

Taillé comme un cristal

Maître d'ouvrage

Stadthalle Vienne

Architectes

Dietrich et Untertrifaller, Bregenz

Ingénieurs pour la structure métallique

Zemler + Raunicher, Vienne

Année de construction

2006



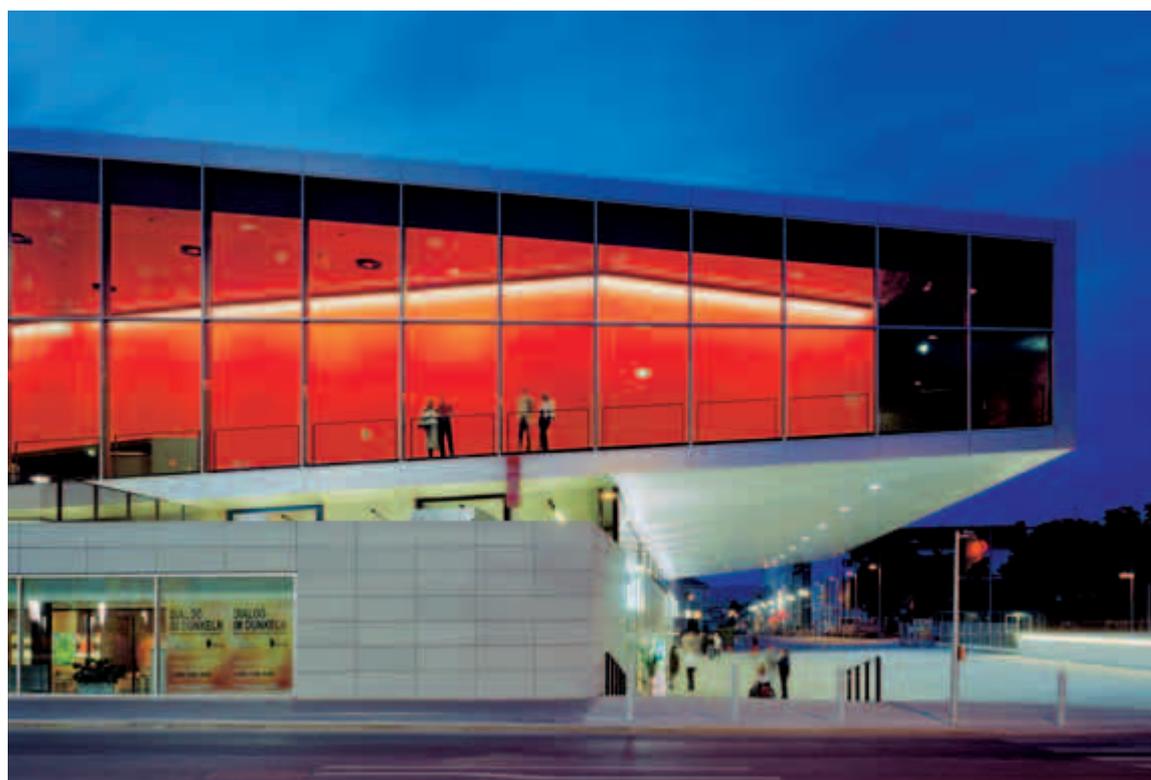
La célèbre «Stadthalle» de Vienne, en Autriche, construite par l'architecte et urbaniste Roland Reiner en 1958, vient de s'enrichir d'un imposant volume en annexe. Les architectes Dietrich et Untertrifaller ont ajouté à l'édifice principal en béton un cristal joliment taillé en verre et acier. Ainsi, l'ensemble s'affirme comme l'emblème d'une nouvelle scène musicale riche en couleurs.

Depuis l'aménagement du Ring, ce boulevard de prestige de la capitale autrichienne, au cours de la deuxième moitié du XIXe siècle, les années de l'après-guerre constituent la période la plus importante de l'urbanisme à Vienne. La construction coûteuse, en 1958, de la Stadthalle, un vaste complexe polyvalent, couronnait les réalisations sociales de la ville, et sa

réputation dépassait les frontières du pays. L'énorme ouvrage en béton armé, acier et verre, dont la construction a duré cinq ans et qui a coûté presque deux fois autant qu'initialement prévu, était un des projets les plus compliqués de l'après-guerre. L'architecte Roland Reiner qualifiait son oeuvre de «symphonie de la technique du bâtiment» ou «hommage à la vie».

Agrandissement de la Stadthalle

Déjà dans les années 70, puis dans les années 90, la Stadthalle avait été agrandie de deux volumes supplémentaires conçus par le même architecte. En 2002, la ville de Vienne a ouvert un concours européen pour

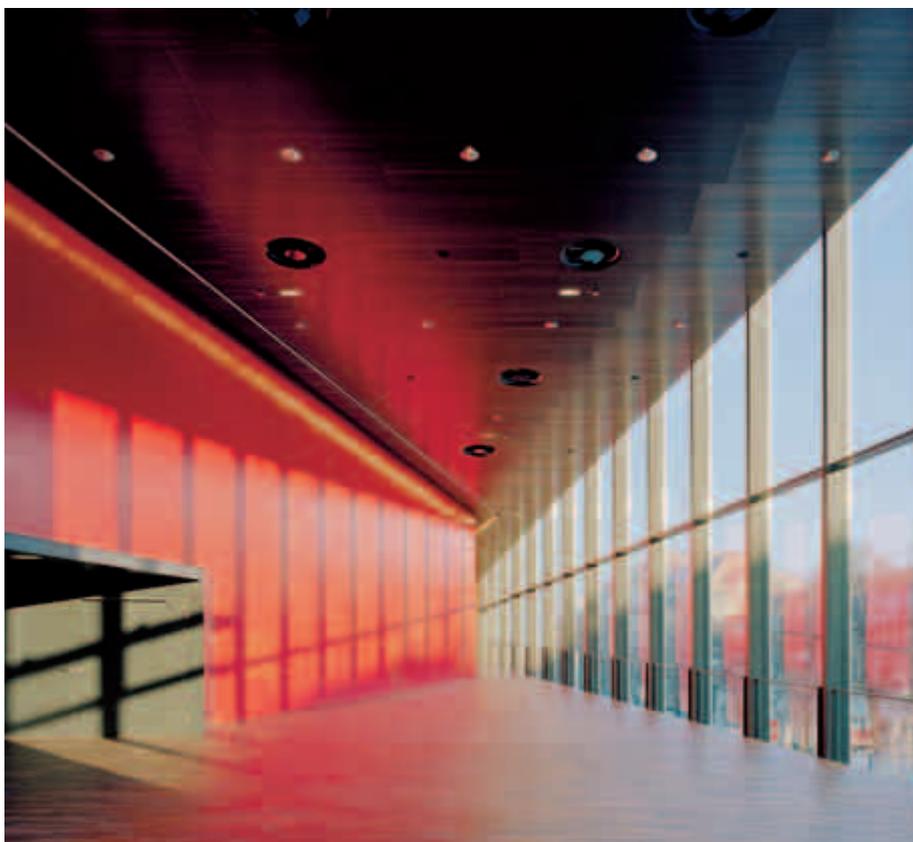


Dans la nuit, lorsque la paroi rouge de la salle de concerts est éclairée, tout l'ouvrage semble scintiller comme une pierre précieuse.

un nouvel agrandissement, concours gagné par les architectes Dietrich et Untertrifaller. Leur projet reprend certains éléments caractéristiques du vaste ouvrage préexistant, mais crée en même temps un «solitaire» moderne et autonome qui ne doit pas craindre le dialogue avec son célèbre voisin.

Une caisse revêtue d'aluminium flotte au-dessus d'un socle et s'amincit en direction de la place. La salle de spectacles se trouve à l'étage alors que le rez-de-chaussée est réservé pour la gastronomie, la billetterie et les vestiaires. Le défi consistait en l'obligation de respecter une hauteur maximale de 12 mètres, sans reléguer les autres locaux fonctionnels dans un sous-sol sans lumière naturelle. Le volume a ainsi reçu sa forme «taillée» qui tient compte de l'alignement de son grand frère et contient de façon optimale les espaces requis. On atteint le premier étage depuis le rez-de-chaussée par deux bras d'escaliers. Alors qu'en bas, des matériaux froids comme l'aluminium éloxé et le sol en béton dominent, en haut, on rencontre des surfaces chaudes: sol, plafond et parois sont revêtus de bois d'acacia de la région. L'extérieur de la salle polyvalente, presque un volume dans un autre volume, a une couleur orange vigoureuse. Cette couleur trouve son prolongement à l'intérieur de la salle dans le revêtement des parois et du plafond en éléments de verre éclairés par derrière, ainsi que dans les sièges.

La nouvelle salle est conçue comme une arène ouverte pouvant accueillir des spectacles musicaux ou de cirque, tout comme des défilés de mode ou des conférences, et offrir jusqu'à 2000 places assises. La structure flexible offre des conditions acoustiques idéales et de la place pour les installations de sonorisation et d'éclairage. L'air frais est diffusé directement depuis le pied des sièges et pourvoit le spectateur d'une brise fraîche permanente.



Dans la nouvelle salle de concerts tout est rouge. La pente modérée de la salle est due à la hauteur disponible limitée.



Structure porteuse et construction métallique

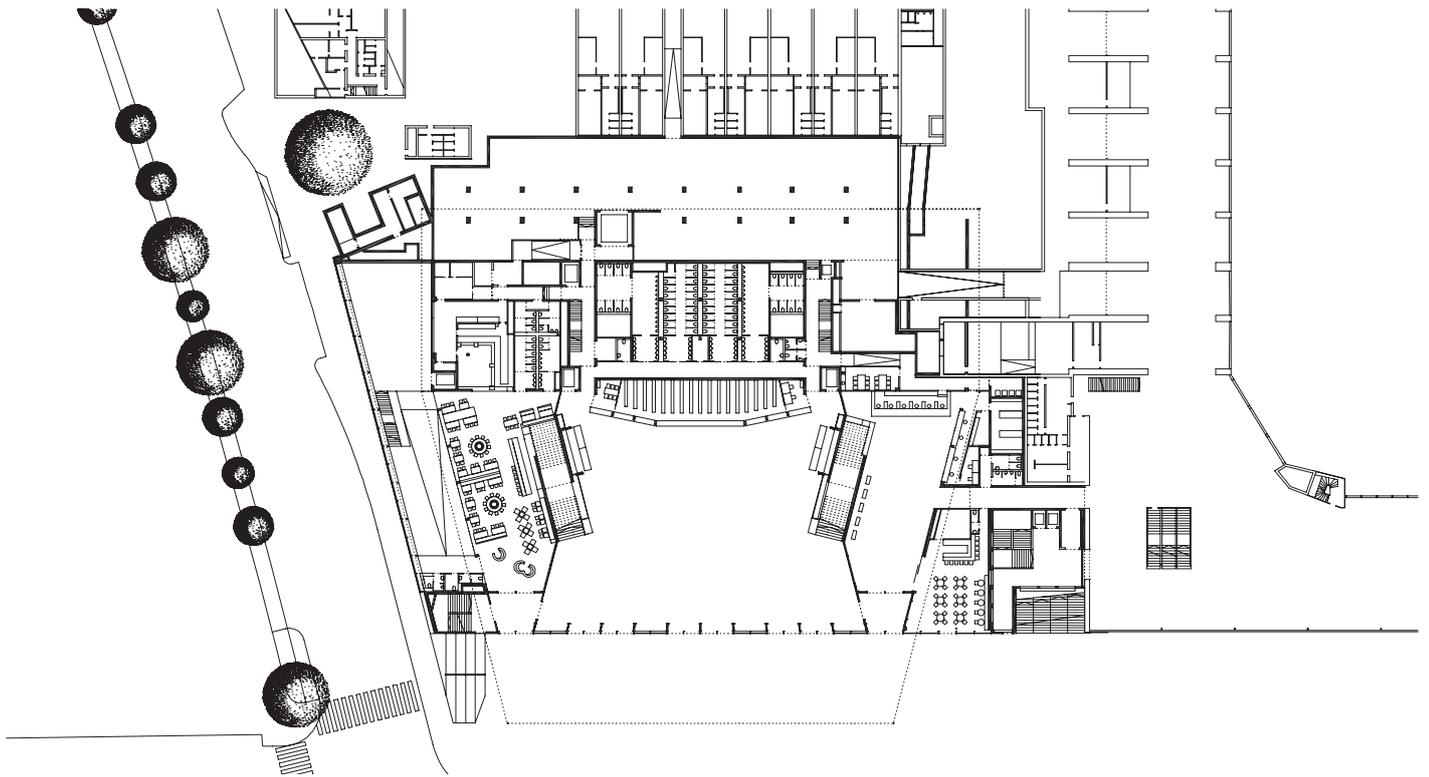
Le bâtiment consiste en une structure en acier reposant sur un socle massif en béton armé de 65 x 85 mètres. La zone de la scène est le seul noyau massif de l'édifice. La structure métallique d'une portée de 50 mètres lui est adjacente. Elle recouvre la salle aménagée sur deux niveaux sans appuis intermédiaires ainsi que la zone d'accueil. La dalle inférieure porte le parterre. Sa structure comprend des poutres à âme pleine soudées qui recouvrent le foyer et maintiennent le volume en porte-à-faux. La structure en treillis au niveau de la toiture recouvre toute la salle de spectacle et s'appuie sur les parois en béton armé de la scène et les supports finement articulés de la façade. Elle dépasse la scène et constitue le support de l'aile de bureaux suspendue. Les dalles des ailes latérales et celle des bureaux comprennent des poutres en acier soudées avec des éléments creux. Le contreventement de l'édifice est assuré par les murs en béton de la scène et du noyau des cages d'escaliers, ainsi que par des tirants en acier entre les poteaux dans la zone d'entrée.

Protection incendie

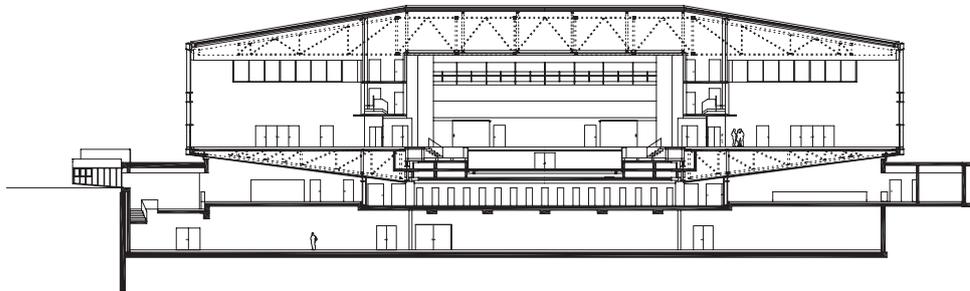
En principe, le règlement des constructions de Vienne prescrit pour toutes les parties porteuses de la structure en acier la classe de résistance au feu F90 – «résistant au feu». Cette valeur a été déterminée par des calculs de simulation d'incendie pour les principales constructions métalliques. Pour l'espace situé sous la salle de spectacle (poutres de la tribune), l'exigence s'élevait à la classe F30 pour le foyer, à F60 pour les restaurants et sous le porte-à-faux, et à F90 seulement pour les vestiaires, en raison d'une charge d'incendie plus élevée. La structure des façades devait satisfaire à F90, de même que les poteaux et les dalles de l'aile des bureaux et des ailes latérales des deux côtés de la scène. Dans une large mesure, le niveau de résistance au feu exigé a été obtenu grâce à une peinture intumescente. Dans certaines zones, on a recouru à des revêtements de plaques protectrices. L'aile des bureaux est isolée de la toiture par un plafond suspendu de résistance F90.



La salle de concerts n'est pas creusée dans le sol mais située à l'étage supérieur, ce qui lui prête l'aspect d'un cristal taillé.



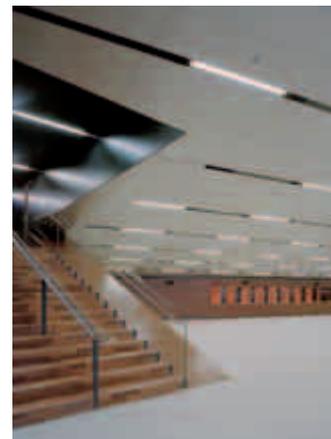
Plan du rez-de-chaussée, échelle 1:1000



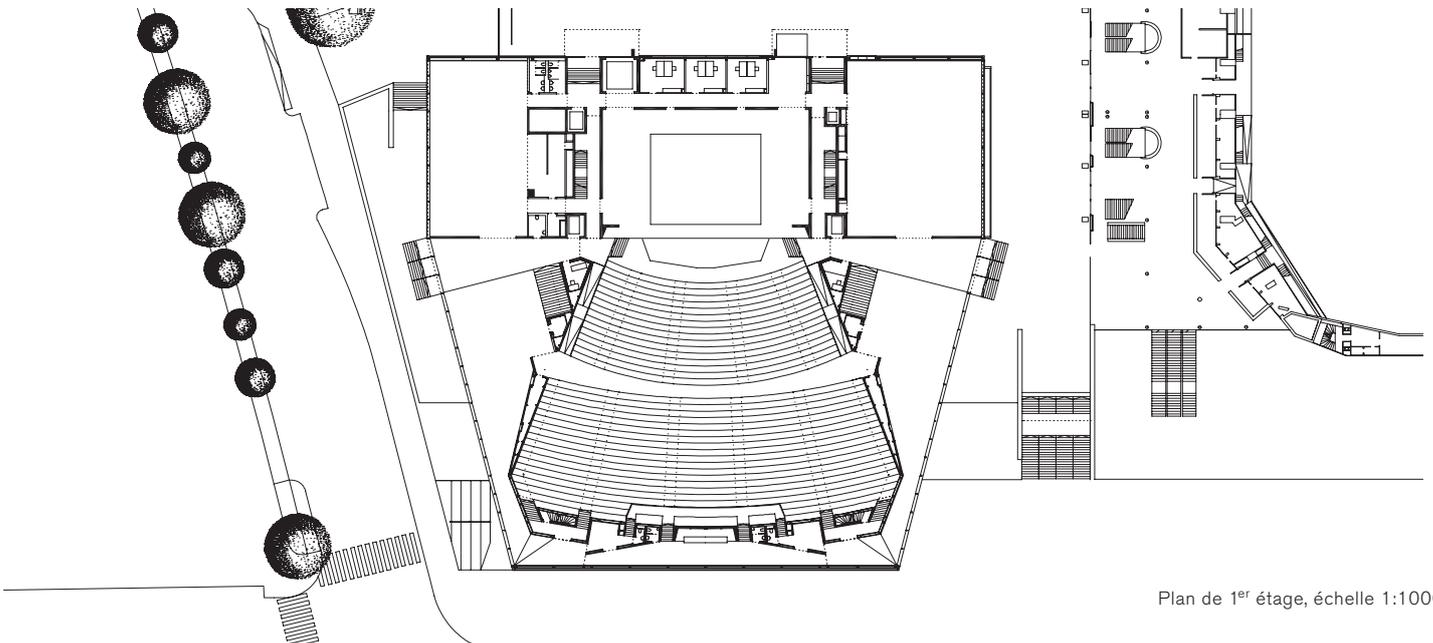
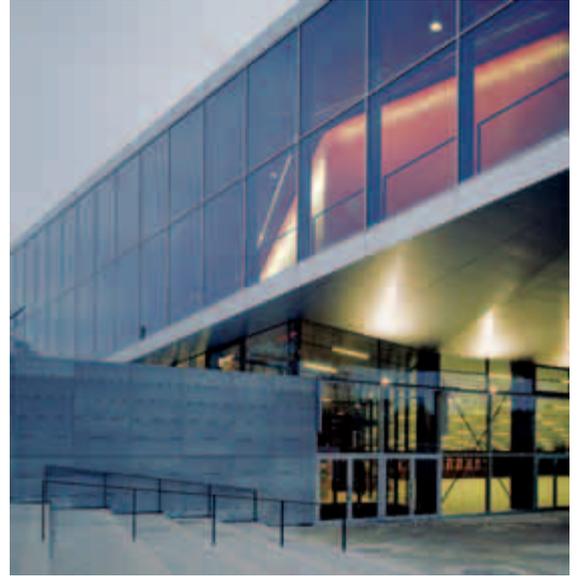
Coupe transversale, échelle 1:750

Afin d'éviter des marches supplémentaires à l'intérieur de la salle, le sol du foyer est incliné à six degrés. Les entrées servent d'articulations entre les pentes opposées.

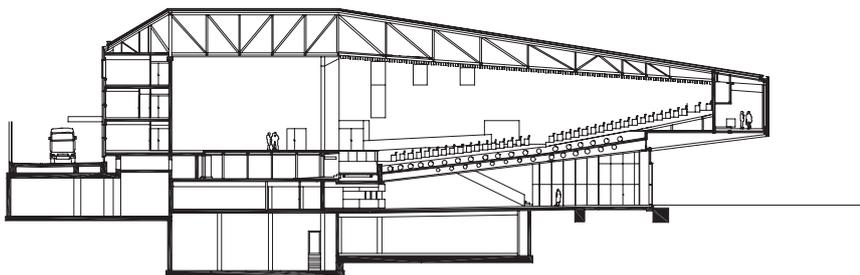
Emplacement Place Vogelweid 14, Vienne, Autriche
Maître d'ouvrage Stadthalle Vienne
Architectes Helmut Dietrich et Much Untertrifaller, Bregenz; Direction du projet P. Nussbaumer
Ingénieurs pour la construction en béton Kollitsch + Stanek, Vienne
Ingénieurs pour la construction métallique Zemler + Raunicher, Vienne
Quantités d'acier 1250 t, dont 880 t pour la structure primaire, 190 t pour la structure secondaire, et 180 t pour les autres parties; 1090 t en qualité S 235 et 160 t en S 355
Données numériques volume: 101'235 m³; surface utile: 13'660 m²; capacité d'accueil: 2000 personnes; coût: 25 millions d'euros
Durée des travaux début: novembre 2003, inauguration: janvier 2006



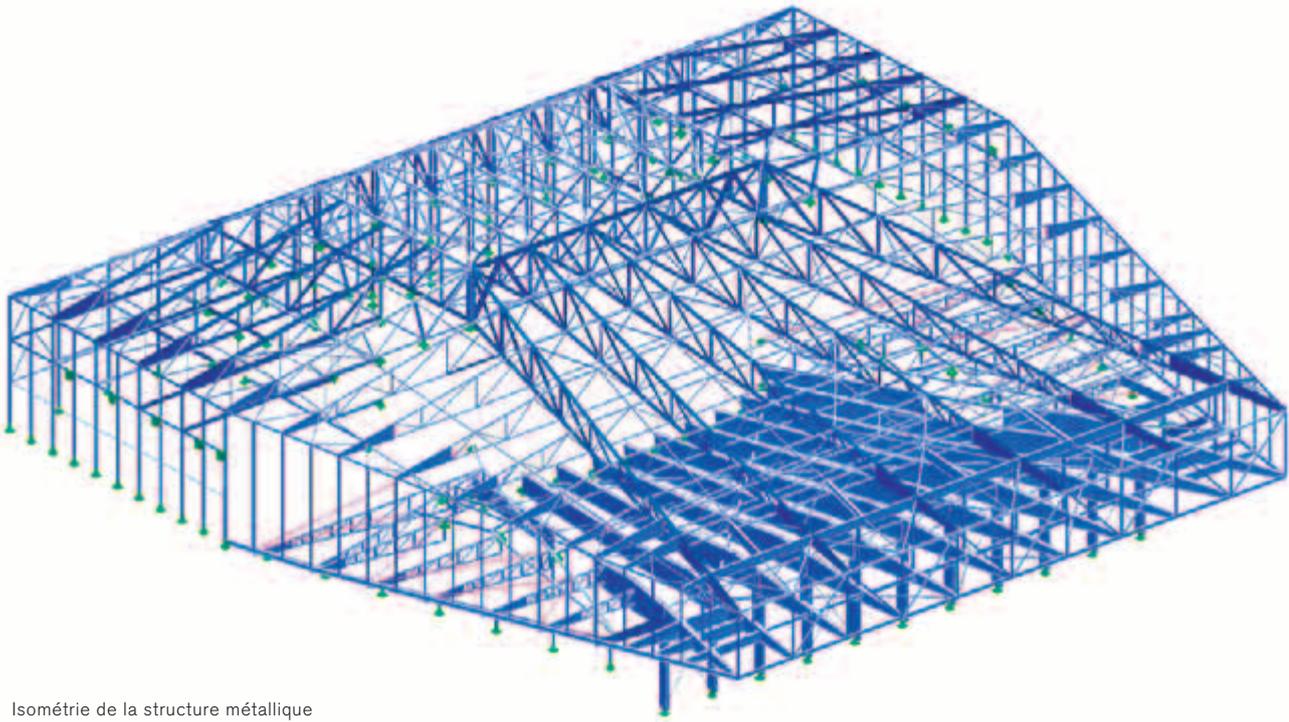
En direction de la place, le volume s'amincit et libère ainsi de l'espace pour la zone d'accueil glissée sous la salle.



Plan de 1^{er} étage, échelle 1:1000

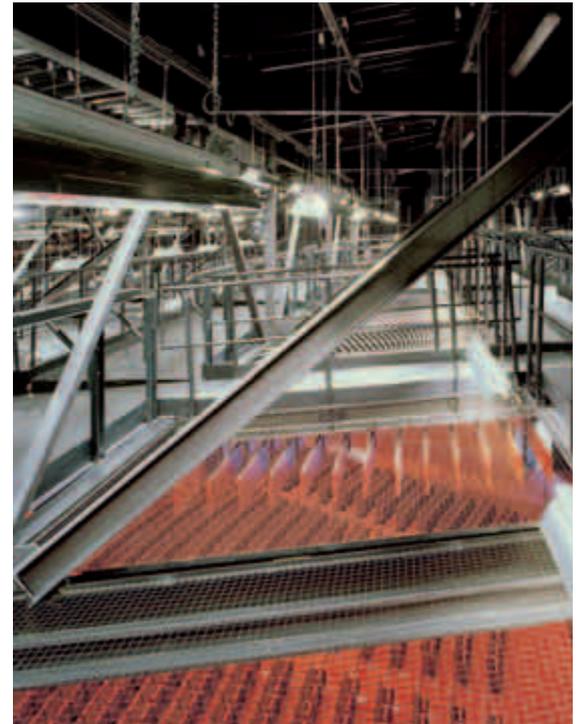
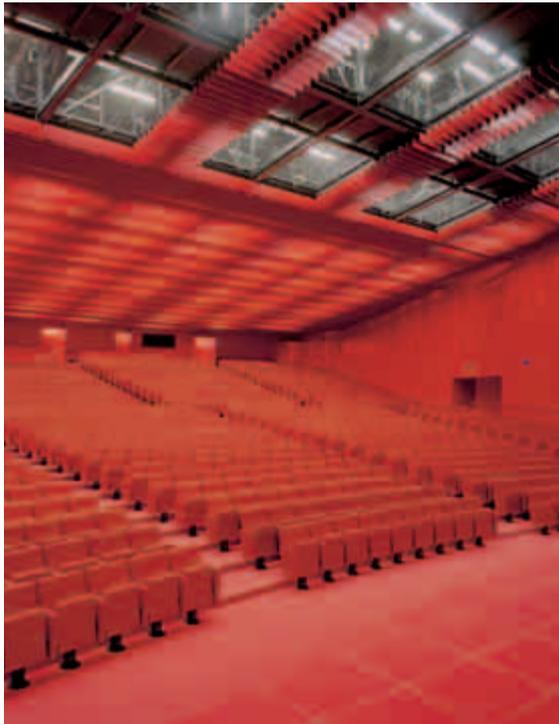


Coupe, échelle 1:750



Isométrie de la structure métallique

La structure métallique à deux niveaux repose sur un socle massif en béton armé et a une portée de cinquante mètres. La dalle inférieure repose sur des poutres à âme pleine soudées. La structure en treillis de la toiture recouvre, sans appuis intermédiaires, tout l'espace dédié aux spectateurs.



La structure en acier laissée apparente offre des conditions acoustiques idéales et de la place pour les installations acoustiques et d'éclairage.