secondaire à exploiter. La sécurité et la fiabilité de la fourniture d'énergie primaire sera nettement plus élevée que pour les installations traditionnelles, le système étant beaucoup plus simple.

Le coût de la maintenance des installations de l'immeuble sera largement diminué pour les futurs clients par la simplification de ces installations.

**PERIMETRE DE CONCESSION DU PROJET GLN**

