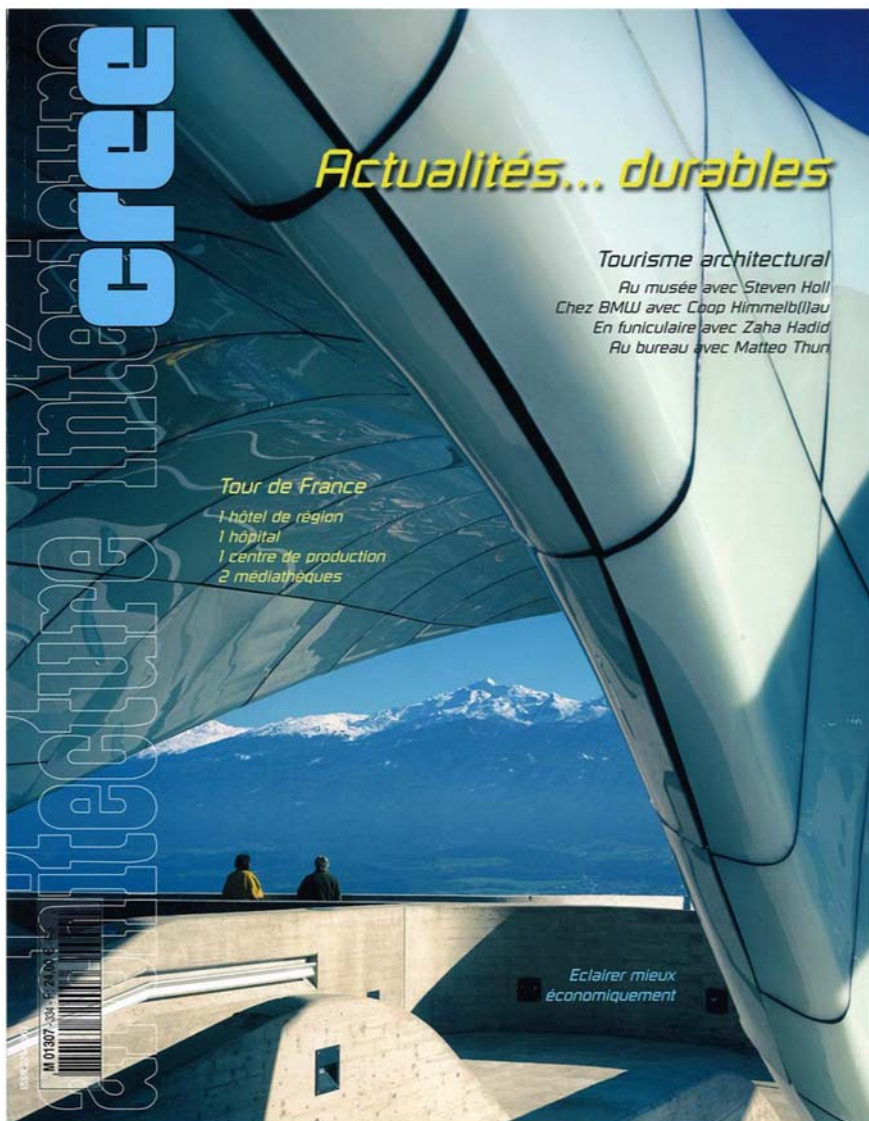




Actualités... durables

Tourisme architectural

Au musée avec Steven Hall
Chez BMW avec Coop Himmelb(l)au
En funiculaire avec Zaha Hadid
Au bureau avec Matteo Thun

Tour de France

1 hôtel de région
1 hôpital
1 centre de production
2 médiathèques

Eclairer mieux
économiquement



Palpitant comme une valve

Unité de production d'implants

Architectes
Métra et associés

PHOTO, J.F. CHAPUIS/SMAC

Franc-comtoise d'origine, Sophysa est une société française de technologie appliquée, devenue filiale du groupe japonais Tokibo. Spécialisée dans la conception et la fabrication d'implants neurologiques, elle s'est constituée en 1985 sur un brevet mis au point localement qui suscita une avancée majeure dans le traitement de l'hydro-encéphalie ; il s'agissait de la première valve ajustable permettant de régler la pression de fonctionnement à travers la peau, sans re-intervention chirurgicale. Puis en 2004, grâce au développement

d'une valve compatible avec les systèmes d'imagerie à résonance magnétique (IRM), la société devient l'un des leaders mondiaux des valves neurologiques, réalisant 80% de ses ventes à l'exportation. Ayant doublé en peu de temps sa production, il était nécessaire qu'elle dispose d'une nouvelle usine et si possible, bien sûr, à proximité de son lieu de naissance historique Besançon dont la technopole rassemble des entreprises de haute technologie dans les secteurs biomédical et aéronautique comme des écoles de

mécanique et microtechnique. D'où l'achat dans cette zone d'un terrain en pente suffisamment vaste pour lui permettre de construire ultérieurement, un second édifice.

Brigitte Métra choisit d'inscrire son bâtiment - un parallélépipède de 76m de long sur 28m de large et 10m de haut- dans la pente naturelle du terrain en l'engravant dans le sol, sur l'arrière. "En fait, nous étions en pleine logique industrielle ; je voulais un plan simple," explique t-elle. Son parti présente ainsi deux avantages :

d'un côté, il optimise l'implantation car il ménage frontalement deux niveaux sur l'aval et place le plateau d'étage de plain-pied sur l'arrière ; de l'autre, il permet de gérer efficacement le programme en situant au niveau bas l'accueil sur une double hauteur, les bureaux de l'administration de l'usine, les salles de réunion et les locaux sociaux. L'intégralité du process du plateau technique de production se situe à l'étage, pour faciliter la séparation des flux in et out. Réception du matériel, emballage et stockage sont à l'arrière,

Besançon



FAÇADE OUEST



FAÇADE EST

*Maître d'ouvrage, **Sophysa**.
Architectes, **Métra+Associés**.
Chef de projet, **G. Lenouenne, O. Foucher**.
BET Structure - Fluides, **Frachon Soder, RFR**.
Surface terrain, 14324 m². SHON, 2800 m².
Livraison, début 2007.*



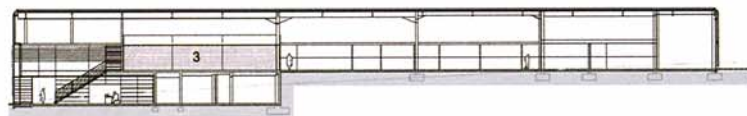
PHOTO. J.F. CHAPUIS/SMAC

les laboratoires en périphérie et, au cœur du bâtiment, la salle blanche de 400m². Chapeautant l'ensemble, un plénum de 5m de hauteur assure la réserve foncière exigée par le client en cas de vente de l'usine.

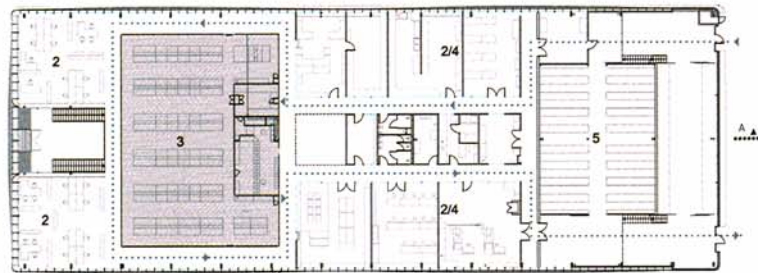
Le système constructif est mixte, un socle en béton poteaux – poutres, surmonté d'une structure métallique composée de 15 portiques et de fermes d'une portée de 20 à 13m sur les 2/3 arrière, reposant en zone médiane sur une poutre centrale longitudinale qui stabilise l'ensemble. A cette charpente est suspendue une charpente secondaire où viennent s'accrocher les organes techniques et le faux plafond ainsi que trois passerelles assurant la circulation dans le plénum et au-dessus de la salle blanche.

Image modèle

Le bâtiment ainsi campé et le programme mis en place, il restait à traduire l'essentiel : son image. La demande de Sophysa portait implicitement sur sa dimension emblématique : clarté, lisibilité, pédagogie. Et c'était là, évidemment, l'enjeu propre à passionner Brigitte Métra, formée à l'école de Jean Nouvel. "Je suis partie de l'idée



FAÇADE INTERIEURE



NIVEAU 1

de fluidité du corps structuré que je voulais envelopper et me suis un peu inspirée des valves. Je souhaitais donner une image de haute technologie, de précision, de sophistication et de propreté. L'intérieur est donc traité comme un laboratoire blanc, tout à fleur, de manière assez créative". À l'instar de la boîte blanche, cette vitrine pédagogique de l'entreprise, mise en scène au-dessus du hall est transparente, étanche et contrôlée mais sanglée d'un circuit de visite sur trois côtés pour que les visiteurs voient les membres du personnel travailler. Malgré le petit budget et de nombreuses prestations supplémentaires, l'architecte est parvenue à donner aux espaces intérieurs un aspect luxueux.

Bureaux, laboratoires en open-space, sanitaires, zones de réception et de stockage, jouent de subtils contrastes entre les blancs et les gris, les brillants et les mats et divers matériaux contemporains lisses et lumineux. Le hall avec son petit jardin de rochers style 'zen', dessiné par

Pierre Lafon, est particulièrement soigné. "Ensuite, j'ai voulu faire une enveloppe qui représente la vie et la respiration puisque les outils fabriqués ici sont à leur service... j'ai voulu que le bâtiment ne soit pas statique ; j'ai donc travaillé sur la lumière, les vibrations et le mouvement de la façade pour qu'elle puisse évoquer l'activité du secteur. Je voulais au départ que cette enveloppe épouse la forme de la valve, cet outil spécifique précis au micron près, entouré de silicone ! Comme je n'allais pas faire une façade dans ce matériau, j'ai enveloppé le bâtiment de rubans métalliques en aluzinc". Architectes, fabricants et entreprises ont dû "plancher dur" pour mettre au point puis ajuster avec minutie la peau haute couture qui gaine l'édifice. Deux types de bardage différents en acier gris métallisé partiellement perforé sont ici utilisés : le premier constitué de lames fixes, celles-ci formant des ressauts en dents de scie lorsqu'elles sont appliquées sur les parties opaques (plénum et niveau 2 ainsi que la façade arrière nord) ou se métamorphosant en brise soleil



PHOTOS PHILIPPE RIUAULT

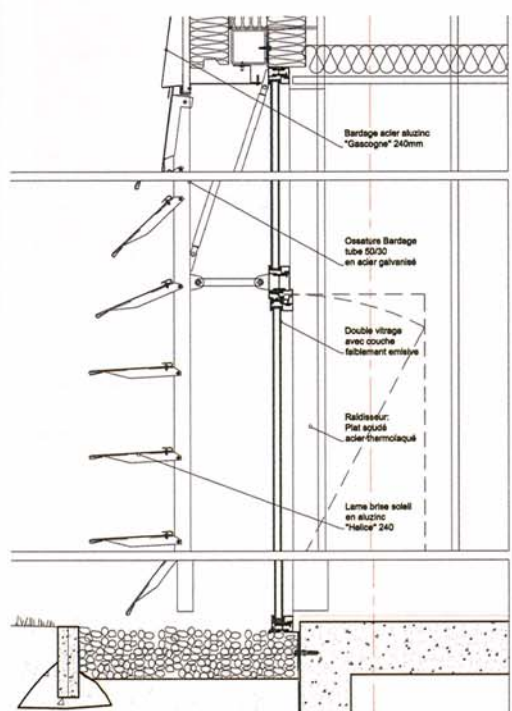




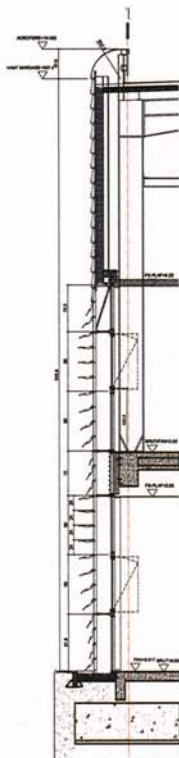
Entreprises. Charpente métallique selon règles parasismiques, **Ravoyard**. Façade bardage et couverture, **SMAC**. Sols souples, **Technisol**. Salle blanche, **Ventroid**.

devant les parties vitrées pour en moduler l'occultation. Le second est fait de lames en hélice sur les façades est, ouest et sud. Au niveau du hall, ces hélices passent devant le vitrage en partie haute mais se retournent sur celui-ci, en partie basse. Le travail de pose s'avéra considérable et ardu car il fallait monter ces lames en 3D, au cas par cas, selon un calepinage extrêmement précis, élaboré au fur et à mesure depuis l'intérieur du bâtiment. Comme les lames sont fixes, elles ont été réparties à la

demande, en fonction des vues et de la protection solaire souhaitées, la juxtaposition de plusieurs types de bardage permettant d'obtenir un effet de mono-matière sur les parties pleines et de varier la densité d'ouverture ou de fermeture près des postes assis des open-space et au niveau des zones opaques. Sous la lumière naturelle changeante, les façades scintillantes semblent onduler. Transfiguré par cet effet cinétique, l'édifice tout entier palpite à l'image des outils qu'il produit. **ALE**



COUPES VERTICALES FAÇADE COURANTE



Matériaux et fabricants. Habillage fixe façade, lames type "Gascoigne" et type "hélice" + pattes fixation, acier **Aluzinc**, transformation **PMA**. Façade vitrée, profilé à rupture pont therm. **Janisol**, **Jansen**. Acier laqué RAL. Acrotères, tôle alu.

