

CULTURAL EQUIPMENT

Developing shell scales for the *Musée des Confluences*

In Lyon, the final construction phase has begun on the Confluences Museum. Designed with a particular organic shape, the various metalworks of the building have been fitted. The glazing is expected to be completely installed by the end of the summer.

Even though the *Musée des Confluences* building site in Lyon appears to have reached its cruising speed, construction managers are cautious about upcoming deadlines. This is why Laurent Bavière, project manager for Vinci Construction France, announced that the building will be delivered during the first quarter of 2014, to be opened to the public in December of that same year. The works are progressing very well on the three large parts that make up the building: the cement base, the “cloud” and the “crystal”. In fact, the cement base – measuring 183 metres long, 90 metres wide and 8 metres in height – was finished in November 2011. Its most prominent feature is the monumental staircase, the visitor welcome area. The base is organised into two lower-ground levels, which house two auditoriums, storage space for the exhibitions and technical rooms.

Heated glass on the crystal

The main structure of the cloud – 150 metres in length, 83 in width and 37 in height – is complete, and so is the lighter, secondary structure that gives the building its organic shape and also serves as a fastening point for the stainless steel cladding. The panels are currently being installed, a phase that should be finished at the beginning of 2014. However, the most significant works on the building covering concern the “crystal”. This transition area in extra-clear glass will serve as the welcoming area for the public, and to accommodate the flow of visitors between the museum rooms. The primary and secondary frameworks for this space – 61 meters long, 35 meters wide and 36 meters in height – have just been completed. “We have just begun installing the glass and we expect to finish by the end of summer,” said Stéphane Bedel, general manager of Permasteelisa France. In mid-July, the gravity well, an emblematic element in the crystal, will be equipped with heated glass panels at the level of the lens that cuts the cone. “The goal is to prevent snow from accumulating in this part of the building,” explained Jérôme Balouka, project manager for Permasteelisa. The layered glass is coated with a PVB film with current passing through it by means of tiny electrodes hidden in the profiles. In fact, this is one of the peculiarities of this area: all of the wiring for the heated glass panes, sun screens or lighting is hidden in the profiles. Given the complexity of the metalworks, it has become necessary to finish these elements as quickly as possible.

Julie Nicolas

Left-hand photo:

The framework of the gravity well in the “crystal” is finished. The 1500 glass panes being installed will have a surface area of 5,250 m².

Right-hand photo:

1. The "cloud" is being covered with 14,000 different shaped stainless steel panels.
2. The installation of 11 double-glazed windows continues on the “cloud”. The most difficult part of this phase is dealing with the complex geometries of the pieces.
3. The public will be welcomed in through the staircase (on the right of the photo). Visitors will then enter the “crystal”, with the gravity well in full view.

KEY NUMBERS

107 million euro, including VAT

The cost of the project for the structural works, coverings and surroundings.

Autumn 2014

The building will be opened to the public.

40,000 m²

Total surface area of the four elements (surrounding areas, base, cloud and crystal).

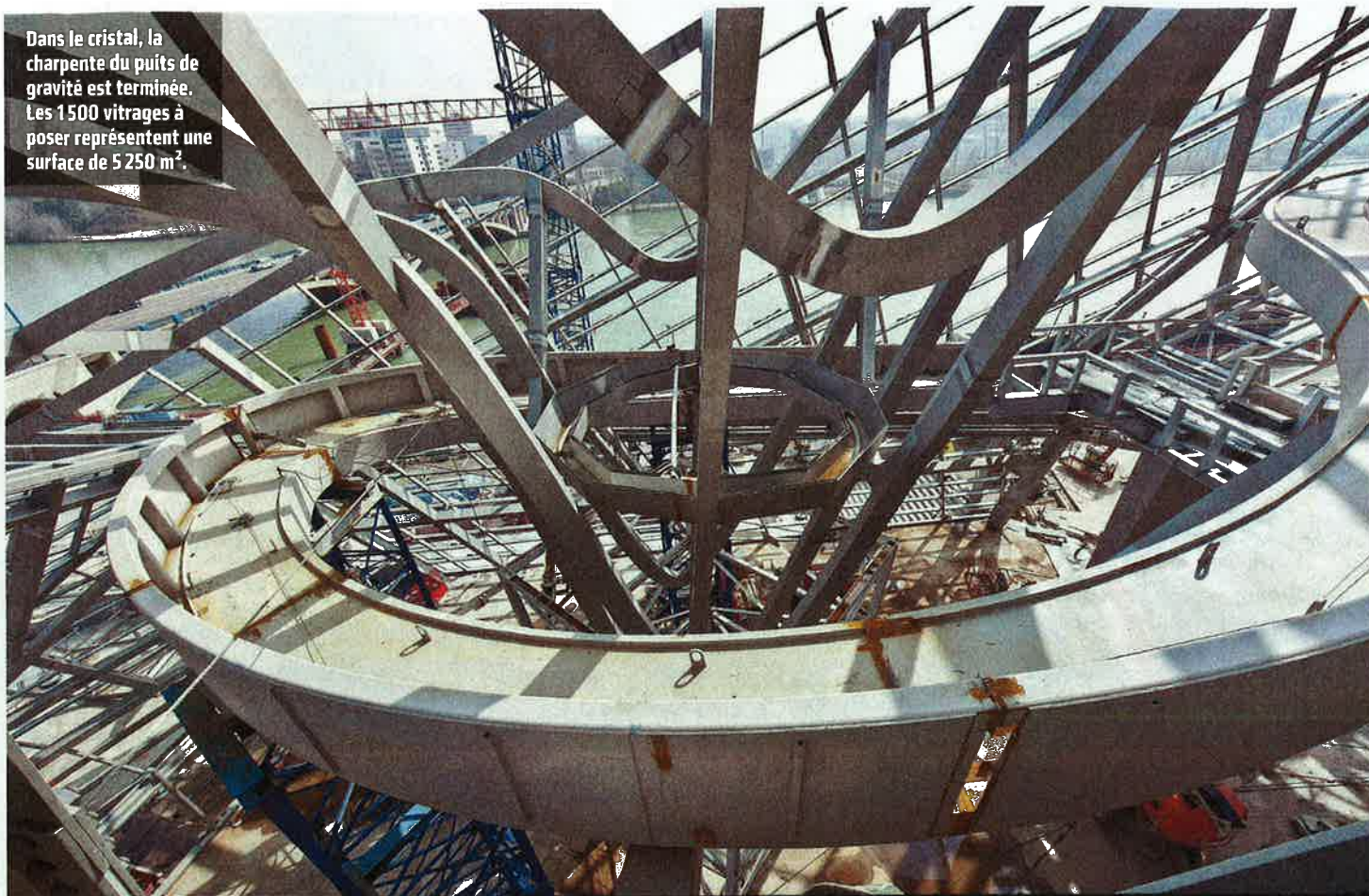
6,000 m² exposition space

Two levels were designed to house mainly temporary exhibitions, with themes centred on life sciences, earth sciences, mankind and technology.

The surrounding area: a 20,000 m² development plan

The courtyard, staircase, tunnels, a secondary thoroughfare and supporting walls will create the museum's atmosphere.

Dans le cristal, la charpente du puits de gravité est terminée. Les 1500 vitrages à poser représentent une surface de 5 250 m².



BLAISE ADILON/AGENCE DES CONFLUENCES/DEPARTEMENT DU RHÔNE

CHIFFRES CLÉS

107 millions d'euros TTC

Coût des travaux pour le lot gros œuvre, enveloppe et abords.

Automne 2014

Ouverture au public.

40 000 m²

Surface totale des quatre éléments (abords, socle, nuage et cristal).

6 000 m² d'exposition

Deux niveaux accueilleront des expositions essentiellement temporaires sur les thèmes des sciences de la vie, de la terre, de l'homme et des techniques.

Les abords : 20 000 m² d'aménagement

Le parvis, des gradins, des tunnels, une contre-allée et des murs de soutènement constitueront l'environnement du musée.



EQUIPEMENT CULTUREL

Le musée des Confluences

A Lyon, la construction du musée des Confluences entre dans sa dernière ligne droite. Les différentes charpentes du bâtiment caractérisé par sa forme organique sont terminées. La pose des vitrages de l'enveloppe doit être achevée à la fin de l'été.

Même si le chantier du musée des Confluences à Lyon a désormais pris son rythme de croisière, les intervenants restent prudents sur les prochaines échéances. Ainsi, Laurent Bavière, directeur de projet pour Vinci Construction France, annonce une livraison du bâtiment au premier semestre 2014 en vue d'une ouverture au public en décembre de la même année. Sur les trois grands ensembles qui composent le bâtiment – le socle en béton, le « nuage » et le « cristal » – les travaux sont bien avancés. Ainsi, le socle en béton de 183 m de

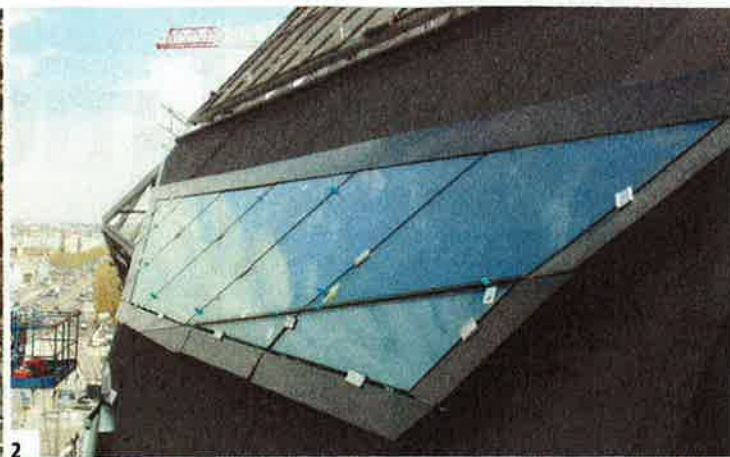
longueur, 90 m de largeur et 8 m de hauteur est terminé depuis novembre 2011. Caractérisé par son escalier monumental pour l'accueil des visiteurs, il s'organise en deux niveaux semi-enterrés qui abritent les deux auditoriums, l'espace de stockage des expositions et les locaux techniques.

Vitrages chauffants pour cristal

La structure principale du nuage de 150 m de longueur, 83 m de largeur et 37 m de hauteur est terminée, tout comme la structure secondaire, plus légère, qui donne sa forme



1



2

1. La pose des 14 000 panneaux en acier inoxydable aux formes différentes est en cours sur le « nuage ».

2. La mise en œuvre de 11 verrières à double vitrage se poursuit sur le nuage. Leur géométrie complexe est la principale difficulté de cette étape.

3. L'accueil du public s'effectuera via l'escalier (à droite sur la photo). Les visiteurs pénétreront ensuite dans le « cristal », dominé par le puits de gravité.



3

reçoit les écailles de sa carapace

organique à l'édifice et sert à l'accrochage des parements en acier inoxydable. La pose des panneaux est en cours et devrait s'achever début 2014. Les opérations les plus significatives sur l'enveloppe du bâtiment concernent actuellement le « cristal ». Cette zone de transition en vitrage extra-clair servira à l'accueil du public et à la circulation des visiteurs dans les salles du musée. Sur cet espace long de 61 m, large de 35 m et haut de 36 m, les charpentes primaire et secondaire sont tout juste terminées. « La pose des vitrages a commencé et devrait s'achever à la fin de l'été »,

indique Stéphane Bedel, directeur général de Permasteelisa France. Élément emblématique du cristal, le puits de gravité sera équipé, à partir de la mi-juillet, de vitrages chauffants au niveau de la lentille qui coupe le cône. « L'objectif est d'éviter l'accumulation de neige dans cette partie de l'ouvrage », précise Jérôme Balouka, chargé d'affaires chez Permasteelisa. Les vitrages feuilletés sont équipés d'un film PVB où circule un courant électrique via de discrètes électrodes cachées dans les profilés. C'est l'une des particularités de cette zone : qu'il s'agisse d'alimentation du

vitrage chauffant, des brise-soleil ou des luminaires, tous les câbles sont dissimulés dans les profilés. Vu la complexité de la charpente, ces éléments de finition ont dû être anticipés très tôt. ■ Julie Nicolas

FICHE TECHNIQUE **Maîtrise d'ouvrage :** conseil général du Rhône ; **maîtrise d'ouvrage mandatée :** Société d'équipement du Rhône et de Lyon (SERL). **Maîtrise d'œuvre :** Coop Himmel(l)au, architectes. **Entreprises :** groupement gros œuvre-enveloppe-abords (GEA) composé de Vinci Construction France (mandataire), GTM Bâtiment Génie civil Lyon, Permasteelisa France et Smac.