

Un nouveau gisement en énergie renouvelable

Elioth, filiale du groupe IOSIS, propose de transformer un château d'eau en « Pile Thermique Urbaine » à Montreuil (93)

Février 2009

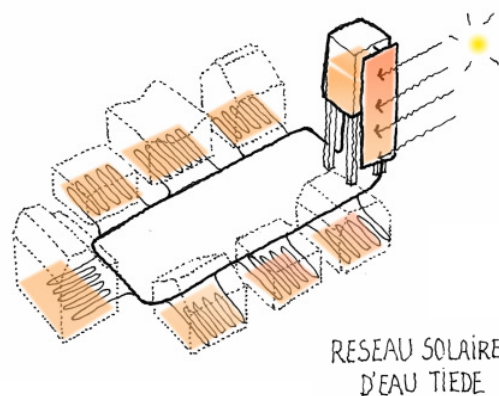
Le département ELIOTH, filiale du groupe IOSIS spécialisée en R&D sur les solutions d'énergies renouvelables, vient de remettre à l'office HLM de la ville de Montreuil (93), une étude de faisabilité concernant la transformation du château d'eau du Bel Air, situé sur la commune, en pile thermique urbaine.

Au cœur d'un quartier aujourd'hui en pleine rénovation, l'édifice, construit en 1936, n'est plus exploité par le Syndicat des Eaux d'Ile-de-France depuis cinq ans par manque de rentabilité. Mais le caractère de l'ouvrage, bien accepté des riverains et symbole du quartier, associé à son bon état général, ont conduit la municipalité et son sénateur maire, Madame Dominique Voynet, à revenir sur la décision de détruire l'édifice et à explorer les potentialités de sa valorisation sociale et environnementale.

C'est dans ce contexte que, fin 2008, le bureau d'étude ELIOTH a répondu à l'appel à idées lancé par la ville pour la valorisation durable de l'ouvrage en proposant une idée originale : transformer ce réservoir d'eau potable en un « cumulus » urbain stockant l'énergie thermique d'origine solaire et la distribuant l'hiver pour les besoins en chauffage du quartier.

Ce principe, d'une grande simplicité, est pourtant le premier du genre : sans support existant, l'idée du stockage aérien se heurtait jusque-là aux coûts de construction du réservoir et de sa structure porteuse.

Dans le cas du château d'eau, l'adaptation flirte avec l'évidence : la vocation structurelle initiale de l'ouvrage est conservée, le volume et la compacité du réservoir assurent une bonne inertie thermique, tandis que sa hauteur permet l'installation de grandes surfaces de capteurs solaires qui ne sont pas masquées par les constructions voisines.



Il suffit alors d'implanter une boucle de circulation d'eau chaude pour alimenter la chaufferie principale du quartier, située à seulement 100 mètres du château d'eau, et l'ensemble du système se régule automatiquement en fonction des besoins par sondes de températures.

Contacts Presse

Galivel & Associés - Carol Galivel / Pascale Pradère - 01 41 05 02 02
 Elioth, groupe Iosis – Raphaël Ménard – Directeur – 01 78 42 73 08 - r.menard@elioth.fr

Une efficacité avérée

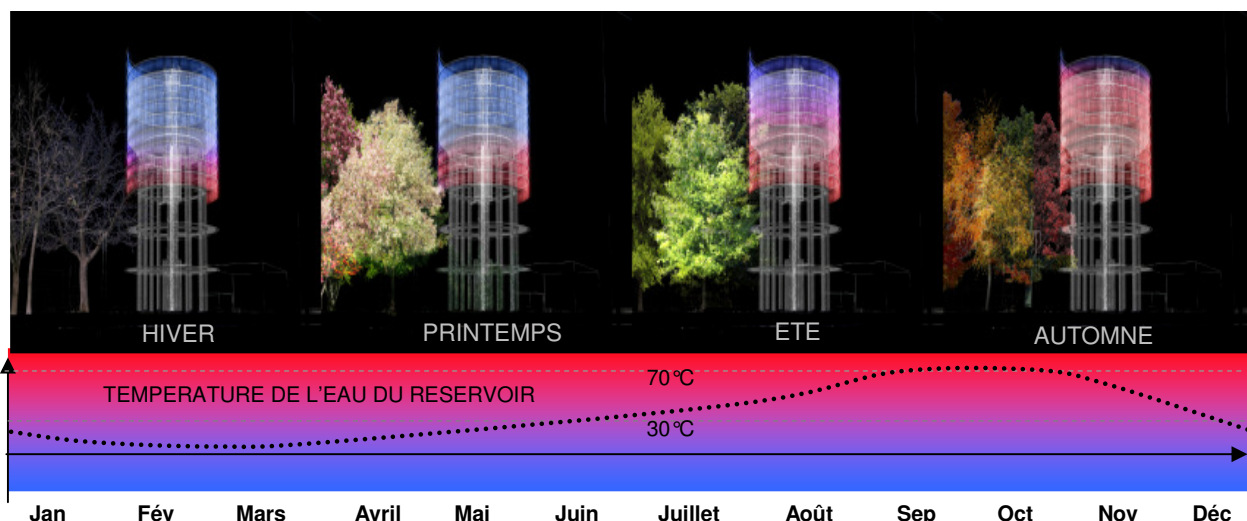
En termes d'efficacité et de performances, les résultats de l'étude sont prometteurs. L'intégration sur le réservoir de 500 m² de capteurs thermiques associés au stockage du château d'eau permet de couvrir les deux tiers des besoins en chauffage des 65 futurs logements construits dans le quartier (logements basse consommation) et d'alimenter près de la moitié des besoins en eau chaude sanitaire de plus de 200 autres logements réhabilités.

Grâce à la quantité et à la compacité du volume d'eau contenu dans le réservoir, un niveau d'isolation équivalent à celui d'un bâtiment neuf est suffisant pour maintenir l'eau à haute température (70 °C) jusqu'en hiver.

Le rythme des saisons

La simulation thermique effectuée lors de l'étude de faisabilité met en évidence le cycle de montée et descente en température suivant le cycle des saisons.

Au printemps, passées les fortes ponctions thermiques hivernales pour le chauffage des habitations, le château d'eau remonte lentement en température. En été, il arrive progressivement à pleine capacité et la ponction des besoins en eau chaude permet de puiser l'excédent d'énergie thermique en profitant de ses potentialités de fortes montées en température. Les rayons de l'automne achèvent de recharger le château d'eau avant la grande consommation hivernale. Pendant les saisons froides, les logements puisent dans la chaleur engrangée et la température du réservoir décroît lentement.



Contacts Presse

Galivel & Associés - Carol Galivel / Pascale Pradère - 01 41 05 02 02
 Elioth, groupe Iosis – Raphaël Ménard – Directeur – 01 78 42 73 08 - r.menard@elioth.fr

Diminution de l’empreinte écologique

Culminant à 40 mètres de haut, l’édifice prend alors une nouvelle dimension : il devient le phare émergeant d’une démarche ambitieuse de la ville en matière de développement durable. S’intégrant naturellement dans le plan de rénovation urbaine, il permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 75 tonnes de CO₂ par an - soit l’équivalent annuel du cinquième de ce que produisent les voitures du quartier - et participe de manière didactique à la sensibilisation des habitants à une démarche environnementale.

Economies et écologie

Le tarissement irréversible des ressources en énergie actuelles, et l’augmentation régulière de leur prix, conduisent désormais à s’appuyer sur de nouvelles solutions énergétiques, à forte composante renouvelable. Le château d’eau solaire permet d’alléger le poids de la facture énergétique pour les ménages modestes : le temps de retour sur investissement devient donc comparable à celui d’une installation solaire thermique classique. Dans le contexte de la réhabilitation d’une structure existante, cette solution apparaît bien comme la nouvelle approche économique et efficace d’énergie durable.



À propos du Groupe IOSIS :

Né en 2006 de l’union d’OTH et de Séchaud et Metz, le groupe IOSIS figure parmi les leaders de l’ingénierie européenne. Il propose ses compétences en matière de conseil, de management, d’ingénierie et d’expertise dans les secteurs du bâtiment, de l’infrastructure, du génie civil, de l’énergie et de l’industrie. Le groupe dirigé par Bernard Boyer (président) et Bernard Le Scour (vice-président) a réalisé, en 2008, un chiffre d’affaires de 157 M€ et prévoit pour 2009 que ce chiffre atteigne les 165 M€. Il compte aujourd’hui plus de 1 100 collaborateurs. IOSIS participe, en France comme à l’étranger, à la réalisation d’opérations d’envergure et compte notamment parmi ses références la Tour Générali et la Tour CB31 (tour First) à Paris La Défense ainsi que la rénovation du CNIT, le Laser Mégajoule à Bordeaux, le Pole d’essais Airbus à Toulouse, l’EPR de Flamanville et l’EPR de Taischan en Chine, le nouveau centre Hospitalier Princesse Grace à Monaco, le Musée du Quai Branly, la Cité de l’Architecture et du Patrimoine-Palais de Chaillot, le siège de l’OCDE à Paris, l’Aérogare de Nouméa, le Conseil de l’Europe à Strasbourg, le nouveau Grand Stade de Lille, l’aéroport de Jeddah en Arabie Saoudite, l’usine Renault-Nissan à Tanger au Maroc...

Contacts Presse

Galivel & Associés - Carol Galivel / Pascale Pradère - 01 41 05 02 02
 Elioth, groupe Iosis – Raphaël Ménard – Directeur – 01 78 42 73 08 - r.menard@elioth.fr