

Monitoring

Activités de monitoring du projet

Le réseau GLN est composé de 3 sous-systèmes qui sont spécifiquement étudiés:

- le lac,
- le réseau hydraulique lui-même,
- les bâtiments qui y seront connectés.

Le suivi du système dans son ensemble est nécessaire. Ainsi, un certain nombre de paramètres seront mesurés durant les premières années de fonctionnement du système GLN, au niveau du réseau lui-même (débits, températures, pression, composition de l'eau) mais aussi des bâtiments qui y seront connectés (débits, températures, consommations finales thermiques et électriques).

En effet, ce type de système novateur ne bénéficie pas, à l'heure actuelle, d'un retour d'expérience global. Le monitoring précis devrait permettre de tirer des leçons de l'expérience GLN, mais aussi et surtout de mettre en évidence les aspects déterminants conditionnant la réussite de l'implémentation d'un tel système: quelles sont réellement les prestations délivrées, les points problématiques, l'efficacité énergétique, de quelle manière peut-on optimiser ce système ?

À décembre 2008, seuls le lac et les bâtiments existants sont étudiés, de manière à établir un état de référence (2007-2008) avant l'implémentation du système prévue en été 2009. Le monitoring se poursuivra au moins jusqu'à fin 2010, ce qui permettra de suivre de près la mise en route du système.

Une approche de type interdisciplinaire a été retenue pour le monitoring du système: l'intégration des aspects énergétiques, environnementaux et socio-économiques s'avère en effet nécessaire pour appréhender de manière cohérente la mise en place et l'exploitation d'un système énergétique complexe tel que GLN. Le défi de l'intégration de ce type d'énergie renouvelable se trouve dans cette juste articulation entre les différents sous-systèmes concernés.

Monitoring du sous-système lacustre (lac)

Le lac est un compartiment central dans le projet GLN. Il est à la fois la ressource thermique utilisée pour la prestation énergétique, mais également le milieu qui reçoit le rejet hydrothermique du réseau; il a donc une influence majeure sur l'efficacité du système et il est important d'évaluer avec précision les éventuels impacts sur son écosystème.

Le monitoring du lac est essentiellement basé sur des mesures biologiques et physico-chimiques. Un certain nombre de paramètres énergétiques et environnementaux ont été retenus pour caractériser la portion de lac concernée, avant, pendant et après implémentation du système GLN.

Les mesures sont acquises de manière continue ou ponctuelle (certaines nécessitant le développement et l'installation de systèmes de mesure spécifique) par l'Université de Genève, par les Services compétents de l'Etat de Genève (DOMEAU, ScanE) et par des Services Fédéraux (OFEV).

Les aspects liés à la ressource thermique, les impacts potentiels majeurs sont identifiés et étudiés: impacts sur les flux thermiques (température, bilan thermique), biologiques et chimiques (notamment mobilisation du phosphore, chloration des eaux) induits par le rejet thermique du réseau, ainsi que l'acceptation publique et les conflits d'usage liés à l'utilisation thermique de la ressource «Lac».

Pose d'une sonde de température au rejet du réseau

