

bâtir

JOURNAL DE LA CONSTRUCTION DE LA SUISSE ROMANDE

OPINION: MARCO TADDEI, UPS

Après le Brexit

INTERVIEW: JEAN-MARC AYER,
PROFESSEUR HEG FRIBOURG

Innovation disruptive

CHANTIER: HÔPITAL RIVIERA-CHABLAIS

Technique et chaleureux

BÂTIMENT NESTLÉ, LA TOUR-DE-PEILZ (VD)

A fleur d'eau

8



OBSERVATOIRE DE SAUVERNY, GENÈVE

Traquer les exoplanètes

Parfaite symbiose entre high-tech et écologie, le nouveau bâtiment permet à l'Observatoire de l'Université de Genève de rester à la pointe de l'astronomie mondiale.

C'est dans cette nouvelle extension de l'Observatoire de Sauverny que va se construire Espresso, le spectrographe développé pour l'Observatoire européen austral, capable de détecter les planètes de masse équivalente à celles de la Terre. L'extension, baptisée Astrotech, est un volume compact, intégré de manière discrète à un site privilégié, sis entre forêt et zone agricole, hors de toute nuisance lumineuse. Un revêtement extérieur en bois peint en rouge martien. En toiture, un concentrateur solaire né d'une démarche prototypique, tout à la fois élément d'innovation énergétique et emblème des activités du lieu. Et ce prisme très pur, marquant l'escalier d'accès à la terrasse, clin d'œil au

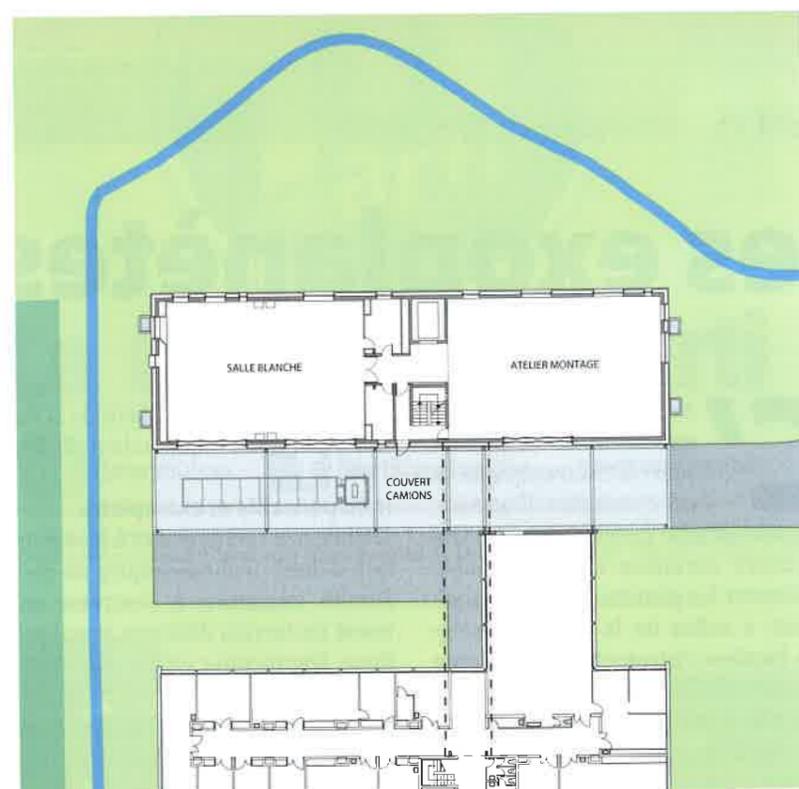
monumental cadran solaire de l'Observatoire astronomique indien de Jaipur.

Indispensable et exemplaire

Dédiée à la recherche et à la construction d'outils technologiques de pointe, l'entité implantée à l'extrême nord-ouest du terrain dialogue avec l'esthétique fragmentée et les gabarits des bâtis des années soixante. Jugé «exemplaire sur le plan fonctionnel et environnemental» par Serge Dal Busco, chef du Département des finances genevois, le bâtiment, dont le concept a été choisi sur appel d'offres, enthousiasme de même les personnalités universitaires. «Depuis la découverte de la première exoplanète en 1995, le Département d'astronomie, concepteur de spectrographes révolution- ▶



L'extension, baptisée **Astrotech**, très colorée, montre peu d'ouvertures. Toutefois, la salle de réunion et les bureaux avec le bandeau vitré, trompent la composition introvertie des laboratoires.



Plan du rez-de-chaussée: l'atelier de mécanique et une salle blanche permettent la mise au point d'outils spécifiques.

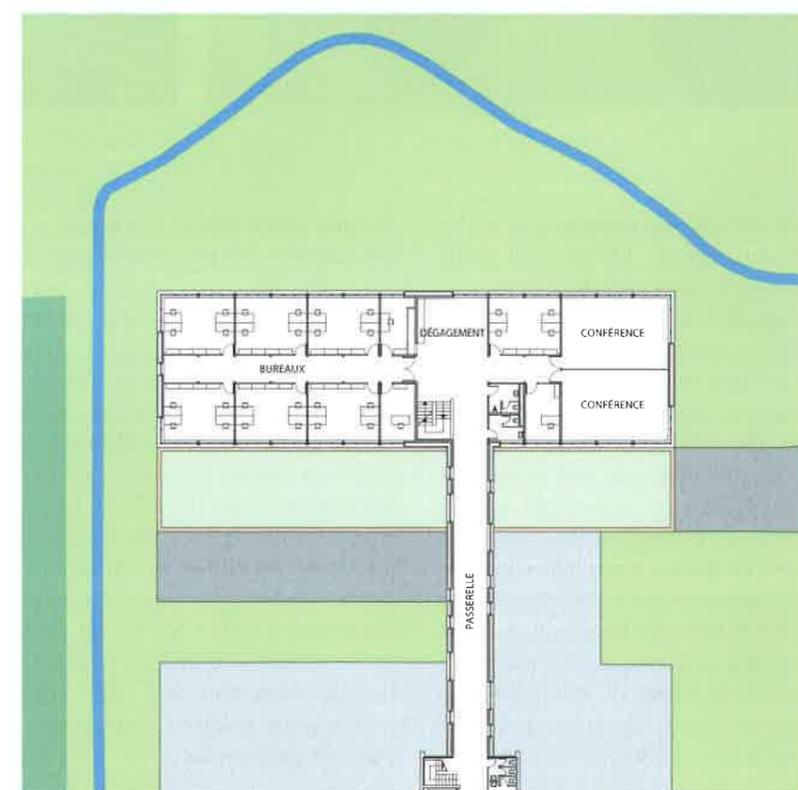
naires, a acquis une position de leader mondial en la matière, rappelle Yves Flückiger, recteur de l'UNIGE. L'instrumentation étant de plus en plus complexe et de grande taille, ce bâtiment était devenu indispensable pour maintenir ce niveau d'excellence.» Pour le directeur de l'Observatoire, Stéphane Uldry, «Astrotech offre toutes les infrastructures nécessaires pour accueillir les ambitieux projets de l'Agence spatiale européenne et l'Observatoire européen austral».

Imposante salle blanche

La façade exprime la composition intérieure avec sa constellation de fenêtres limitée au strict nécessaire qui marque les espaces du rez-de-chaussée consacrés à la fabrication des instruments. Au niveau supérieur, le bandeau vitré éclaire les bureaux scientifiques et la

salle de réunion. Développée sur une double hauteur, la base accueille ainsi l'atelier de mécanique et la salle blanche consacrée à l'assemblage et aux tests de ces outils conçus pour repousser encore les limites de l'Univers. De la mezzanine de 65m² du premier étage, chercheurs, étudiants et visiteurs s'offrent au travers d'un vitrage une vue plongeante sur cette salle propre de 210m² qui figure parmi les plus grandes de Suisse. Conçu comme une «boîte dans la boîte», cet espace en surpression est doublé de panneaux en glass board à joints soudés. Il contrôle, au demi-micro de diamètre près, la quantité de particules de poussière, qui doit être inférieure à 352 000 par m³.

L'expérience des architectes acquise dans des réalisations pour l'industrie alimentaire a contribué à répondre aux contraintes de la norme ISO-7. Elle se distingue par d'autres exigences très strictes, comme la température fixe, la stabilité hygrométrique, la lumière et la circulation d'air qui, aspirée au



Plan du deuxième étage. Depuis une mezzanine, les chercheurs ont une vue plongeante sur la salle blanche du rez-de-chaussée.



En haut: vues intérieures (à gauche, la passerelle) et en bas, la salle blanche.

niveau du sol, est renvoyée dans les filtres du plafond. Le sous-sol abrite les locaux techniques, le magasin de stockage et l'atelier de serrurerie. Située au deuxième étage, la passerelle est placée dans la continuité du couloir central du bâtiment existant. Large de 3,5m sur une longueur de 30m, elle offre aux utilisateurs un espace d'affichage didactique sur les activités de l'Observatoire. Sous cet élément de liaison prend place un couvert extérieur pour les semi-remorques qui livrent les marchandises et transportent les précieux instruments produits vers leur site d'exploitation. Au deuxième étage, le couloir accédant à la salle de conférence et aux différents bureaux pour les chercheurs jouit de puits de lumière naturelle combiné à un éclairage à LED.

Orienté développement durable

La conception de l'ouvrage se caractérise par ses qualités en termes d'efficacité énergétique et d'innovations

techniques de pointe, tels que le rafraîchissement d'air par dessiccation. Autre exemple: le concentrateur solaire hybride en toiture, qui convertit l'énergie solaire en électricité et chaleur, avec des rendements de l'ordre de 70% pour un coût inférieur aux panneaux photovoltaïques. Pivotant pour suivre la courbe du soleil, sa tête productrice est refroidie à l'eau. Le prototype sera prochainement en fonction, après les dernières optimisations en cours. Revêtement extérieur naturel, matériaux à faible teneur en énergie grise, toiture végétalisée et récupération des eaux pluviales, triple vitrage, protections solaires extérieures et puits de lumière naturelle contribuent au nombre des exigences du label Minergie P-Eco.

«Au bout de cette aventure, il y a peut-être la vie», imaginent les architectes. Ce n'est pas un vain rêve. Outre ses mandats européens et ses liens avec la NASA, Genève se partage avec Berne la direction du Pôle de recherche

national. Ce dernier est porteur du projet PlanetS qui participe activement à faire avancer les connaissances. «La route est encore longue, indique Stéphane Uldry, mais l'objectif de détecter de la vie ailleurs dans l'Univers est dans l'esprit de tous les chasseurs d'exoplanètes.» ●

TEXTE: VIVIANE SCARAMIGLIA
PHOTOGRAPHIES: DYLAN PERRENOUD

En quelques chiffres

Chantier: novembre 2014 à juin 2016
Superficie parcelle: 27 834 m²
Surface utile bâti existant: 5750 m²

Astrotech, surface utile: 1684 m²
Surface brute de plancher: 2095 m²
Surface de stockage: 630 m²
Surface bureaux: 750 m²
Salle blanche: 210 m²
Volume m³ (SIA 416): 13116 m³
Coût total: 17,5 millions de francs