



2010-2012 /

# Opéra de Lausanne

Avenue du Théâtre 12



L a u s a n n e

**direction des travaux**  
service d'architecture  
rue du Port-Franc 18  
c.p. 5354, 1002 Lausanne  
tél. 021 315 56 22  
fax 021 315 50 05

[www.lausanne.ch/architecture](http://www.lausanne.ch/architecture)



## La technique et la machinerie de scène

### *Le grand théâtre*

Les équipements de machinerie scénique ont été mis à niveau, les nouveaux éléments intègrent des technologies de pointe:

- un dessous de scène, formant le plateau de l'aire scénique, qui peut être agrandi (proscénium) côté salle grâce à un plateau élévateur à 3 positions;
- un cintre pourvu de 3 niveaux de passerelles et d'un gril et faux gril technique, à 18 m de hauteur du plateau;
- un ensemble d'équipés à vitesse variable réparti sur la profondeur du plateau, synchronisables et commandés informatiquement;
- un faux gril permettant l'accrochage d'éléments scénographies dans les coulisses à cour et à jardin ainsi qu'à l'arrière scène;
- un réseau de lignes graduées et directes permettant le branchement en n'importe quel point de projecteurs d'éclairage, commandés depuis un pupitre à commande numérique;
- un réseau de lignes audio et vidéo aboutissant sur des baies de brassage et permettant la diffusion du son et de l'image dans l'ensemble du bâtiment;
- une sonorisation d'ambiance et de diffusion pilotée par console numérique.

### *La salle de répétition*

Les équipements mis en place sont les suivants:

- un réseau de passerelles transversales et périphériques apte à recevoir l'accrochage de projecteurs d'éclairage;
- un ensemble de réseaux gradués pour la lumière scénique sur les passerelles et la périphérie de l'aire de jeux;
- un réseau de lignes audio et vidéo pour le son et l'image;
- un ensemble de poutres rails, entre les passerelles transversales, permettant la suspension de palans mobiles supportant des grils mobiles.



**Conception graphique**  
www.antidote-design.ch

**Rédaction**  
dl-a, Devanthery & Lamunière  
Architectes

Katia Freda

**Photographies**  
Bertrand Cottet

dl-a, Devanthery & Lamunière  
Architectes

Katia Freda

**Impression**  
Octobre 2012

#### Situation

Avenue du Théâtre 12  
Rue Charles-Monnard 2-4  
et Rue Beau-Séjour 23  
Lausanne

#### Type de projet

Extension après démolition

#### Dates

Concours mandats d'étude parallèles	2005
Fermeture de l'opéra	2007
Chantier	03.2010 - 09.2012
Spectacle inaugural de réouverture	03.10.2012

#### Quelques chiffres

Surface bâtie	2'840 m <sup>2</sup>
Surface plancher brut	11'600 m <sup>2</sup>
Volume SIA 116 (avant travaux)	34'000 m <sup>3</sup>
Volume SIA 116 (partie démolie)	13'000 m <sup>3</sup>
Volume SIA 116 (reconstruction)	27'000 m <sup>3</sup>
Volume SIA 116 final	48'000 m <sup>3</sup>
Coût total CFC 1-9	CHF 31'700'000.-
Coût CFC 2	CHF 16'700'000.-
Coût CFC 3	CHF 9'500'000.-
Coût m <sup>3</sup> SIA 116 (reconstruction)	CHF 619.-
Coût m <sup>2</sup> plancher brut (reconstruction)	CHF 1'440.-

#### Cage de scène

Hauteur cage de scène	22.4 m (18.9 m utile sous grill)
Dimension cadre de scène (l/h)	10.8 m / 7.2 m

#### Scène

Dimensions scène (p/l)	14.2 m / 19.6 m
Dimensions arrière-scène (p/l)	3.3 m / 19.6 m
Profondeur totale plateau	17.5 m

#### Dessous (démontable)

Dimensions plancher (p/l/h)	9.3 m / 14 m / 3.5 m
-----------------------------	----------------------

#### Cintre

Nombre de grils	2 (gril et faux gril)
Nombre de passerelles de service	3 niveaux par côté
Nombre de porteuses motorisées	46

#### Fosse d'orchestre

Surface	100 m <sup>2</sup>
Capacité	60 musiciens

#### Salle à l'italienne

Capacité	965 spectateurs
----------	-----------------

#### Maître de l'ouvrage

Service du logement  
et des gérances  
Service de la culture  
Ville de Lausanne

**Conduite du projet**  
Service d'architecture  
Ville de Lausanne

**Architecte**  
dl-a, Devanthery & Lamunière  
Architectes, Genève

**Collaborateurs**  
Patrick Devanthery, Christian Pesch,  
Cédric Dusserre, Alexandra Wendt

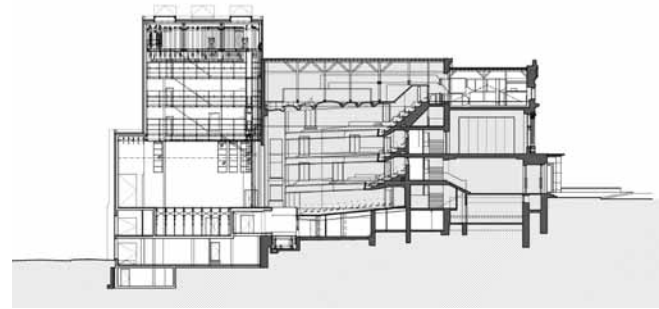
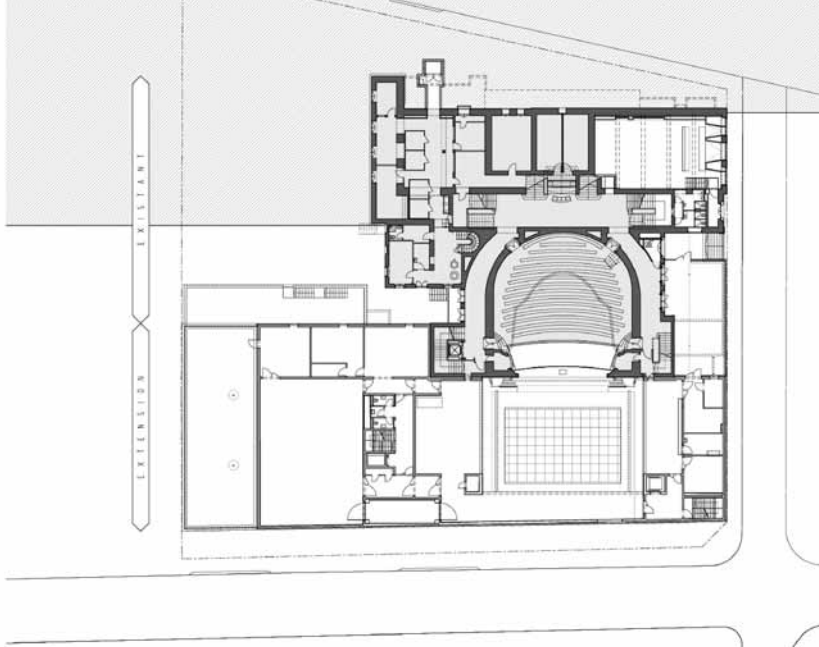
**Ingénieur civil et géotechnique**  
Amstler & Bombeli SA, Lausanne

**Ingénieur CVS et thermicien**  
Weinmann Energies SA, Echallens

**Ingénieur électricité**  
Scherler Ingénieurs Conseils SA,  
Lausanne

**Ingénieur scénographe**  
Architecture & Technique,  
Montigny-le-Bretonneux (F)

**Ingénieur acoustique**  
Xu-Acoustique, Paris (F)



### Cadre historique

La Ville de Lausanne est depuis 1755 le seul lieu vaudois d'accueil et de production d'opéras. La construction du théâtre municipal de Lausanne, appelé autrefois Casino-Théâtre ou Salle Georgette, s'achève en 1871 sous la direction de l'architecte Jules-Louis Verrey. En 1981, l'institution devient «Opéra de Lausanne» et gagne encore en attractivité au niveau tant national qu'international. En plus de sa fonction d'accueil, elle produit ou coproduit annuellement plusieurs œuvres de théâtre lyrique.

Le bâtiment, classé au recensement architectural en note 3 depuis 1987 (soit un objet intéressant au niveau local, représentatif du XIX<sup>e</sup> siècle), subit sa plus grosse transformation en 1932. Une restructuration complète de la salle à l'italienne permet de l'agrandir, portant sa capacité à 965 spectateurs. Les façades sont alors modifiées, le style art-déco venant remplacer le style original. Entre 1975 et 1995, divers travaux de rénovation et sécurisation des installations techniques et scéniques ont lieu. En 2007, le bâtiment est fermé pour des questions liées essentiellement à la sécurité incendie. L'institution lyrique se voit dans l'obligation de déménager; elle occupera la Salle Métropole pendant quasi 6 ans jusqu'au spectacle inaugural de réouverture du 3 octobre 2012.

### Contexte du projet

Pour résoudre les problèmes liés à l'inadéquation du bâtiment (équipements généraux vétustes, technique de scène obsolète et critique), la décision a été prise de lancer un concours sous forme de mandats d'étude parallèles en procédure sélective. Des cinq candidats sélectionnés, le bureau dl-a, Devanthery & Lamunière Architectes avec son projet «Sur la scène, dans la ville», a été retenu en vue de la réalisation du nouvel Opéra.

### Concept architectural: trois pièces

Le projet lauréat se conçoit comme un tout composé de trois pièces: un jardin, un bâtiment théâtral existant, un nouveau bâtiment en coulisse.

L'idée de base des architectes est simple et radicale: le bâtiment existant et la nouvelle construction se rejoignent à l'endroit où se crée l'échange artistique, entre la scène et l'espace des spectateurs.



## Volumétrie

Les deux volumes se différencient tout en formant un ensemble unitaire intégré dans le contexte urbain. La partie nouvelle est constituée d'un long volume bas sur la rue, surmonté de la cage de scène, 14 m plus haut et en retrait de 3.5 m par rapport à la façade inférieure. La hauteur intérieure de la cage de scène – entièrement close pour des questions acoustiques – est de 22.4 m depuis le plancher. Ce volume reprend l'axialité du bâtiment principal de l'Opéra, auquel on accède par l'Avenue du Théâtre alors que l'accès au nouveau volume se fait par la Rue Beau-Séjour. Cette rue arrière est ainsi redéfinie par les façades conférant une nouvelle proportion à l'espace public désormais ponctué par la silhouette de la tour de scène. La grande porte rouge du monte-charge trouble l'échelle des perceptions dans une composition graphique harmonieuse.

## Jardin

La promenade Jean-Villard Gilles, créée en 1982, est presque entièrement préservée. Le jardin du théâtre, situé entre le nouveau bâtiment et l'existant, en contrebas de la terrasse du restaurant, est légèrement remodelé de manière à concilier son assiette avec la pente naturelle du terrain. Une cour à l'anglaise se dégage pour éclairer et ventiler naturellement les étages inférieurs de l'extension. La pente qui en résulte est plantée d'une petite forêt de bouleaux.

## Projet

La problématique, donnée par le libellé du concours «rénovation et extension de la cage de scène, ainsi que des zones techniques, administratives et publiques», a été abordée par les architectes sous un angle de fonctionnalité. En effet, le plateau et la tour de scène, l'accueil des artistes, des techniciens et de l'administration, les flux autour et sur la scène ont été interprétés comme une véritable machine au service du public et de l'art lyrique. A l'intérieur comme à l'extérieur, le projet est entièrement axé sur cette technique indispensable au spectacle.

Le bâtiment ancien n'est pratiquement pas touché, le projet s'attachant au strict nécessaire: réaménagement de la billetterie, installation d'une plate-forme élévatrice pour handicapés, amélioration du confort des usagers par un système de ventilation et de refroidissement. L'entrée du public, la salle de spectacle et le restaurant sont inchangés. Le salon Bailly, paré de nouvelles couleurs, a fait l'objet d'un « changement d'image » général.

Le nouveau bâtiment accueille sur cinq niveaux des fonctions nouvelles, telles que la salle de répétition, le monte-décors, les bureaux, les loges, divers ateliers et les locaux techniques. L'entrée du personnel et des artistes ainsi que des locaux techniques et un atelier sont au rez-de-chaussée. Les loges et le dessous de scène sont au premier, la scène et l'incontournable salle de répétition au deuxième, l'administration est répartie dans les niveaux supérieurs. Les grands vitrages au rez-de-chaussée et au dernier étage de bureaux témoignent des activités intérieures de l'Opéra, invitant symboliquement le public à percevoir la magie du théâtre.



## Façades

Le nouveau bâtiment est revêtu de panneaux de verre et d'inox. La composition en mosaïque est constituée de panneaux de différentes dimensions (de plus en plus petits au fur et à mesure qu'on s'approche de l'acrotère) et de différents traitements de surface (verre transparent, inox brossé, inox microbillé, inox poli façon miroir). Elle donne une expression abstraite au volume qui reflète son environnement direct: constructions avoisinantes, ciel ou végétation. Dotée d'un effet miroitant variant du plus mat au plus réfléchissant, la tour de scène finit par se confondre dans le ciel, sa perspective étant accentuée par la taille des panneaux. L'expression des façades change en fonction des conditions de temps et de lumière. La cinquième façade, formée par les toitures plates, permet une végétalisation généreuse.

Illusion et réalité se mélangent en donnant à chaque instant du jour et de la nuit un spectacle différent en adéquation avec l'esprit de l'Opéra.

## Concept statique: simplicité et rationalité

Le bâtiment est constitué d'une structure massive en béton armé. Les éléments porteurs verticaux (murs, voiles et poteaux) ramènent les charges sur les fondations profondes par pieux forés à refoulement. Coulés sur site, ces pieux en béton ont un diamètre extérieur de 80 cm et une longueur de 13.5 m, ils sont fondés sur la molasse.

Les efforts horizontaux dus au séisme et au vent sont repris par les noyaux constitués des cages d'ascenseur et d'escalier ainsi que par les murs de façades.

Pour répondre aux besoins de la machinerie de scène, la structure des toitures a été réalisée avec des poutres métalliques.

Pour la cage de scène: poutres triangulées de 3.4 m de hauteur solidarisées avec la dalle en béton par des goujons; pour la salle de répétition: poutres vierendeel de 2.7 m de hauteur également solidarisées avec la dalle en béton. Afin d'éviter des coffrages de grande hauteur, des prédalles ont été posées sur les poutres pour servir de coffrage.