

L'aquathermie au cœur d'une ambition bas carbone portée par Igretec

Dossier de presse • 21 août 2026

À Charleroi, A6K-E6K est appelé à devenir le plus grand centre d'innovation et de formation technologique de Wallonie. Le projet se distingue aussi par son ambition environnementale. Son concepteur, le Bureau d'études d'Igretec, a placé la sobriété énergétique et la réduction de l'empreinte carbone au cœur de sa réflexion dès les premières esquisses. Parmi les solutions retenues : utiliser l'eau de la Sambre pour chauffer et refroidir le site. **Une technologie qui devrait permettre à A6K-E6K, et à Charleroi, d'accueillir la plus grande installation aquathermique de Belgique.**

Concevoir bas carbone dès le départ

Igretec a imaginé l'ensemble du projet architectural, réalisé les études et passé les marchés de travaux. Dès la conception, ses équipes ont cherché à réduire l'impact environnemental des bâtiments en agissant sur plusieurs leviers : préservation de l'existant, réemploi, matériaux biosourcés, végétalisation et mix énergétique décarboné.

Cette approche globale fait d'A6K-E6K **le projet bas carbone le plus abouti et le plus ambitieux conçu à ce jour par le Bureau d'études d'Igretec.**

Elle répond également au principe européen **DNSH** (Do No Significant Harm), qui impose aux projets soutenus par des fonds européens de ne pas porter de préjudice important aux objectifs environnementaux.

Préserver l'existant et privilégier les matériaux biosourcés

Premier parti pris : conserver et transformer l'imposant bâtiment de l'ancien tri postal plutôt que démolir pour reconstruire. Sa réhabilitation permet de préserver les ressources existantes et de limiter la production de déchets. Chaque fois que les conditions techniques le permettaient, les matériaux et les équipements ont été réemployés. **La circularité est ainsi l'un des principes directeurs du chantier.**

Igretec a également privilégié les **matériaux biosourcés**, avec notamment des murs constitués de caissons de bois et une isolation en fibres de bois.

La **végétalisation** fait elle aussi partie intégrante du projet. Le long des voies ferrées, un jardin étagé se déploie sur près de 300 mètres, auquel s'ajouteront de larges zones végétalisées

autour des bâtiments. Ces aménagements contribuent au confort thermique en été, favorisent la captation du CO₂ et soutiennent la biodiversité en milieu urbain.

Tirer parti d'une ressource locale : la Sambre

C'est sur le plan énergétique qu'Igretec a fait l'un des choix les plus ambitieux du projet.

Le dispositif repose sur plusieurs solutions complémentaires. Près de 1 000 panneaux photovoltaïques sont installés en toiture. La chaleur produite par certaines activités du site, notamment le data center et le supercalculateur, est récupérée grâce à des échangeurs de chaleur. Une artère énergétique souterraine relie également les deux bâtiments afin d'optimiser les échanges et la gestion de l'énergie.

Mais l'une des principales ressources se trouve à quelques mètres du site : la Sambre.

Igretec a choisi d'en exploiter le potentiel grâce à l'**aquathermie**, qui assurera l'essentiel des besoins de chauffage et de refroidissement des bâtiments.

Le principe consiste à capter les calories naturellement présentes dans l'eau de la rivière au moyen d'échangeurs, puis à les valoriser grâce à une pompe à chaleur eau/eau. En hiver, le système contribue au chauffage des bâtiments ; en été, il permet leur rafraîchissement.

Cette technologie présente un avantage important : la température de l'eau varie moins fortement que celle de l'air extérieur. Les pompes à chaleur peuvent ainsi fonctionner dans des conditions plus stables et plus favorables, ce qui améliore leur efficacité énergétique.

Les principaux atouts de l'aquathermie

- Une énergie locale et disponible toute l'année**
 L'aquathermie valorise une ressource directement présente sur le territoire et dont la température reste relativement stable au fil des saisons.
- Moins de recours aux énergies fossiles**
 En utilisant les calories présentes dans la Sambre pour chauffer et rafraîchir les bâtiments, le système réduit le recours aux solutions conventionnelles fonctionnant au gaz ou au mazout.
- Une haute performance énergétique**
 Associée à des pompes à chaleur eau/eau, l'aquathermie offre un rendement particulièrement élevé : une faible quantité d'électricité permet de valoriser une quantité bien plus importante d'énergie puisée dans l'eau.
- Une réduction des émissions de CO₂**
 La diminution du recours aux combustibles fossiles contribue directement à réduire l'empreinte carbone liée au chauffage et au refroidissement des bâtiments.

- **Un système réversible**
Une même installation peut assurer le chauffage en hiver et contribuer au rafraîchissement en été.
- **Une intégration discrète dans le paysage urbain**
Les principaux équipements sont immergés, enterrés ou installés dans des locaux techniques, ce qui limite fortement les nuisances visuelles et sonores à l'extérieur.
- **Un impact maîtrisé sur le milieu aquatique**
Le dispositif est conçu pour limiter les perturbations de l'écosystème de la Sambre, notamment grâce à une maîtrise des conditions de prélèvement et de restitution de l'eau.
- **Une énergie produite au cœur du territoire**
En exploitant une ressource directement disponible, l'aquathermie illustre une nouvelle manière de produire de l'énergie localement et de valoriser les ressources naturelles du territoire au service de la transition énergétique.

Par son ampleur et sa situation en bord de Sambre, **Charleroi et A6K-E6K accueillent aujourd'hui la plus grande installation aquathermique de Belgique.**

Au-delà de sa dimension technique, **l'aquathermie résume bien la démarche portée par Igretec : partir des caractéristiques du site, valoriser intelligemment les ressources disponibles et s'affranchir des solutions conventionnelles lorsque des alternatives plus sobres et durables sont possibles.**

CONTACT PRESSE :

Marie MINET
Responsable Communication chez Igretec
0479/888.475
marie.minet@igretec.com

Une énergie puisée dans la Sambre pour alimenter le réseau des Quais de Sambre

À Charleroi, l'eau de la Sambre va devenir une source locale d'énergie pour chauffer et rafraîchir des bâtiments. Le projet d'aquathermie développé le long des Quais de Sambre vise à récupérer une partie de l'énergie naturellement présente dans l'eau de la rivière afin d'alimenter un réseau énergétique bas carbone.

Le premier bâtiment raccordé sera le campus A6K-E6K, situé à proximité immédiate de la gare de Charleroi-Central et de la Sambre. Le principe de l'aquathermie est relativement simple : prélever de l'eau dans la Sambre, récupérer une partie de son énergie thermique au moyen d'échangeurs, puis restituer cette eau à la rivière. L'eau de la Sambre ne circule donc pas directement dans les installations de chauffage du bâtiment : elle sert de source d'énergie aux pompes à chaleur du réseau. Après l'échange thermique, l'eau est rejetée dans la Sambre sans modification de sa qualité. Le dispositif permettra ainsi de valoriser une ressource énergétique disponible localement, renouvelable et 100% décarboné. Si son fonctionnement repose sur un principe simple, sa réalisation constitue en revanche un chantier d'ingénierie particulièrement complexe. Il faut relier le bâtiment à la Sambre tout en traversant ou en contournant plusieurs infrastructures existantes, et intervenir sous le niveau de l'eau.

Un chantier entre la gare et la Sambre

La première phase consiste à sécuriser et préparer entièrement la zone d'intervention. Le chantier se situe dans un environnement particulièrement contraint, entre le campus A6K-E6K, la gare et la Sambre. Les installations temporaires sont mises en place, les zones de travail clôturées et les cheminements piétons adaptés afin de maintenir la sécurité autour du chantier. Les équipes interviennent ensuite dans le talus compris entre la Sambre et les galeries souterraines liées à la gare. Une partie du terrain est excavée et consolidée à l'aide de palplanches, des éléments métalliques enfoncés dans le sol afin de stabiliser les terres durant les travaux. Une dalle provisoire est également aménagée afin de permettre l'intervention des engins de chantier et des équipements de forage.

Faire passer les conduites sous les infrastructures existantes

L'un des principaux défis techniques consiste à créer une liaison hydraulique entre le campus A6K-E6K et la Sambre. Plusieurs carottages de précision sont réalisés à travers les parois en béton des ouvrages souterrains ainsi qu'à travers le quai de la Sambre. Ces percements permettent l'installation de tubes de protection de grand diamètre. Ils accueilleront ensuite les différentes conduites nécessaires au fonctionnement du système, notamment les conduites hydrauliques ainsi que certains équipements électriques. Avant les opérations de forage, des relevés topographiques particulièrement précis sont réalisés afin de garantir le positionnement et l'alignement des conduites. Le chantier doit également tenir compte des différents impétrants présents dans le sous-sol. Si des conduites de gaz, câbles électriques ou autres réseaux sont rencontrés lors des excavations, leur présence nécessite des adaptations techniques et une coordination avec les gestionnaires concernés.

Relier le bâtiment à la Sambre

Une fois les différents passages préparés, plusieurs forages dirigés permettent de créer les liaisons souterraines nécessaires entre le bâtiment, les infrastructures de la gare et le futur ouvrage de prise d'eau. Les conduites définitives sont ensuite installées. Elles sont principalement réalisées en PEHD – polyéthylène haute densité, un matériau particulièrement adapté aux réseaux hydrauliques en raison de sa résistance mécanique, de son étanchéité et de sa durabilité. Deux fonctions principales doivent être assurées :

- acheminer l'eau prélevée dans la Sambre vers le système d'échange thermique ;
- restituer cette eau au fleuve après récupération d'une partie de son énergie.

Une chambre technique installée dans le talus

Un ouvrage majeur du dispositif est construit entre la Sambre et la gare : la chambre de prise d'eau. Compte tenu de la profondeur de l'ouvrage et de la configuration du terrain, son installation fait appel à une technique particulière appelée havage. Le principe consiste à installer une structure préfabriquée au niveau du sol puis à excaver progressivement la terre depuis l'intérieur. Sous l'effet de son propre poids et au fur et à mesure de l'excavation, l'ouvrage descend progressivement jusqu'à atteindre sa position définitive. Cette chambre constitue l'interface entre la Sambre et les installations de pompage situées dans les galeries techniques. Elle permet notamment de sécuriser l'arrivée de l'eau en provenance de la rivière.

Un chantier réalisé sous le niveau de la Sambre

La connexion finale au fleuve constitue l'une des étapes les plus spectaculaires et les plus délicates du chantier. Pour pouvoir intervenir directement sur le quai sous le niveau de l'eau, les équipes installent un caisson étanche temporaire dans la Sambre. Plaqué contre le mur du quai, cet ouvrage permet d'isoler temporairement une petite partie de la rive et de créer une zone de travail à sec. Les équipes peuvent alors accéder directement à la face extérieure du quai et réaliser plusieurs percements de grand diamètre à travers sa structure. Ces ouvertures permettront le passage des conduites de prise et de rejet d'eau. Des plongeurs spécialisés interviennent aussi lors de certaines phases du chantier, notamment pour la mise en place et le contrôle des dispositifs garantissant l'étanchéité des ouvrages. Les conduites reliant la Sambre à la chambre technique sont ensuite installées et raccordées.

Le quai entièrement remis en état

Une fois les connexions hydrauliques terminées et leur étanchéité contrôlée, le dispositif temporaire installé dans la Sambre peut être démonté. Le caisson étanche est retiré et le quai est remis dans son état définitif. La chambre technique est ensuite finalisée avec ses équipements internes, les dispositifs de pompage, les raccordements hydrauliques et les différents éléments nécessaires à l'exploitation du système.

De la Sambre jusqu'aux pompes à chaleur

Une fois l'installation opérationnelle, l'eau prélevée dans la Sambre sera dirigée vers les équipements d'échange thermique. L'énergie récupérée sera ensuite transférée vers des pompes à chaleur qui permettront d'élever ou d'abaisser le niveau de température nécessaire aux bâtiments raccordés. Le système pourra ainsi contribuer aussi bien au chauffage en hiver qu'au rafraîchissement lorsque les besoins le nécessitent. L'eau utilisée comme source énergétique sera ensuite restituée à la Sambre. Le projet permet ainsi de transformer une ressource présente au cœur de Charleroi en source d'énergie locale : la chaleur naturellement

contenue dans l'eau de la Sambre devient l'un des moteurs énergétiques du quartier.

Avec le campus A6K-E6K comme premier bâtiment concerné, cette infrastructure constitue une première étape dans le développement du réseau énergétique des Quais de Sambre, conçu pour proposer une solution de chauffage et de rafraîchissement locale.

KARNO, l'expertise belge de la chaleur décarbonée.

Fondée à Bruxelles en 2021 par Arnaud Latiers et Grégory Meys, KARNO conçoit, construit et exploite des réseaux de chaleur et de froid alimentés exclusivement par des sources d'énergie décarbonées : géothermie, aquathermie, riothermie ou récupération de chaleur industrielle fatale.

Quelques chiffres résument cette trajectoire :

- 40 projets structurés en Belgique et au Luxembourg, représentant près de 200 millions d'euros, dont 8 réseaux déjà opérationnels (Fleurus, Jodoigne, Profondeville, Louvain-la-Neuve, Charleroi, Liège, Bruxelles, Wavre) ;
- 750 millions d'euros de projets supplémentaires actuellement à l'étude ;
- un chiffre d'affaires attendu en quadruplement, de 5-6 millions d'euros en 2025 à 20 millions d'euros en 2026, et plus de 100 millions d'euros visés à horizon 10 ans ;
- 65 personnes mobilisées à temps plein sur les projets KARNO, dont 20 emplois directs ;