

Brut de béton mais bon pour la planète

Certes, ce n'est pas forcément le projet architectural le plus clinquant de l'année ! Mais une chaufferie urbaine mixte biomasse-gaz de 1565 m² de surface SHON, forte à terme de 7,7 km de réseaux, et dévolue à la production de chaleur pour, au mieux, l'équivalent de 5000 logements, devait naturellement privilégier l'efficacité aux effets de manche. C'est dans ce contexte rationnel qu'a été contextualisé le programme présenté par IDEX Energies, qui exploite le site, et dessiné par Brière Architectes. Ce projet installé sur un ancien site in-

dustriel vient remplacer la chaufferie gaz naturel et fioul lourd existante pour synthétiser un vrai esprit de performance et d'engagement environnemental.

L'installation doit permettre de réduire de 85 % les émissions de gaz à effet de serre, en passant de l'utilisation exclusive d'énergie fossile à l'emploi de 85 % d'énergie renouvelable et locale : le bois, complété par 15 % de gaz naturel. Une économie pour la planète (12 000 tonnes de CO² évitées chaque année) et pour le porte-monnaie puisque la facture des usagers devrait baisser de 20 %.

mots clés

technique
béton
inox
développement durable

adresse

4 rue du Radar
74000 Annecy

ANNECY



CHAUFFERIE URBAINE DU QUARTIER DE NOVEL, À ANNECY

MAÎTRE D'OUVRAGE
ANNECY BIO-CHALEUR

MAÎTRE D'OUVRAGE DÉLÉGUÉE
IDEX RÉSEAU ANNECY

ÉQUIPE DE MAÎTRISE D'ŒUVRE
CONCEPTEUR - BRIÈRE ARCHITECTES
ÉCONOMISTE - GATECC
BET STRUCTURE - EDS
BET FLUIDES - BRIÈRE RÉALISATION
BET OPC - BRIÈRE RÉALISATION
BET VRD - GIRUS

SURFACE UTILE : 1 565 M²

COÛT DES TRAVAUX
2 590 000 € HT

DÉBUT DU CHANTIER : JANVIER 2014
LIVRAISON : MARS 2015
MISE EN SERVICE : MARS 2015

L'implantation retenue se situe en plein cœur du quartier de Novel sur un site autrefois exploité par la SICN, filiale d'Areva. Avant travaux, le sol de la zone a dû être décontaminé en raison de la présence de métaux lourds, et les anciens bâtiments d'entreprise détruits, à l'exception de l'un d'entre eux, converti pour les besoins de la nouvelle structure. Pour des raisons réglementaires, et faute de bon de sortie, l'ensemble des gravats a été recyclé sur place et mêlé aux terres décaissées pour former d'importants merlons et buttes recouvertes de géotextile qui ont été répartis de part et d'autre de l'édifice. A l'avant, ceux-ci servent à marquer les limites de la vaste et plane cour de service libérée par le décaissement, qui permet les manœuvres de livraison, tandis qu'à l'arrière et côté ville, ils estompent l'ampleur de la volumétrie. Des rondeurs, un socle horizontal et bitumé, une ligne de garages ancienne ainsi qu'un ample bâtiment quadrangulaire... Dans leur reconquête de l'espace, les auteurs du projet ont simplifié les lignes et les formes au service de la fonction.

Béton, acier et lames de bois

Le volume principal présente sur sa façade fonctionnelle une structure de béton lourde recouverte d'un bac acier, avec plusieurs portes métalliques qui s'ouvrent sur des quais de déchargement. Celles-ci sont surmontées d'une ligne de lames de douglas ajourée qui permet la ventilation et le séchage du bois déversé dans les silos. Accolé à ce bâtiment, un volume quadrangulaire de plus grande hauteur (12 mètres) abrite les deux chaudières bois, avec, associée, la cheminée d'extraction des fumées. Les trois façades de cette chaufferie sont entièrement recouvertes de lames toute hauteur en douglas, préfabriquées et livrées sous la forme de panneaux de 17 mètres par quatre. Entre le béton et le bois, un "sandwich" fait l'épaisseur, pour les besoins acoustiques, et l'effet de masse. Sur un plan esthétique, les lames seront amenées à griser naturellement pour mieux se marier avec les teintes de l'acier laqué. Une seule concession à l'austérité du projet : des lignes de verre verticales, teintées en vert, font office de bandes lumineuses au sommet du bâtiment. Celui-ci se signale, mais sans verser dans le pathos.

Un site autonome

N'en cherchez pas non plus à l'intérieur, vous seriez déçus. Le "blockhaus" a été entièrement pensé pour supporter les contraintes et les charges et fonctionner de manière autonome, en minimisant l'intervention humaine. Petit résumé des process... Dans la zone de stockage du bois déchiqueté (2 300 m² au maximum soit 5 jours d'autonomie à pleine charge), des grappins montés sur rails coulissants, au plafond, vont et viennent afin de répartir les charges dans les silos actifs, tandis qu'à l'arrière et à l'opposé du quai de déchargement, des échelles d'extraction acheminent le bois depuis ceux-ci, par mouvements de va-et-vient, vers un tapis roulant qui le déverse dans deux foyers situés dans la salle des machines attenante. Au sein de ces foyers, des grilles effectuent un mouvement de translation afin de précipiter la chute du bois qui brûle à très haute température. Sous ces foyers

et en sous-sol, les cendres sont récupérées dans des containers adéquats tandis que les fumées sont traitées au sein même de la cheminée d'évacuation grâce à plusieurs séries de filtres qui limitent au maximum le rejet de particules fines dans l'atmosphère.

Pièges à son

L'impact auditif a été traité via des "pièges à sons" que l'on retrouve plus généralement dans l'ensemble du bâtiment (armoires métalliques, grilles de ventilation avec feutres absorbants, etc.). En aval, la chaleur produite par le bois brûlé chauffe de l'eau qui, via un échangeur, rejoint un vaste réseau de chaleur qui dessert les clients du quartier de Novel. Durant l'hiver 2015-2016, la chaufferie a ainsi atteint une puissance de 15 MW soit l'alimentation de 2 500 logements et de 15 équipements publics. D'ici quelques années, l'installation devrait monter en charge pour atteindre un potentiel de 25 MW, avec une extension du réseau, en parallèle, qui permettrait à terme la desserte de 5 000 logements. C'est l'une des particularités de ce programme configuré dans une vision prospective et fait pour bouger, malgré la solennité apparemment immuable de l'enveloppe. "Le réseau va grandir au fur et à mesure en fonction de la rénovation de logements", rappelle Jean-Yves Ravier, chef de projet chez Idex. En support, et dans le même esprit, l'ancien bâtiment de la SICN, situé à côté de la chaufferie, a été converti et adapté (réfection et renforcement des dallages, capotage coupe-feu, parois supplémentaires) afin d'accueillir une chaufferie gaz qui sert d'appoint et de secours (16 % des besoins). Quand la souplesse d'usage se cache derrière les géométries franches.

1 - Le stockage du bois déchiqueté

2 - Le quai de déchargement

3 - Détail de l'installation technique

4 - Les déblais et les terres recyclés ont été utilisés pour l'aménagement de merlons

5 - La chaufferie peut alimenter l'équivalent de 2 500 logements du quartier de Novel



1



2



3



5



4

CAUE
HAUTE-SAVOIE

L'îlot-S
7 esplanade Paul Grimault
bp 339
74008 Annecy cedex
Tél 04 50 88 21 10
Fax 04 50 57 10 62
caue74@caue74.fr
www.caue74.fr

