

N° 4685

CHAMBRE DES DEPUTES

Session ordinaire 1999-2000

PROJET DE LOI

relatif à la construction d'une salle de concert à Luxembourg-Kirchberg

* * *

*(Dépôt: le 10.7.2000)***SOMMAIRE:**

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (4.7.2000)	1
2) Texte du projet de loi	2
3) Exposé des motifs.....	2
4) Partie technique	8
5) Note concernant les frais de consommation et d'entretien annuels	37

*

ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT

Nous JEAN, par la grâce de Dieu, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Sur le rapport de Notre Ministre des Travaux Publics et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Article unique.— Notre Ministre des Travaux Publics est autorisée à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relatif à la construction d'une salle de concert à Luxembourg-Kirchberg.

Palais de Luxembourg, le 4 juillet 2000

La Ministre des Travaux Publics,
Erna HENNICOT-SCHOEPGES

Pour le Grand-Duc:
Son Lieutenant-Représentant
HENRI
Grand-Duc Héritier

*

TEXTE DU PROJET DE LOI

Art. 1er.– Le Gouvernement est autorisé à procéder à la construction d'une Salle de concert à Luxembourg.

Art. 2.– Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent dépasser la somme de 3.150.000.000.– LUF respectivement 78.000.000.– EUR sans préjudice des hausses légales pouvant intervenir jusqu'à l'achèvement des travaux.

Les dépenses sont imputables à charge des crédits du Fonds d'investissements publics administratifs.

*

EXPOSE DES MOTIFS

1 – LA MUSIQUE AU LUXEMBOURG

Depuis de nombreuses années, mais en particulier à la suite de „1995, Luxembourg, Ville européenne de la Culture“, la vie musicale au Luxembourg a pris un essor d'une envergure considérable. La loi du 28 avril 1998 portant sur l'harmonisation de l'enseignement musical dans le secteur communal, a marqué un nouveau pas. Cet enseignement cherche son pareil avec plus de 10.000 élèves dans nos conservatoires, écoles de musique et cours de musique. La très grande majorité des communes luxembourgeoises entretiennent un établissement d'enseignement musical, soit en régie directe (conservatoire, école de musique) soit par l'intermédiaire de l'UGDA (cours de musique).

Ainsi une jeunesse musicienne de plus en plus nombreuse aspire-t-elle à la fois à mettre en pratique l'enseignement reçu, mais aussi à découvrir les innombrables richesses d'un langage universel.

Il est d'ailleurs un phénomène culturel actuel que le nombre de ceux qui apprennent à jouer d'un instrument est croissant dans toute l'Europe.

*

2 – LES INFRASTRUCTURES CULTURELLES

2.1. Les infrastructures culturelles existantes ou/et en projet

- Théâtre Municipal de Luxembourg (941 places)
Accueil de spectacles dramatiques en différentes langues, d'opéras, d'opérettes, de ballets et de spectacles pour enfants, de concerts symphoniques et de musique de chambre
- Conservatoire de musique de la Ville de Luxembourg (614 places)
Programmation artistique très conséquente pour le moment
Il ne faut toutefois pas perdre de vue que son infrastructure est destinée aux pratiques artistiques de l'institution musicale elle-même avec plus de 2.000 élèves: orchestre symphonique, orchestre d'harmonie, différentes chorales, ensembles de musique contemporaine et de jazz, classe d'opéra, groupes de théâtre, ensembles chorégraphiques et cours d'orgue
- Théâtre Municipal d'Esch/Alzette (515 places)
Accueil de spectacles dramatiques en différentes langues, d'opéras, d'opérettes, de ballets et de spectacles pour enfants, de concerts symphoniques et de musique de chambre
- Auditorium de la Villa Louvigny (300 places)
- Conservatoire de musique d'Esch/Alzette (175 places)
Concerts de musique de chambre, scène assez exigüe
- Château de Wiltz (plein air sous velum 1.300 places)
- Château de Bourglinster (190 places, musique de chambre)
- Château de Vianden (250 places)
- Eglises et chapelles (Longsdorf, Koerich, Bissen)
- Centres culturels (infrastructure et acoustique rarement adaptées)

Infrastructures en cours de réalisation:

- Ettelbruck: Centre des Arts Pluriels (453 places; ouverture 2e semestre 2000) vocation régionale: création, diffusion et pratique culturelle artistique – Toutes formes artistiques: musique, théâtre, découverte de nouveaux modes d'expression, tels le design ou les arts du multimédia, ateliers, séminaires
- Centre sportif et culturel de Kirchberg: (grands spectacles, musicals, ± 6.000 places)
- Echternach: (salle de concert avec 600 places, école de musique)
- Centre culturel de Rencontre, Neumünster (salle Robert Krieps: 286 places, auditorium 2e étage abbaye: 200 places)

2.2 Evolution des infrastructures dans la Grande Région

Metz:

- a) Arsenal. 10 ans d'existence. Salle reconnue comme une des meilleures en France. „La“ salle des associations musicales de Metz: Philharmonie de Lorraine, ALAM, Scola Metensis. Accueil de grands orchestres pour des concerts symphoniques, tous les concerts de la Philharmonie de Lorraine (Grande Série, Solistes de l'Orchestre, Concerts commentés, Concerts „Famille“), concerts prestigieux de musique baroque et de musique ancienne, lyrique (récitals de grands interprètes vocaux), musique de chambre, récitals, mais aussi: musique contemporaine, musiques du monde, spectacles chorégraphiques, chanson & humour, initiatives en direction des jeunes. Et encore: compositeurs et chorégraphes invités et expositions. La salle attire un public de plus en plus nombreux du Grand-Duché. Sa politique de programmation pourrait être un exemple pour le Luxembourg.
- b) Opéra-Théâtre. 5-6 réalisations lyriques, du baroque à Gilbert Bécaud (Opéra d'Aran), spectacles musicaux pour enfants, 5-6 opérettes, 5-6 ballets, 4-5 dramatiques, 4-5 comédies, one-man shows, mais aussi conférences introduisant les spectacles lyriques.

Trèves:

Stadttheater Trier: Spectacles lyriques, opérettes, „musicals“, spectacles de théâtre, manifestations pour les enfants et les jeunes, concerts.

St. Maximin: Concerts.

Europahalle: Grands spectacles de variétés, chanson internationale.

Festival estival: Antikenfestspiele, tournant autour des grands mythes de l'antiquité. Réalisation lyrique, spectacles scéniques, lectures, conférences.

Sarrebruck:

Staatstheater Saarbrücken: Une dizaine de spectacles lyriques et de productions théâtrales, des opérettes et des „musicals“, des réalisations contemporaines, 5-6 spectacles chorégraphiques, 8 concerts de musique de chambre, 6-8 concerts symphoniques de l'Orchestre du SST à la Kongresshalle. Mais aussi: Matinées d'introduction aux nouvelles productions lyriques, rencontres avec les metteurs en scène, interprètes, chorégraphes. Autres lieux connectés avec le Staatstheater: Alte Feuerwache, Theater St. Arnual, Jugendtheater Überzwerg.

Maison de la Radio am Halberg. Concerts de l'Orchestre de la Radio Sarroise (SRO). Différentes catégories: Ensemblekonzerte, Meisterkonzerte, Sonderkonzerte, Studiokonzerte, Konzert-Matinee, Familienkonzerte ...

Saarlandhalle: Grands spectacles de variétés, chanson internationale.

Cologne:

Salle philharmonique. 2.200 places. Ouverture en 1985. Des milliers de concerts, oeuvres du répertoire symphonique et musique de chambre, récitals instrumentaux, notamment piano et orgue, soirées de lieder, musique chorale, opéra, opérette, musical en version concertante, musique nouvelle, musique ancienne, danse, mais aussi jazz, folk et pop, revue, show, gala, manifestations diverses, lectures, cabaret. 120 créations d'oeuvres en 10 ans. Plusieurs orchestres y ont trouvé leur „patrie“: Gürze-

nich-Orchester-Kölner Philharmoniker, dir. James Conlon, Orchestre Symphonique du WDR Cologne (50 ans en 1997), Orchestre de la Radio du WDR (musiques plus légères), WDR Big Band et le chœur de la Radio du WDR. „Musik-Triennale. Le son de ce siècle“ (1994, 1997, 2000).

2.3. Développement économique dû aux activités culturelles

Il est généralement accepté qu'une politique culturelle riche et efficace a une influence profonde sur le développement économique, social et touristique d'une ville et de la région qui l'entoure. Les résultats dépendent du potentiel humain, c'est-à-dire d'une population assez nombreuse, active et intéressée, habitant à une distance raisonnable du complexe culturel.

Heureusement, le Kirchberg destiné à accueillir la nouvelle Salle de concert est facilement accessible par autoroute et riche en possibilités de parking. Ainsi, les habitants de la Ville de Luxembourg – qui devrait cependant créer un réseau adéquat de transport public supplémentaire – des agglomérations principales du Grand-Duché, mais aussi de Metz, Trèves et Saarbrücken (Sarrebuck), pourraient et devraient, par une bonne publicité, être motivés de profiter des concerts et autres manifestations offertes dans la Salle de concert, surtout étant donné que les résidents de ces villes sont des habitués de concerts, Luxembourg constituera pour eux un nouvel attrait.

On pourrait citer de nombreux exemples à travers l'Europe et les Etats-Unis d'Amérique où des responsables régionaux et communaux ayant une vision et des visées culturelles à long terme, ont doté les villes et régions, et en particulier les capitales, d'une infrastructure culturelle moderne, ayant forcément un coût élevé. Citons seulement deux villes où les réalisations dans le domaine des arts et de la musique constituent des succès éclatants dont nous pouvons nous inspirer: d'un côté, Cologne, dont la Philharmonie et le Musée Ludwig sont des atouts majeurs pour le centre des Congrès et les foires, de l'autre Lucerne, ville qui est, par ses dimensions et sa prospérité, comparable à Luxembourg et qui a su créer à temps son fameux KKKL (Konzerthalle, Kunstmuseum, Kongresszentrum). Il s'agit de créer la même symbiose au Kirchberg pour le plus grand bénéfice du pays, voire de l'Euregio.

Tous les économistes reconnaissent que les investisseurs considèrent l'offre culturelle comme un facteur important dans le choix d'une implantation. Les dirigeants et le personnel du secteur bancaire, industriel, médiatique, des services en général et du siège européen en particulier, apprécient une qualité de vie élevée dont la culture constitue un facteur primordial. La réputation et le rayonnement du Grand-Duché en dépendent.

Dans l'offre culturelle, la musique joue un rôle prépondérant, et cela de façon croissante. Elle s'adresse par ses valeurs émotives directement aux cœurs des hommes et des femmes. C'est le langage international par excellence, car il n'a pas besoin d'être traduit pour devenir accessible à tout le monde. Il n'est donc pas exagéré de dire que l'Orchestre Philharmonique (OPL), par exemple, est l'ambassadeur culturel luxembourgeois idéal.

Or, l'OPL a besoin absolument des facilités adéquates pour ses répétitions et d'une grande salle de concert avec une acoustique supérieure pour ne pas dire parfaite. Les dimensions de cette salle (entre 1.200 et 1.500 places) permettraient aussi, enfin, aux organisateurs de toutes les manifestations de couvrir les frais sans avoir forcément recours au sponsoring assez aléatoire.

En plus, noblesse oblige! En raison de sa prospérité exceptionnelle, due en grande partie aux relations avantageuses que nous entretenons avec l'étranger, Luxembourg doit offrir des compensations appropriées.

L'une constitue sans doute, et à juste titre, l'accroissement sensible de notre aide économique et financière aux pays en voie de développement.

L'autre devrait se placer sur le plan culturel au profit de la population vivant au Grand-Duché et de l'Euregio, tout en contribuant au développement de la civilisation occidentale. Ceci serait approprié à un moment où notre richesse provoque des jalousies et des réactions négatives, et notre image à l'étranger serait assurément améliorée de façon considérable par un développement culturel. Une meilleure image du Luxembourg est non seulement souhaitable, mais nécessaire, au moment où des pressions s'exercent de toute part contre notre prospérité.

Enfin, sur le plan social, le complexe culturel créera de nouveaux emplois et offrira des opportunités exceptionnelles aux artistes luxembourgeois et engendrera de ce fait aussi une dynamique jusqu'ici insoupçonnée. Mais la participation passive et active de la population importera encore bien plus. Elle stimulera et enrichira la vie de tous les jours. Cela est particulièrement bienvenu dans la société de loisirs qui sera celle du 21^e siècle.

Dans ce contexte, il convient de situer aussi le tourisme culturel, qui connaît mondialement une énorme croissance. Faut-il ajouter que ce tourisme à haut niveau engendre des revenus économiques substantiels sans produire des effets écologiques nuisibles?

En conclusion, on peut affirmer que la construction d'une grande salle de concert dans le complexe du Kirchberg contribuera à produire des retombées salutaires sur beaucoup de plans au profit du pays et de l'Euregio.

*

3 – LES ORGANISATEURS DE CONCERTS

Ici il convient de nommer l'Orchestre Philharmonique du Luxembourg, les formations de musique de chambre de l'OPL, les „Solistes Européens, Luxembourg“, „Les Musiciens“, les „Soirées de Luxembourg“, les Jeunesses Musicales (Musicroissants, Concerts à l'école), la Musique militaire, „Action artistique des professeurs du Conservatoire“ (ACTAR), les Festivals: Echternach, Wiltz, Bourglinster, Marnach, Syrdall, les „Käercher Schlassfrënn“, le „Cercle Symphonique“ de Rumelange, l'„Ensemble de la Chapelle de Longsdorf“, la „Musik am Aterdaul“, l'Union Grand-Duc Adolphe, le Pius-Verband, la Lëtzebuerger Gesellschaft fir Nei Musék (LGNM), le „Kammermusék Veräin Lëtzebuerg“ (KMVL), „Tempus est Jocundum“, l'„Institut européen de Chant choral“, „Pyramide“ (musique acoustique), „Backline“, „Printemps musical“, „Live at Vauban“, les „Amis de l'Opéra“, les „Amis de l'Orgue“, l'„Ensemble Contrepoint“, le „Kulturkreess am Minett“, „Chantsong asbl“, „Burleske“, „K-2 Musiques en liberté“, „Cithara“, association luxembourgeoise de guitare classique ...

*

4 – LA STRUCTURE DE L'ORCHESTRE PHILHARMONIQUE DU LUXEMBOURG (OPL)

4.1. Rappel historique

La CLR (Compagnie Luxembourgeoise de Radiodiffusion), alias Radio-Luxembourg, conclut le 29 décembre 1930 un accord avec le Gouvernement luxembourgeois, lui octroyant le monopole de la radiodiffusion au Grand-Duché avec l'obligation de constituer une société d'exploitation radiophonique. Cette société fut créée le 31 mai 1931, un puissant émetteur construit à Junglinster. Radio Luxembourg sera dès le départ un poste européen à partir de la Villa Louvigny.

La direction ayant fait appel au Luxembourgeois Henri Pensis (à l'époque Konzertmeister et chef d'orchestre adjoint au „Westdeutscher Rundfunk Köln“) pour mettre sur pied un orchestre symphonique, dont il serait le chef et le directeur artistique, celui-ci prit son service le 1er janvier 1933. Il sera un pionnier dans de nombreux domaines, et on vit défiler les grands compositeurs de l'époque à la Villa Louvigny: Darius Milhaud, Francis Poulenc, Jacques Ibert, Richard Strauss, Philipp Jarnach, Reynaldo Hahn, et surtout Béla Bartók qui tint en personne la partie de solo de son Concerto pour piano No 2 en 1938.

Après la IIe Guerre mondiale, tout sera à recommencer. Henri Pensis reconstitue un orchestre, crée les concerts du Jeudi, et avec Norbert Stelmes les „Jeunesses Musicales“. Ainsi, sans lui, pas de Soirées de Luxembourg!

Pensis meurt en 1958 d'une crise cardiaque. Carl Melles, Louis de Froment et Léopold Hager lui succèdent à la tête de l'Orchestre Symphonique de Radio-Luxembourg, devenu Radio-Télé-Luxembourg. RTL considère désormais l'orchestre comme un coûteux instrument de prestige, un impôt culturel, un „must“ imposé par le cahier des charges du 4 avril 1973.

4.2. La reprise de l'Orchestre par la Fondation Henri Pensis

L'Orchestre Symphonique de RTL a été repris le 1er janvier 1996, au sein de la Fondation Henri Pensis créée par le Ministère de la Culture interposé. La question se posa comment on pourrait lui insuffler une nouvelle vie, en le renforçant par optimisation quantitative et qualitative de musiciens, en le rajeunissant après avoir placé à sa tête un nouveau chef musical de grand talent et capable d'en faire un ensemble qui devrait rayonner bien au-delà de nos frontières.

La réalisation de ces ambitions est largement entamée et remporte un succès grandissant auprès du public à Luxembourg comme à l'étranger (concerts, tournées, disques très remarquables). Un début de flux de la grande région vers Luxembourg en est un autre résultat. Mais surtout, l'Orchestre Philharmonique du Luxembourg s'est affirmé incontestablement comme le principal pilier de la vie musicale au Grand-Duché.

Le financement de l'Orchestre est assuré par un budget de 300 millions inscrit auprès du Ministère de la Culture, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et des sponsors publics et privés dont la contribution en 2000 approche les 50 millions de francs.

4.3. Développement de l'Orchestre Philharmonique du Luxembourg

Parmi les projets de développement de l'orchestre, priorité sera donnée à la recherche de nouveaux publics, notamment par des concerts pour enfants et adolescents, en partie dans la Salle de concert, en partie dans les écoles disposant de locaux pouvant recevoir l'orchestre, mais également par des contacts qui seront entamés avec des associations de personnes retraitées.

Egalement par la décentralisation d'un certain nombre de programmes vers d'autres localités si des organisateurs sont intéressés, comme ce fut le cas précédemment à Hobscheid, à Bettborn, à Clervaux, à Mendsdorf, à Vianden, à Esch-sur-Alzette et comme ce sera le cas très prochainement à Eischen et à Wormeldange.

Il sera également envisagé d'attirer un public plus lointain par une promotion et une publicité accrues dans l'ensemble du pays et dans les régions limitrophes au-delà des frontières, et éventuellement par des moyens de transport mis à disposition.

*

5 – SALLE DE CONCERT

Dès 1996, le Ministère des Travaux Publics a été chargé par le Gouvernement d'organiser un concours international restreint d'architectes. De ce concours, le projet de Christian de Portzamparc est sorti vainqueur. Le gouvernement issu des élections du 13 juin 1999, confirma la construction de la Salle de concert, objet du présent projet de loi, sur la liste des investissements culturels: cf. déclaration gouvernementale du 12 août 1999: „*Au niveau des infrastructures, une priorité sera accordée par le Gouvernement à la construction d'une salle de concert de 1.500 places (avec une salle de musique de chambre de 300 places) à Luxembourg-Kirchberg.*“

5.1. Utilité de la Salle de concert

Le Grand-Duché de Luxembourg, carrefour de l'Europe et capitale européenne, ne dispose d'aucune véritable salle de concert, ni pour la musique symphonique, ni pour des formations plus réduites ou des récitals.

Le nombre d'abonnés aux concerts de l'OPL est de quelque 1.200. Faute d'une salle suffisamment grande, chaque concert doit être donné deux fois (le jeudi et le vendredi).

Il y a d'autres arguments en faveur d'une véritable salle de concert:

- Il s'agit d'attirer et d'intégrer le public de la grande région dans le système d'abonnements ce qui augmenterait considérablement le réservoir d'auditeurs à fidéliser.
- En disposant de la nouvelle salle, les organisateurs auraient enfin la possibilité de diversifier l'éventail des prestations
 - jazz,
 - musique moderne,
 - chanson de qualité,
 - musique et danse folkloriques,
 - musique légère,
 - musiques du monde,
 - musiques populaires (UGDA) ...
- Cette diversification aurait pour effet d'attirer de nouveaux publics et aiderait à rentabiliser la salle.

5.2. Utilisation de la Salle de concert

L'idée des auteurs du présent projet est fondée sur le principe que la Salle de concert est au premier chef celle de l'Orchestre Philharmonique du Luxembourg, Fondation Henri Pensis, qui y aura son siège permanent.

Ceci n'exclut nullement que d'autres formations en disposeront selon un planning à établir par l'organisme autonome chargé de la gestion de ladite salle.

Le véritable objectif dépasse de loin les besoins du seul OPL et du public luxembourgeois, voire de la Grande Région.

Une internationalisation réelle est visée par le biais d'activités musicales internationales multiples d'une qualité susceptible d'attirer un public mélomane universel.

Sont également visés:

- l'organisation de concerts par des orchestres réputés, notamment, en échange de concerts de l'OPL à l'étranger,
- la création de possibilités de se produire pour d'autres formations orchestrales et/ou chorales, nationales, régionales voire européennes ou extra-européennes („Solistes Européens“, „European Youth Orchestra“, „European Youth Baroque Orchestra“, formations de musique de chambre comme l'orchestre „Les Musiciens“ et d'autres,
- la possibilité pour le Luxembourg d'entrer dans le circuit des tournées des grands orchestres internationaux, possibilité actuellement inaccessible du fait qu'une salle appropriée et d'une capacité d'accueil suffisante fait défaut,
- la possibilité d'offrir des concerts de musique de chambre grâce à la salle de 300 places prévue dans le projet,
- la possibilité de réaliser des académies d'été et des cours magistraux (Meisterkurse) ouverts à des jeunes musiciens du monde entier, des congrès internationaux, des colloques, des symposiums, des conférences ...

Une salle supplémentaire (jauge de 120 personnes) devant servir comme studio de musique électro-acoustique et comme laboratoire expérimental ouvert aux nouvelles recherches et orientations en musique, fera de ce bâtiment un authentique pôle d'attraction pour les chercheurs du monde entier.

Dans le nouveau bâtiment, on ne négligera pas la musique populaire, et la salle sera mise à la disposition aussi bien des concours et/ou concerts de l'UGDA, aux chorales de l'„Union St-Pie X“, à des ensembles similaires de l'étranger dans le cadre d'échanges et d'invitations.

Des concerts d'orgue réguliers pourront également y être donnés: Il n'est pas sans intérêt de citer à ce propos et en guise d'exemple, la Philharmonie de Cologne où chaque dimanche à 11.00 heures, se donne un concert d'orgue devant une salle comble!

Lieu de rencontre musical international polyvalent et maintenu constamment en activité, la salle – „philharmonique“ dans le meilleur sens du terme – répondra aussi à des objectifs pédagogiques.

Concerts de et pour les „Jeunesses Musicales“.

Possibilités offertes à des jeunes ayant une solide formation musicale, de se perfectionner dans leur art:

- soit en suivant les cours magistraux et/ou les académies susmentionnés,
- soit en participant activement au sein de l'OPL à des concerts,
- soit en ayant comme jeunes chefs d'orchestre „in spe“, l'occasion de diriger des répétitions, voire des concerts.

Ainsi, la Salle de concert ne sera pas un monument, un „temple“ de la musique et encore moins un „musée“, mais un centre intense de vie musicale de très haute qualité ouvert à tous.

En fait, le nouveau bâtiment pourrait devenir un véritable centre de rencontres musicales, un carrefour d'activités musicales en tout genre, un lieu polyvalent, un véritable bouillon de culture en plein coeur d'une Europe dont Luxembourg est l'une des capitales et la mieux placée pour se présenter comme celle de toutes les cultures.

6 – GESTION DE LA SALLE DE CONCERT

6.1. Structure juridique

Le Gouvernement présentera en temps utile un projet de loi proposant la création d'un établissement public pour la gestion de la salle.

6.2. Gestion administrative

Sans préjudice du présent projet de loi, on peut d'ores et déjà retenir qu'il s'agira de mettre en place une gestion administrative et financière indépendante qui devra faire la planification et la programmation de toutes les activités de la salle, en y incluant celles de l'Orchestre Philharmonique du Luxembourg.

Elle s'appuiera sur les réseaux de la billetterie centrale et du service de la programmation culturelle.

Elle sera également responsable de l'utilisation maximale des salles et des moyens techniques, pour ce qui concerne

- les concerts, académies, conférences, cours pédagogiques, rencontres,
- la production de phonogrammes sur tous supports existants ou à venir, y inclus les images télévisuelles, transmissions en Eurovision et en Mondovision, enregistrements sur CD, CD-Rom, DVD, accès à l'Internet ou tous autres media électroniques de communication
- la gestion des droits d'auteurs, droits voisins et droits dérivés.

La Salle de concert polyvalente „tournera“ pratiquement en permanence et deviendra un pôle d'attraction pour les musiciens et les mélomanes du monde entier.

Dans l'esprit des auteurs du présent projet, les performances qui seront réalisées devront vite gagner une renommée internationale et la „top-class“ dans ce domaine de la création et de l'interprétation.

A cet effet, un sponsoring d'un niveau équivalent sera recherché.

*

PARTIE TECHNIQUE

1 – L'INSCRIPTION URBAINE

Le projet de la Salle de concert participe à l'aménagement général du plateau de Kirchberg. Cet aménagement sur un large territoire définit de façon naturelle le prolongement et l'extension de la ville historique de Luxembourg. A travers ces lieux qui se côtoient et que la topographie à la fois met à distance mais aussi met en perspective, l'enjeu est aujourd'hui de créer une continuité urbaine.

La Place de l'Europe occupe dans cette transformation une place privilégiée.

A l'évidence, parce que sa position, aux abords immédiats du franchissement entre le centre-ville et le plateau, à la sortie du pont Grande-Duchesse Charlotte, lui confère un sens et une „responsabilité“ particulière.

A l'évidence aussi, parce qu'elle représente depuis longtemps une image institutionnelle très forte; les premiers bâtiments européens sont là comme des symboles.

Mais aussi, et selon le plan d'urbanisme imaginé par Ricardo Bofill, parce que cette place recèle un potentiel exceptionnel: à la fois „porte“ fluide et symbolique d'une transition douce et belvédère naturel.

Ainsi la figure du triangle surplombant la ville historique propose-t-elle une forme focalisant le regard vers les perspectives d'un décentrement, ou de nouvelles centralités.

La Salle de concert s'inscrit alors harmonieusement dans ce dispositif. Elle y apporte, avec le nouveau Musée d'Art Moderne voisin, en cours de construction, une présence culturelle qui par sa complémentarité avec les activités voisines contribuera à créer une véritable vie urbaine.

*

2 – LE CONCEPT ARCHITECTURAL

La forme

Au coeur de la Place de l'Europe, à la géométrie à la fois très affirmée mais aussi très ouverte, la métaphore du joyau et du baptistère vient donner tout son sens à la Salle de concert; à l'image de l'emprise que lui a donné Ricardo Bofill dans son plan général.

Ce joyau évoque une pierre taillée dans l'écrin formé par les immeubles qui l'entourent. Le baptistère évoque une construction remarquable, centrée à plusieurs faces.

La Salle de concert doit donc avoir une forte présence qui couronne le lieu. Elle doit affirmer sa présence et sa „distinction“ dans cet écrin urbain et doit s'y loger avec justesse en s'accordant à l'échelle du lieu.

Le projet se présente comme une vaste rotonde dans le polygone des immeubles environnants. Ses faces incurvées se tendent sur deux angles opposés et viennent épouser les lignes limites de la place tournée vers la ville historique et du parvis au droit de l'avenue J. F. Kennedy, axe majeur du plateau de Kirchberg, destiné à devenir un véritable boulevard urbain.

Cette géométrie donne à la Salle de concert une autonomie et une identité évidentes par rapport aux autres immeubles. Elle épouse aussi délicatement le tracé urbain et donne corps dans l'espace à la géométrie de ce tracé.

Sur la face nord, elle s'installe le long d'un parvis qu'elle tangente pour s'écarter progressivement comme si un mouvement s'instaurait progressivement.

Sur la partie sud, un socle affirme les limites de l'édifice et donne corps au côté de la place triangulaire.

Sur cette base stable, les lignes des salles de musique impriment le mouvement. On perçoit clairement les lieux en associant stabilité et mouvement, comme dans la tradition de l'enchaînement baroque.

La présence

Vues de l'extérieur, les parois de la Salle de concert ont une présence légère, tour à tour transparente ou opaque.

C'est un filtre formé de fines colonnes réparties en groupes géométriquement variables qui se présente au regard et à la lumière de manière changeante selon les points de vue.

Ce filtre est organisé selon un rythme précis, mathématique, comme une partition musicale qui se développe au long des lignes arquées de la façade.

Le projet n'est ainsi ni une forme totalement opaque, ni une forme totalement vitrée. Ses limites dessinent plutôt une texture filtrante, qui tout en affirmant pleinement la forme extérieure, ouvre aussi des visions en profondeur vers l'intérieur.

Ce rythme clair de verticales élancées apparente la façade continue de la Salle de concert à une trame de voilage blanc. Il évoque aussi l'image d'un „pénétrable“, hommage à l'artiste Soto, ou encore l'anamorphose verticale d'un péristyle classique – une colonnade antique qu'aurait longement regardée Giacometti.

Le jeu du filtre blanc laisse voir alternativement le noyau de la salle, grand cylindre elliptique revêtu d'un enduit stucco de coloration similaire à une patine or (or sur rouge).

L'observateur qui évolue devant la Salle de concert perçoit cette trame changeante au gré de ses tracés courbes, comme un jeu continu de transparence en mouvement.

Dès lors, entrer dans le bâtiment devient une expérience physique exceptionnelle, une expérience optique marquée par la traversée d'une frontière sensitive.

On aura ainsi pénétré dans le monde de la musique, le domaine du son, en traversant un improbable rideau de lumière.

De l'intérieur, ce rideau dans les perspectives qu'il présente, apparaît alors comme une paroi intérieure claire et mystérieusement lumineuse.

3 – LE PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Le programme du projet s'organise autour des deux espaces publics majeurs de représentation musicale.

En premier lieu, bien sûr, le grand auditorium d'une jauge maximum de 1.500 places, mais aussi la salle de musique de chambre d'une jauge de 300 places.

A ces deux espaces s'associent tous les lieux nécessaires pour leur donner vie.

- accueil du public (foyers, déambulateurs, salons, vidéothèque-audiothèque, bar, vestiaires, information, billetteries ...)
- espaces de répétition (cordes, vents, percussions, solistes)
- accueil du personnel artistique (foyers, loges)
- accueil du personnel technique
- direction/gestion
- cafétéria du personnel
- logistique (transit, stockage, ateliers ...)

Le programme est complété de façon à répondre au mieux à sa vocation première, à en développer les potentialités et à s'ouvrir aux orientations contemporaines de la musique.

Ainsi sont intégrées au projet:

- une salle de répétition pour l'Orchestre Philharmonique du Luxembourg afin de permettre d'optimiser les manifestations dans la grande salle.
- une salle de musique électro-acoustique d'environ 250 m², avec tous les espaces dédiés à son fonctionnement; cette salle devant aussi pouvoir être utilisée comme espace de recherche et studio d'enregistrement.

L'édifice est construit sur un socle incliné, orienté vers le parvis dans la continuité urbaine à laquelle il participe.

Ce socle met en évidence les lieux d'accueil du public, largement dimensionnés, pour offrir une appréhension globale, généreuse et étonnante mais aussi simple et évidente d'un espace qui distribue les activités promises.

Sous ce socle, à proximité de l'entrée principale, la salle électro-acoustique et ses annexes. En infrastructure, s'organisent aussi tous les espaces au service des salles: transit, stockages, salles de répétitions ..., en liaison avec la voirie de desserte prévue le long du Bâtiment Robert Schuman.

Sur ce socle est alors posé l'enveloppe elliptique qui abrite le grand auditorium, ainsi que l'administration desservie par un noyau de circulations verticales qui relie tous les niveaux, depuis le sous-sol et en passant par le niveau de référence (entrée des artistes).

Ainsi rassemblés, les éléments du projet se perçoivent d'emblée sous la simple association de l'ellipse et du „voile“ des galeries, accueil et foyers qui l'entourent; s'y ajoute, en forme de contrepoint, le volume de la salle de musique de chambre abrité sous une surface „conique“ qui semble être sortie du pénétrable comme une feuille enroulée.

Voile, galeries, noyau elliptique, feuille latérale: cette lecture claire découle ainsi des grands choix d'organisation interne du projet, de ses différents volumes fonctionnels et des relations simples établies entre les espaces pour répondre au mieux aux exigences du programme.

*

4 – LES SALLES DE MUSIQUE

4.1. Le grand auditorium

Une exigence, bien évidemment cruciale, est d'atteindre la plus haute qualité acoustique mais aussi esthétique et fonctionnelle des salles de musique.

L'expérence nous a appris à chacun combien la perception d'un concert est une expérience globale, collective et individuelle, auditive d'abord mais spatiale ensuite.

Dans certaines salles, nous nous sentons fixés, enfermés, alors que d'autres laissent notre imaginaire libre d'entrer dans ce monde immatériel de la musique, parce que leur forme d'ensemble et l'organisation de leur paroi font „vibrer“ sensoriellement l'impression d'espace, qui semble, selon les angles, assez vaste ou assez intime, qui met en jeu par ses lignes et ses plis des ombres et lumières transformant les notions de distance, et contribuant à nous abstraire de la matière.

A cet égard, toute la leçon des églises gothiques pourrait, à titre de comparaison, être un exemple, avec d'autres enjeux et d'autres effets, de cette sublimation des perceptions spatiales, visuelles, dimensionnelles, indépendamment de la question acoustique propre à notre sujet.

Comme l'auditorium est nécessairement clos, isolé, installé sur un plan régulier, rectangulaire à la base, selon le modèle de la „shoe-box“ préconisé par le programme, il est décisif de trouver les moyens architecturaux „d'ouvrir“ cette impression spatiale, de donner de la profondeur aux parois.

La première idée est de „découpler“ la perception de la salle en hauteur en considérant la base rectangulaire de la salle, où s'installent l'orchestre, les chœurs, et un grand plan incliné comprenant 706 sièges, comme une sorte de bassin de 20 m x 40 m autour duquel se développe une circulation horizontale formant un promenoir.

La deuxième idée, est de rendre les parois supérieures très vivantes, de les habiter.

Sur ce sol du promenoir, sont alors disposées huit tours de loges qui reçoivent chacune 28 auditeurs, dans des conditions d'écoute et de vue privilégiées, vu l'étagement des niveaux. Des garde-corps bas et larges, combinant acier, verre et velours, permettant la bonne visibilité, l'écoute et l'appui.

Le jeu de ces tours autonomes donne une impression de profondeur qui semble dilater le lieu; inconsciemment l'impression n'est plus tout à fait celle d'une salle fermée mais celle de constructions habitées qui bordent un lieu de rassemblement.

Pour mettre en valeur l'autonomie de chaque tour dans l'espace, elles sont orientées selon des angles légèrement différents qui semblent aléatoires mais assurent à chaque auditeur les bons angles de vision vers le plateau d'orchestre.

Dans ces loges, chaque auditeur se sent en position privilégiée tant il est bien placé en première ligne et voyant toute la salle.

Ce dispositif des tours installe une géométrie irrégulière alternant diffusion et absorption, cassant les parallélismes, ce qui est favorable à la qualité acoustique.

Complétées par une tribune supplémentaire dans la paroi du fond de la salle et une rangée d'auditeurs en bordure du rectangle, ces dispositions offrent une salle de 1.210 places fixes augmentable de 106 places en lieu et place des premiers modules de la scène et d'un effectif pour les chœurs de 190 places utilisables, le cas échéant, par le public, soit une jauge maximale de 1.506 places.

Au fond de la salle, derrière le plateau d'orchestre et les gradins pour les chœurs, formant un ensemble entièrement modulable, une vaste niche a été mise en place pour l'implantation de l'orgue.

Le volume général de la salle et sa géométrie ont été étudiés, en comparaison avec d'autres salles remarquables existantes (par exemple la salle du Musikverein de Vienne d'une jauge comparable, mais légèrement supérieure).

A la base, ce dimensionnement est fondamental puisqu'il détermine les relations acoustiques entre le son direct et ses premières réflexions sur les parois qui sont un critère important de qualité.

Tout comme il est important que les parois de la salle y compris les plafonds aient des propriétés de diffusion forte.

Le travail spatial effectué en partant du volume rectangulaire général décrit précédemment y participe naturellement en „cassant“ sa rigidité et en offrant une démultiplication des surfaces, de leurs orientations et de leur traitement.

4.2. La salle de musique de chambre et de répétition d'orchestre

Comme abrité sous une feuille torsadée, ou une partie de cône qui sortirait du filtre des colonnes et se déploierait doucement, le volume de la salle de musique de chambre est très particulier. A l'intérieur, la salle est déterminée par deux parois diffusantes, de formes très tendues sur des rayons qui évitent toute focalisation du son: l'une est fixée contre la paroi extérieure du volume, l'autre se présente comme une grande conque en vis-à-vis.

Un réflecteur au-dessus de la zone d'orchestre complète le dispositif. L'axe de la salle qui unit l'orchestre au public est clairement marqué et installe le rapport frontal.

Le public accède au niveau haut de cette salle, descend derrière la conque d'orchestre le long de la paroi. L'orchestre est en contrebas, en liaison avec le plateau inférieur logistique.

C'est cette salle qui servira également de salle de répétition à l'Orchestre Philharmonique du Luxembourg. Elle dispose en effet potentiellement d'une surface et d'un volume acoustique adapté. Il est néanmoins nécessaire qu'elle puisse partiellement être mise à plat, et offrir un grand volume acoustique. Une partie des gradins et l'estrade sont donc mobiles.

Pour cela plusieurs élévateurs ont été mis en place: ils permettent à l'estrade de descendre jusqu'au niveau -1 (niveau de référence des autres salles de répétitions et de l'ensemble des locaux affectés à la logistique). Il en est de même pour les gradins dont la moitié basse descend et s'escamote sous la moitié haute restée fixe. Le volume ainsi dégagé offre alors une scène plane pouvant recevoir une formation aussi importante que celle capable de se produire dans le grand auditorium.

4.3. La salle de musique électro-acoustique

Cet espace complète le potentiel du projet en l'ouvrant aux expressions contemporaines de la musique, lieu de spectacle et d'expérimentation, il doit avant tout être flexible.

C'est donc un volume parallélépipédique à plat d'environ 250 m² permettant d'accueillir 120 personnes pour les représentations et possède tous les équipements scénographiques nécessaires à une modularité totale.

La salle de musique électro-acoustique est installée sous le disque à proximité de l'entrée principale du projet. Ce troisième espace majeur du projet se développe donc au niveau 0 et -1. Il est ainsi desservi directement par les espaces logistiques.

*

5 – L'ACCUEIL DU PUBLIC, LE FOYER, LES LOGES, LES BUREAUX

L'accueil du public est visible depuis l'avenue et le parvis par une interruption du voile des colonnettes. Une rampe douce donne à cet accès une ampleur, une dimension rituelle.

De plus, dès l'entrée, le spectacle de la galerie attire. On y trouve les informations, les billetteries, l'audiothèque.

Cette grande galerie permet donc d'installer un „hall“, à partir duquel on peut accéder aux contrôles d'entrée dans la grande salle, groupés en un seul lieu, et à une entrée dans la salle de musique de chambre ainsi qu'aux foyers.

Une fois passé le contrôle, dans le même espace de galerie, se répartissent le long du noyau elliptique les différentes rampes, ponts, ou escaliers qui conduisent dans la salle en s'enroulant autour du cylindre.

Le foyer est inclus dans cet espace continu de la galerie.

Les loges sont situées sous le disque, de part et d'autre de la scène du grand auditorium, de plain-pied et en relation directe avec l'entrée des artistes.

Un salon d'honneur, au-dessus du foyer ouvre vers le dehors sur la place et le „balcon“ dominant le site. Une circulation verticale conduit aux bureaux de l'administration, situés en bout d'ellipse et s'organisant sur 3 niveaux au-dessus de l'étage dédié à l'accueil du personnel technique.

*

6 – CONCEPTION TECHNIQUE

6.1. Structure

Note préliminaire

Avant de passer à la phase de construction proprement dite, le projet de la Salle de concert est sujet à des travaux préliminaires qui concernent d'une part l'organisation générale, liée aux différents projets prévus sur la Place de l'Europe avec le maintien des accès piétons et de livraisons aux bâtiments existants ainsi qu'aux travaux de terrassement et de démolition de certaines structures existantes non préservées.

Démolitions

Il s'agit de la démolition du parking souterrain existant du Bâtiment Robert Schuman se trouvant sous l'emprise de la Salle de concert, parking qui sera maintenu jusqu'au début de l'année 2002. La structure est constituée de dalles, poutres, piliers et voiles en béton armé coulés sur place. A relever que ce parking contient deux sous-sols, dont le dernier est environ 3,0 mètres plus profond que le niveau -1 de la Salle de concert.

Les différents réseaux et canalisations souterrains sont également à enlever.

Terrassements et blindages

Certaines parties des fouilles de terrassement de la périphérie du sous-sol devront être stabilisées par l'intermédiaire d'un blindage à réaliser à l'aide de micropieux et de tirants d'ancrage. Un béton projeté par gunitage rendra ces surfaces aptes à recevoir une membrane d'étanchéité pour les voiles enterrés.

Les terrassements se feront sur une hauteur variable entre 50 cm et 1,20 m dans du remblai et pour le reste de la profondeur dans la roche (grès de Luxembourg). A cet effet, une campagne de reconnaissance de sol a été réalisée.

Tous les dispositifs nécessaires seront pris pour garantir le respect des prescriptions et réglementations en vigueur relatives à la sécurité et à celles en rapport avec l'environnement.

Construction

Sous-sol -1

Les structures portantes, à savoir les fondations, les voiles périmétriques et de refend, les piliers, les poutres, les dalles, les rampes, les cages d'ascenseurs et les escaliers sont en béton armé coulé sur place.

Certains murs intérieurs ainsi que les cloisons sont en briques de béton.

Tous les voiles périphériques enterrés, fosses ainsi que les dallages de sol et le plénum sous gradins sont protégés contre l'humidité souterraine par l'intermédiaire de membranes d'étanchéité correspondant aux critères et normes en vigueur. Il en est de même pour certaines parties devant recevoir une isolation thermique et phonique.

A souligner que les livraisons s'effectueront par la nouvelle desserte le long du Bâtiment Robert Schuman depuis l'avenue J. F. Kennedy.

Niveaux +0 à +5

Les structures portantes, à savoir les voiles, les piliers, les poutres, les dalles, les loges, les rampes, les cages d'ascenseurs et les escaliers sont en béton armé. L'isolation du bruit extérieur de l'enveloppe du grand auditorium et de la salle de musique de chambre est réalisée par une double peau en béton armé aux endroits où les contraintes acoustiques l'exigent.

Certains murs intérieurs ainsi que les cloisons sont en briques de béton. Les parties horizontales se situant à l'extérieur de l'emprise couverte du projet sont protégées contre les infiltrations par des membranes bitumineuses garantissant une étanchéité parfaite.

Les surfaces nécessitant une isolation thermique horizontale ou verticale sont traitées suivant les règlements en vigueur.

Toiture grand auditorium

La structure est constituée d'une poutraison croisée en structure mixte acier-béton ou en béton armé préfabriqué précontraint. Cette construction est ceinturée sur le pourtour par une poutre de grande inertie et réalisée de façon à reprendre également la structure métallique elliptique couvrant le grand hall entre péristyle et parois du grand auditorium.

Toiture porte-à-faux et façade colonnade et verrière

La toiture elliptique couvrant le grand hall sera supportée par une ossature en treillis métalliques, les poutres rayonnantes étant encastrées dans la structure de toiture du grand auditorium. La stabilité de ces poutres rayonnantes sera assurée par des entretoises, également en treillis, régulièrement espacées et par un système de contreventements métalliques.

Afin de limiter et contrôler les déformations de cette ossature, il est prévu au droit des connexions un système de boulons réglables reliés à la structure de toiture du grand auditorium. Une mise en charge de l'ensemble avant réalisation définitive du revêtement de toiture et d'exécution du faux plafond est absolument nécessaire.

Des essais en soufflerie auprès de laboratoires spécialisés sont prévus pour analyser de façon précise toutes les prises au vent et pour permettre le contrôle des efforts y intervenant.

Les poteaux en acier, d'un diamètre de 30 cm, situés sur toute la périphérie du bâtiment seront réalisés en tubes creux et un certain nombre d'entre eux serviront d'appui extérieur de la toiture et seront utilisés pour limiter les déformations des portées du porte-à-faux, d'autres le cas échéant, pour les descentes d'eau pluviale.

L'extrémité supérieure des poteaux non porteurs est équipée d'un joint glissant vertical permettant la libre dilatation de la couverture sous l'effet des charges climatiques. Les poteaux sont articulés en tête et en pied.

La façade sera portée par les poteaux placés dans l'axe du verre. Des raidisseurs horizontaux et verticaux sont également prévus. Les extrémités de ces poteaux seront réalisées de façon telle à garantir la stabilité horizontale de la façade.

Salle électro-acoustique

La salle électro-acoustique est intégrée dans le volume du niveau -1 et du niveau 0.

La hauteur libre de ce volume est de 7,70 mètres.

Les ateliers sont intégrés dans le volume du niveau -1.

La hauteur libre de ces volumes est de 4,30 mètres.

Les contraintes de séparation acoustique (doubles voiles, système de ressorts pour la dalle etc.) sont les particularités de ces espaces.

6.2. Installations techniques

1) Chauffage

L'énergie calorifique nécessaire pour le chauffage n'est pas produite sur site mais est mise à disposition par un réseau de chauffage urbain alimenté par une cogénération. Un échangeur permet de soutirer la puissance calorifique nécessaire pour le chauffage du bâtiment qui s'élève à environ 1.850 kW.

Le chauffage est assuré par un chauffage de sol pour les zones de circulation, par ventilation pour les salles de musique, les salles de répétition, les loges et par des corps statiques dans les locaux sanitaires et les locaux techniques.

Des ventilo-convecteurs assurent le chauffage dans les locaux administratifs et les bureaux.

Afin de réduire les déperditions calorifiques et de limiter les puissances de chauffage nécessaires, le bâtiment sera isolé de façon à respecter les demandes d'isolation du règlement grand-ducal du 22 novembre 1995 concernant l'isolation thermique des immeubles. Le vitrage de la verrière sera du double vitrage et une isolation de la toiture permet de réduire les déperditions vers l'extérieur.

Sur les groupes de ventilation d'air frais, une récupération à roue sera installée permettant de récupérer la chaleur de l'air extrait des salles. Ceci permet de préchauffer l'air frais introduit et de réduire la consommation en énergie calorifique tout en respectant l'hygiène et la qualité de l'air pulsé.

2) *Climatisation*

L'énergie frigorifique nécessaire à la climatisation de l'ensemble du projet est également fournie par un réseau urbain de fourniture en eau glacée. La puissance totale (environ 1.500 kW) est soutirée par un ou plusieurs échangeurs.

Les espaces de circulation seront traités en air par un système de ventilation à pulsion induite permettant le chauffage en hiver et le rafraîchissement en été tout en évitant des phénomènes de condensation ou de sensation de rayonnement chaud ou froid. Le débit maximal d'environ 120.000 m³/h assure un brassage suffisant du volume et un confort acceptable. Trois centrales de ventilation permettront de répartir les charges et d'adapter le débit et la consommation en énergie électrique à la situation réelle.

Les salles de concerts seront également traitées par ventilation et possèdent, chacune, une centrale de traitement individuelle. Ici, l'air est traité avec contrôle d'hygrométrie afin d'assurer un taux d'humidité fixé à 45%. Les débits installés sont de l'ordre de 65.000 m³/h pour la grande salle et de 30.000 m³/h pour la salle de musique de chambre respectivement la salle électro-acoustique. Les installations de ventilation, les sections des gaines et les bouches de pulsion et de reprise seront dimensionnées de façon à respecter le niveau de bruit demandé dans les salles de concerts. Ainsi, l'air pulsé est introduit moyennant des bouches à flux hélicoïdal situées de façon pratiquement invisible sous les sièges. Au niveau des scènes, des buses à jet permettront de traiter la totalité de la surface de la scène et d'offrir à chaque musicien les mêmes conditions de travail. La reprise se fera de façon invisible au niveau des plafonds acoustiques par un réseau de gainage et des bouches de reprise largement dimensionnées.

Les charges calorifiques des luminaires et spots d'éclairage de la scène seront éliminées par un système de ventilation individuel au niveau des grills techniques.

Les locaux de stockage d'instruments et les locaux à surveillance d'humidité seront équipés de machines à contrôle hygrométrique tel que demandé par le programme des locaux.

Les salles de répétition et les loges des solistes bénéficieront chacune d'une unité de traitement d'air individuelle type plafonnier encastrable garantissant la température et le confort souhaités dans chaque salle suivant la demande. Les centrales seront équipées d'une batterie froide et d'une batterie chaude et sont connectées sur le réseau d'air frais.

Les taux d'échange et les apports d'air frais sont dimensionnés en fonction des impositions de l'Inspection du Travail et des Mines et en accord avec les demandes du programme établi pour le concours d'architecte.

Toutes les dispositions seront prises afin de réduire les nuisances de bruit provenant de la ventilation ou des installations du chaud et du froid.

Afin de réduire la charge climatique en été, les colonnes entourant le bâtiment seront disposées de façon à ce que la surface ensoleillée soit minimale. L'ensoleillement direct ou l'échauffement du sol des zones de circulation seront ainsi diminués tout en gardant le caractère transparent de la paroi extérieure souhaité par l'architecte.

Toutes les installations techniques seront raccordées à une gestion technique centralisée.

Le désenfumage est traité à part moyennant un réseau de désenfumage résistant au feu (30 minutes), des ventilateurs individuels supportant de hautes températures et des clapets de désenfumage motorisés et à gestion centralisée. Un tableau de pompiers sera installé à un endroit judicieusement choisi et permettra la signalisation de l'état de chaque clapet et la commande de celui-ci. Les installations de désenfumage seront dimensionnées suivant les normes françaises en vigueur et suite aux recommandations des services d'intervention locaux.

Le réseau de ventilation sera également équipé du nombre de clapets coupe-feu nécessaires suivant les réglementations en vigueur et dont la majorité seront motorisés permettant un entretien facile et une commande individuelle par les services d'intervention concernés.

3) Sanitaire

L'agencement des espaces sanitaires se fera moyennant des blocs sanitaires encastrés, les cuvettes W.-C., les urinoirs et les lavabos étant suspendus. La tuyauterie d'alimentation en eau chaude et eau froide sera complètement encastrée, les évacuations sont également encastrées et cachées derrière les blocs sanitaires tout en restant accessibles par des trappes de visite.

Le nombre de sanitaires est choisi conformément aux recommandations des instances responsables.

Un nombre suffisant de toilettes pour handicapés est prévu aux différents niveaux.

Une ventilation mécanique garantit le taux de renouvellement d'air imposé ainsi que le confort des utilisateurs.

Les installations techniques seront situées au sous-sol et seront centralisées au même niveau, ce qui permettra une distribution logique des fluides.

6.3. Installations électriques

Le bâtiment est alimenté en énergie électrique par le réseau moyenne tension 20 KV de la Ville de Luxembourg. Un groupe électrogène avec moteur Diesel garantit l'alimentation de secours du bâtiment. L'alimentation des éclairages de secours et d'orientation est assurée par des systèmes décentralisés avec petits accumulateurs et onduleurs. Tous les luminaires permettant la signalisation des issues et des circuits de secours pour l'évacuation du bâtiment seront branchés sur ce système. Les tableaux électriques, le câblage en fonction des consommateurs, garantiront le bon fonctionnement des installations électriques.

L'éclairage artificiel prend une importance capitale dans la conception de la salle. Cet éclairage faisant appel à des sources de lumière judicieusement étudiées vise à illuminer les différentes salles sans ombre brutale et sans éblouissement pour le public.

La commande des éclairages sera pilotée à partir de postes de commande centralisés.

Un système d'illumination extérieur mettra en valeur la géométrie des volumes bâtis.

La sécurité du bâtiment sera garantie par des systèmes techniques comme alarme-incendie, système de désenfumage, installation de recherche-personnes, contrôle d'accès, portes de secours et contrôle de ces portes, sécurité intrusion et système de gestion.

*

7 – EQUIPEMENTS SCENOGRAPHIQUES

Les équipements scénographiques du projet représentent un enjeu important. Ils sont en effet conçus pour servir les différents lieux de musique et de représentation, en leur donnant tous les moyens techniques et fonctionnels pour que ces espaces puissent vivre en accordant leur vocation aux performances et à la souplesse des moyens techniques qui leur sont nécessaires.

Le grand auditorium

La grande salle sera pourvue d'un plafond technique recouvrant les 2/3 de sa surface. Le plafond, recoupé de 3 passerelles destinées aux éclairages, permettra l'installation des systèmes de levage de machinerie comme l'écran de cinéma ou la motorisation du plafond acoustique.

La scène sera constituée d'un ensemble de 31 plates-formes élévatrices permettant les nombreuses configurations de l'espace scénique, orchestre philharmonique avec ou sans chœurs, fosse d'orchestre, scène rehaussée pour spectacle de danse ou augmentation de la jauge du public de salle par récupération de l'espace de la fosse d'orchestre.

Le gradin de chœur ainsi que le gradinage de la fosse d'orchestre seront amovibles. Leur rangement sera prévu dans les dessous de scène.

L'ensemble des équipements de machinerie sera piloté par un système informatique commandé depuis les régies de scène et de fond de salle.

L'éclairage d'orchestre sera intégré au plafond amovible.

Un éclairage „architectural“ permettra des variations d'ambiance de la salle au gré des programmations.

La salle de musique de chambre et de répétition d'orchestre

La double fonction de cette salle utilisée pour les concerts de musique de chambre et les répétitions de l'orchestre philharmonique, nécessite la modulation de son volume général et de ses aménagements.

Pour ce faire, la partie avancée des gradins (1/3 de la surface) sera escamotable une fois descendue au niveau -4. Cet élément sera stocké sous le balcon restant de salle. La scène pourra descendre ou disparaître au niveau -4 en un ou deux éléments selon les contraintes de répétitions. Le plafond de la salle sera pourvu d'une série de points d'accrochage fixes, destinés à la suspension d'éléments de décoration, d'éclairage ou écran de projection.

La salle de musique électro-acoustique

Pour offrir au public la réalité contemporaine de la création musicale mais aussi pour favoriser les explorations et les recherches qui l'accompagnent, cet espace doit être un outil flexible et ouvert aux expérimentations.

A ces fins, il a été imaginé un volume simple; un studio dont les parois et le plafond permettent l'accrochage de tout élément lié au spectacle présenté, éléments de décoration, éclairage, sonorisation, projection.

Le public pourra être accueilli sur des petits éléments de gradin modulables (capacité de 120 personnes).

Les réseaux spécifiques (audio et vidéo) seront répartis en tout point de la salle y compris dans le plancher.

Deux régies en vis-à-vis permettront le pilotage des spectacles. Une passerelle intérieure à la salle assurera la liaison entre ces régies.

Equipements techniques

Les trois salles seront pourvues de l'ensemble des réseaux scénographiques en courants forts et courants faibles concernant la machinerie et son pilotage, les éclairages de scène et salle, la diffusion et l'enregistrement audio, l'enregistrement interne (archivage) en vidéo.

Les trois salles autoriseront les enregistrements, captations radiophoniques et télévisuelles ainsi que les enregistrements commerciaux.

Chaque salle sera pourvue du matériel d'éclairage propre à son fonctionnement (jeu d'orgue, gradateurs et projecteurs) du matériel de sonorisation tel que console de diffusion et de prise de son, haut-parleurs et amplification, micro, appareils d'enregistrement et de lecture.

Des caméras de contrôle vidéo et moniteurs répartis entre scènes et régie ainsi que des liaisons d'intercommunication permettront toutes interactivités entre locaux techniques, scènes, loges et parties publiques si nécessaire.

Un écran de cinéma sera propre à chaque salle.

Un jeu de rideaux complétera l'équipement de la salle électro-acoustique.

Enfin, l'ameublement prévoit les fauteuils de gradinages publics (auditorium 1.506 places, salle de musique de chambre 300 places, salle électro-acoustique 120 places), chaises d'orchestre, assises pour les chœurs, chaises libres pour salles et tables de service et réception, mobiliers de régie de scène et salle, les planchers de scène, allèges de fosse d'orchestre, les parements d'habillage de fosse d'orchestre (auditorium).

8 – DEVIS ESTIMATIF
(à la date du 17 mai 2000)

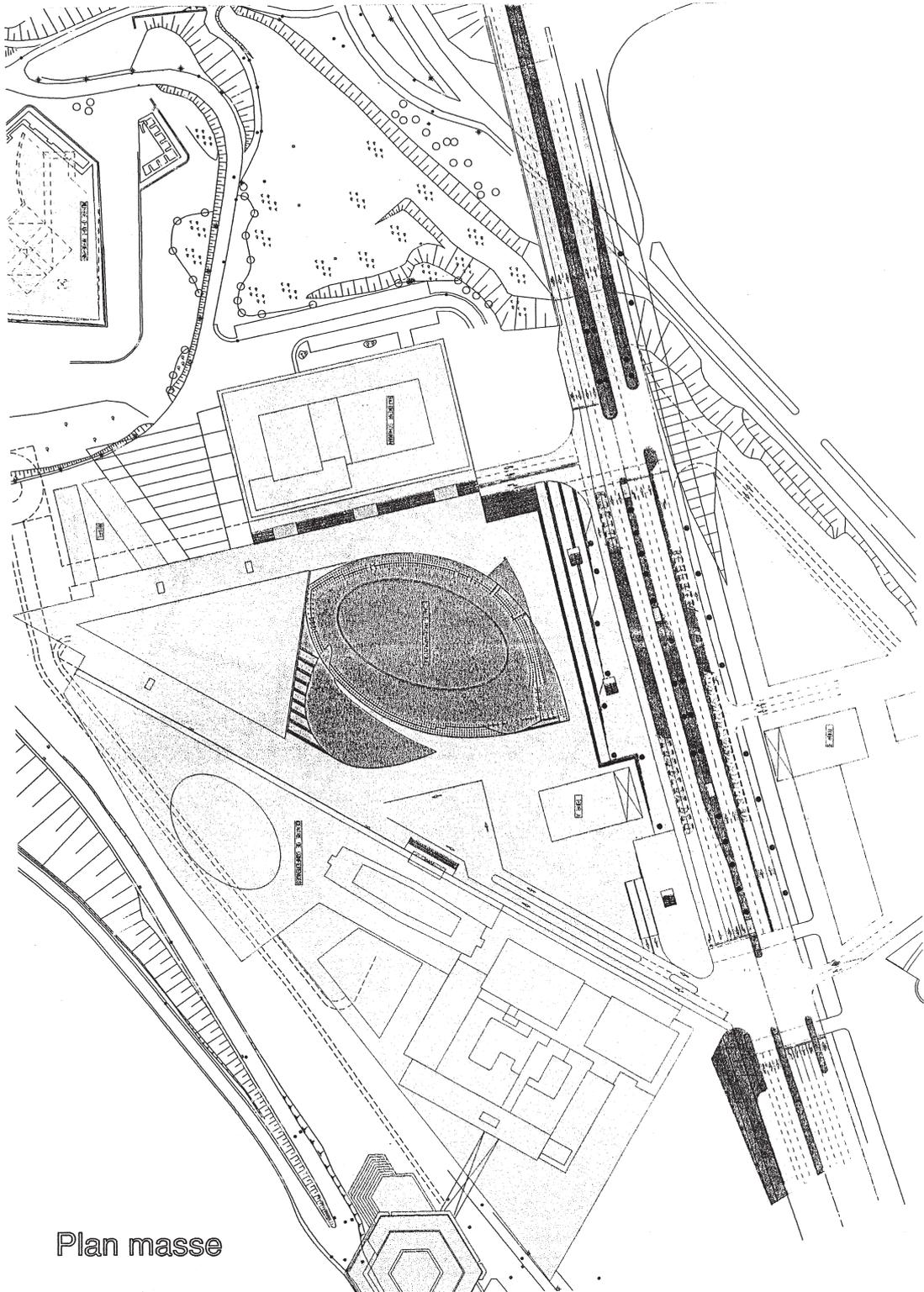
Travaux de gros oeuvre clos	838.000.000.–
Travaux d'installation technique	476.600.000.–
Travaux de parachèvement	440.000.000.–
Travaux de scénographie	<u>415.000.000.–</u>
Coût de construction	2.169.600.000.–
Mobilier et équipements	70.000.000.–
Grandes orgues	90.000.000.–
Aménagements extérieurs	32.500.000.–
Frais divers	<u>20.000.000.–</u>
Coût complémentaire	212.500.000.–
Oeuvre d'art (~ 1,5%)*	<u>30.000.000.–</u>
Total travaux et équipements	2.412.100.000.–
Honoraires architectes et bureaux d'études	336.000.000.–
T.V.A. 15% sur travaux	361.815.000.–
T.V.A. 12% sur honoraires	<u>40.320.000.–</u>
Total général en LUF	3.150.235.000.–
Total général arrondi en LUF	<i>3.150.000.000.–</i>
Total général en euros	78.092.285.–
Total général arrondi en euros	<i>78.000.000.–</i>

*

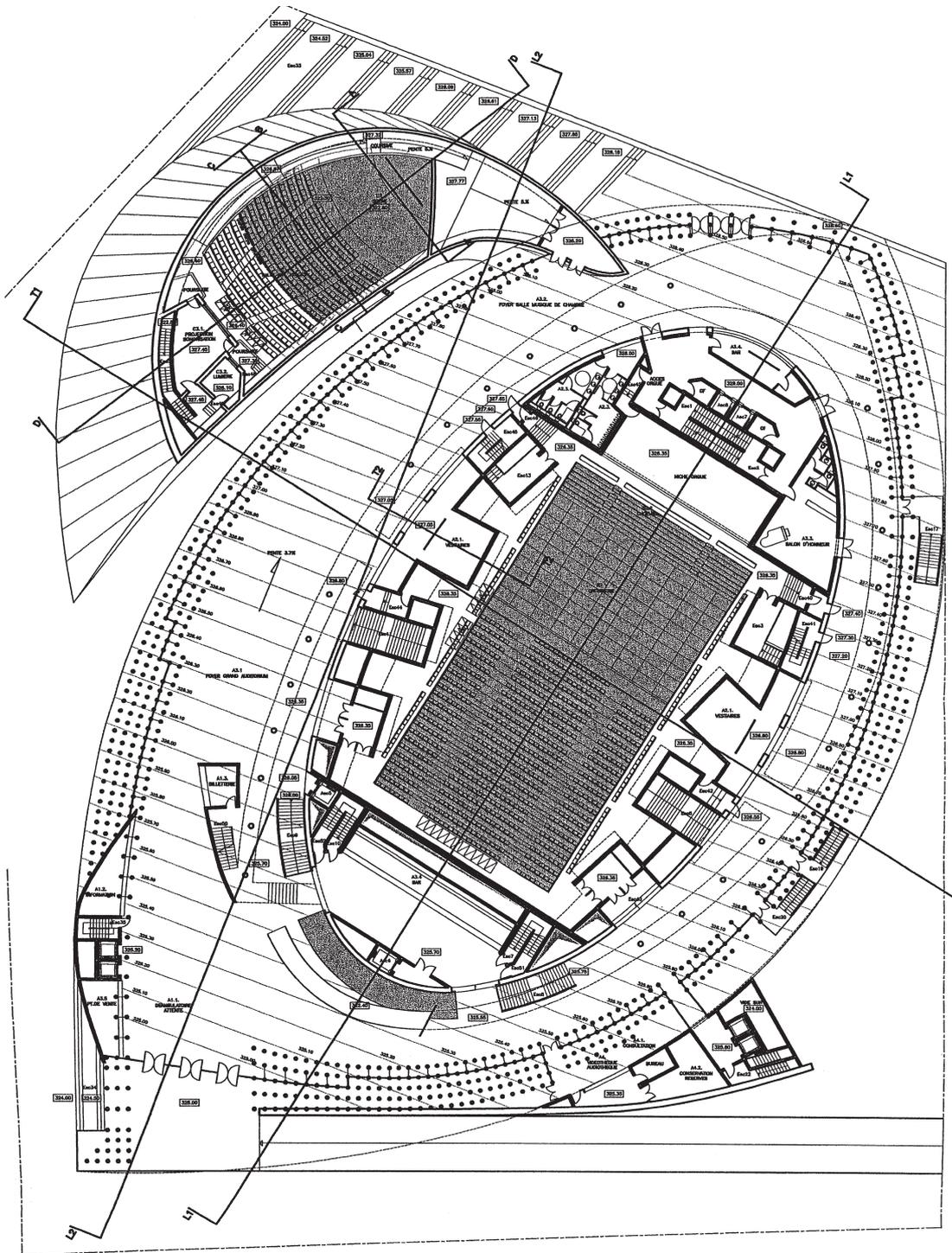
9 – PLANS

- Plan de situation
- Vues en plan niveau -1 à niveau +5
- Vue en plan niveau toiture
- Coupe longitudinale L1
- Coupes transversales T1 et T2
- Coupe longitudinale sur la Salle de concert
- Perspective sur la Salle de concert
- Façade Sud
- Façade Est
- Façade Nord
- Façade Ouest
- Détail de Façade

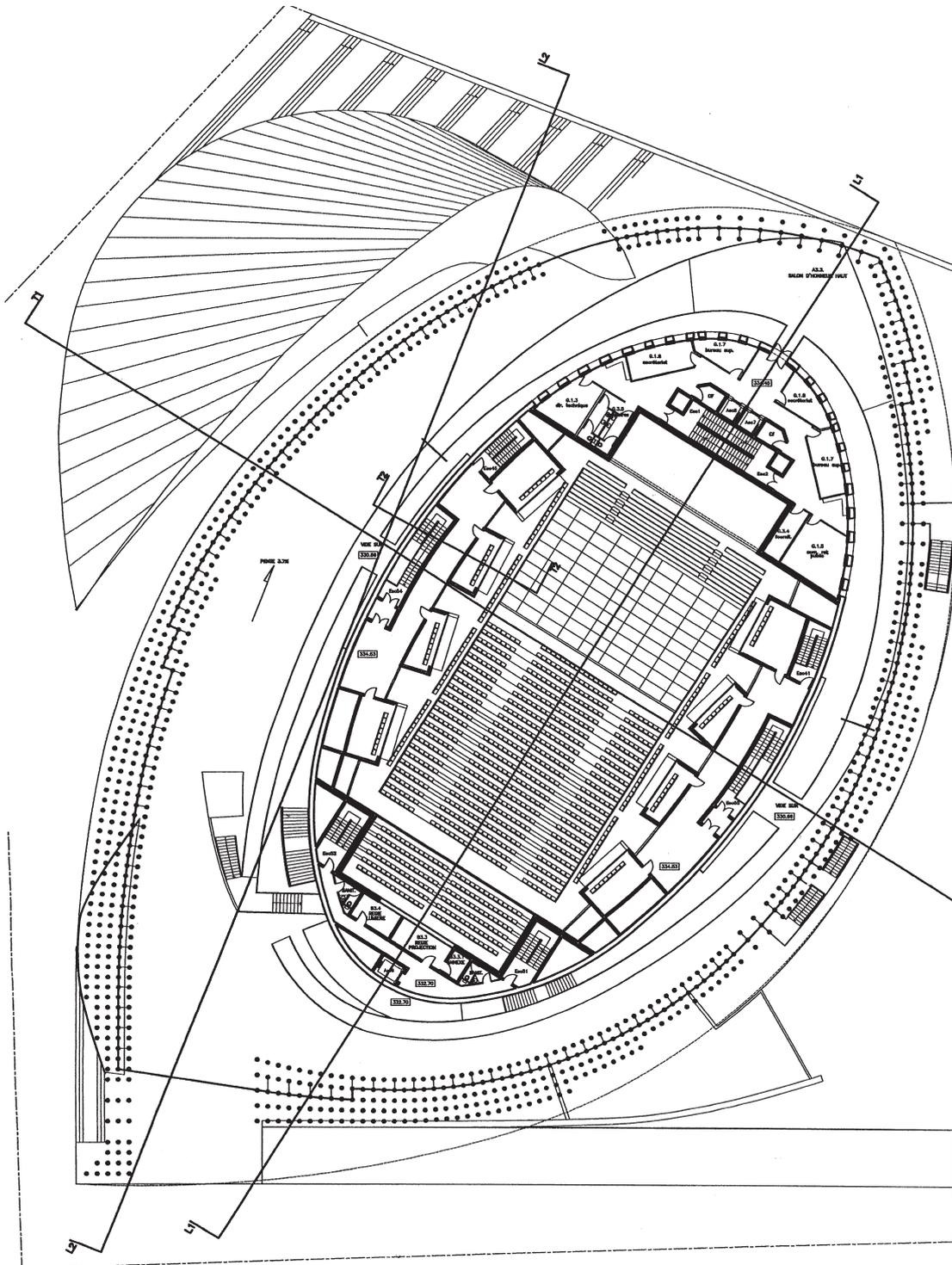
* loi du 30 juillet 1999 concernant la promotion de la création artistique



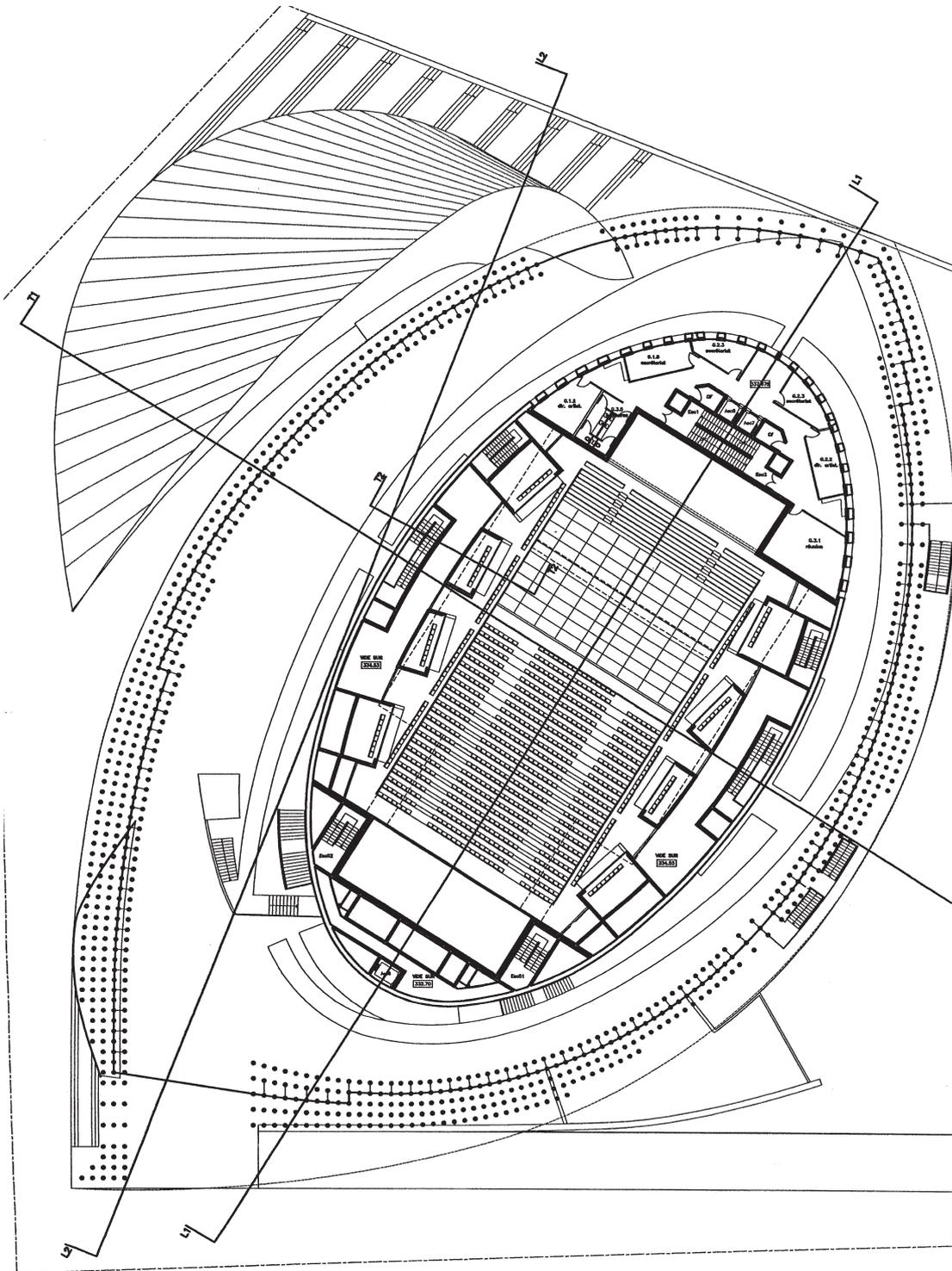
Plan masse



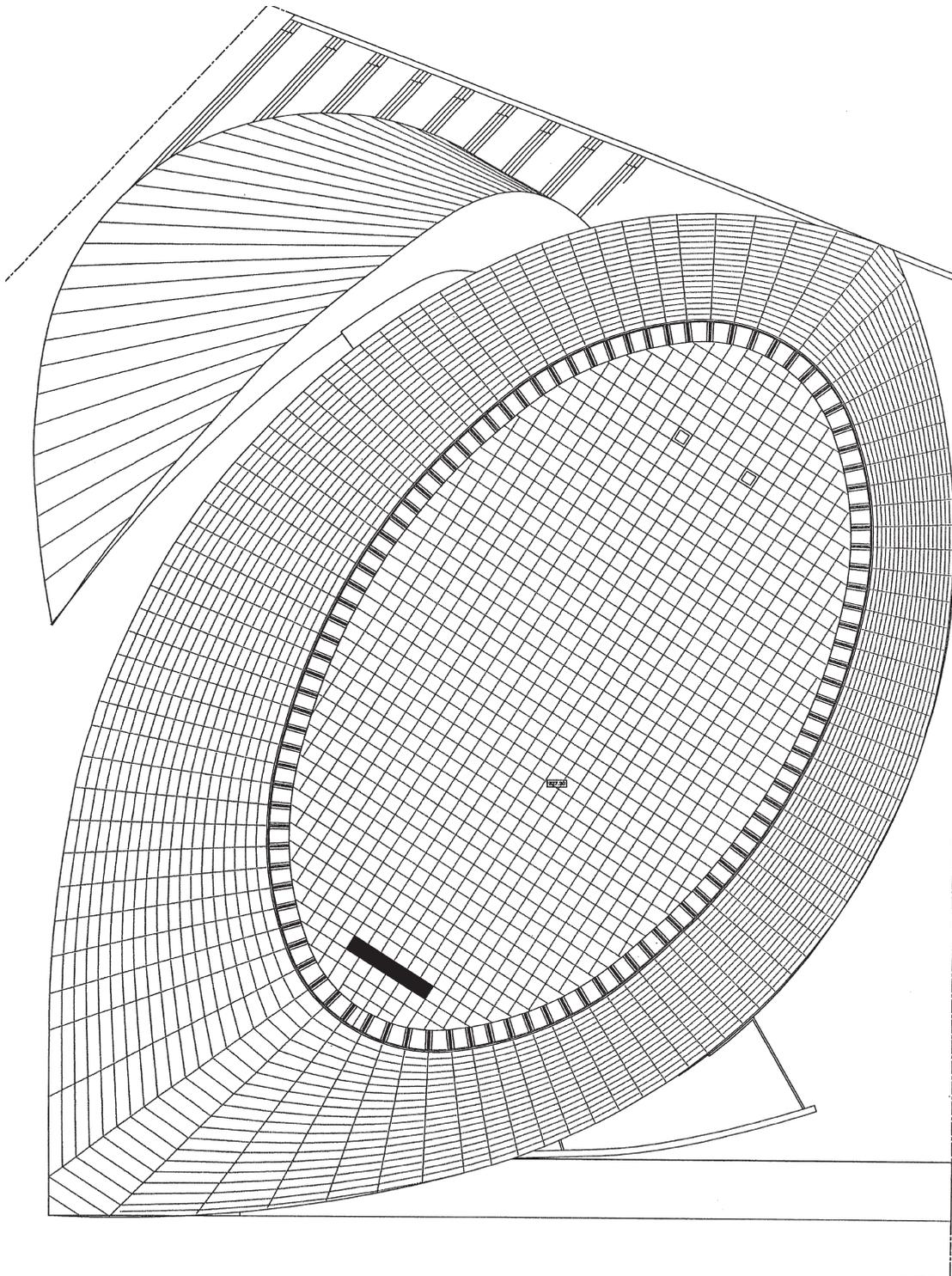
NIVEAU +1



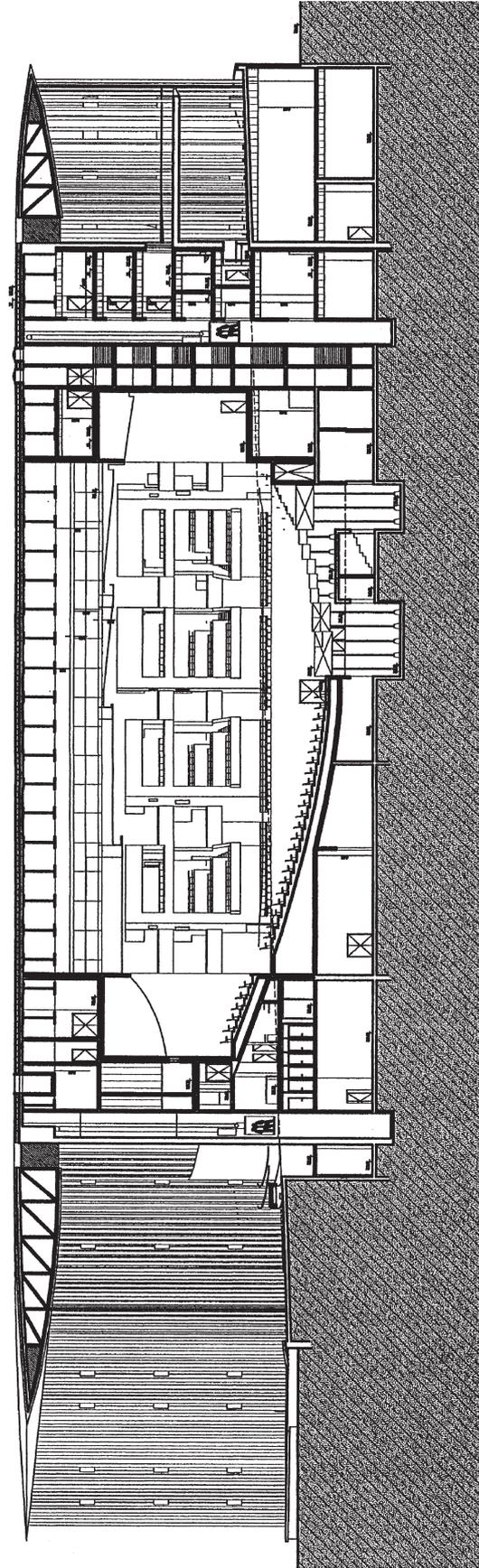
NIVEAU +3



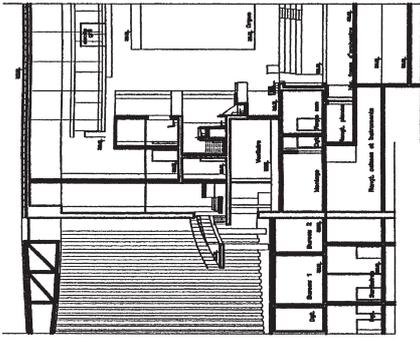
NIVEAU +4



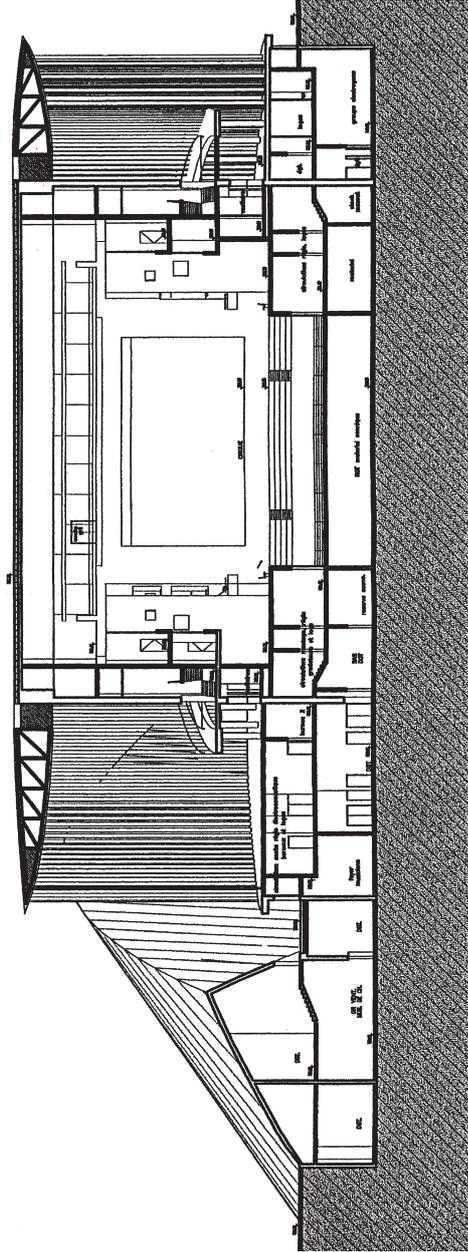
NIVEAU TOITURE

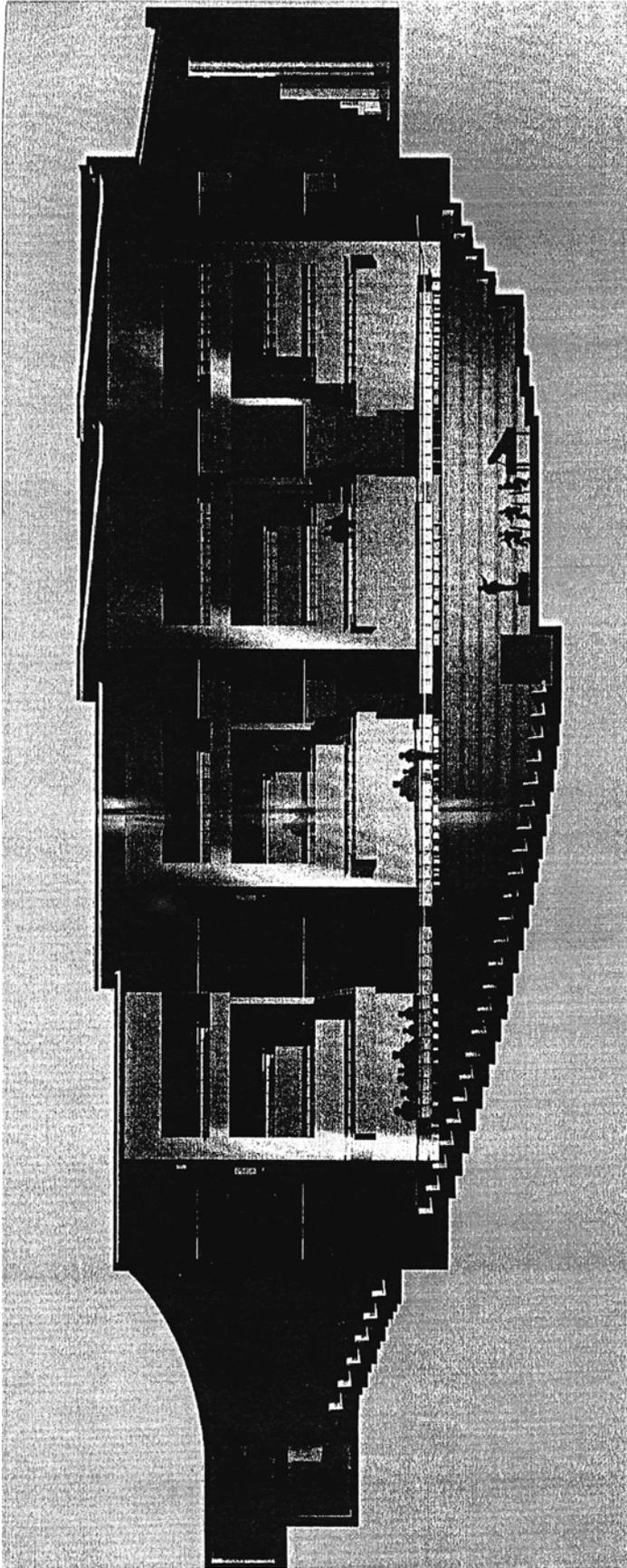


COUPE LONGITUDINALE L1

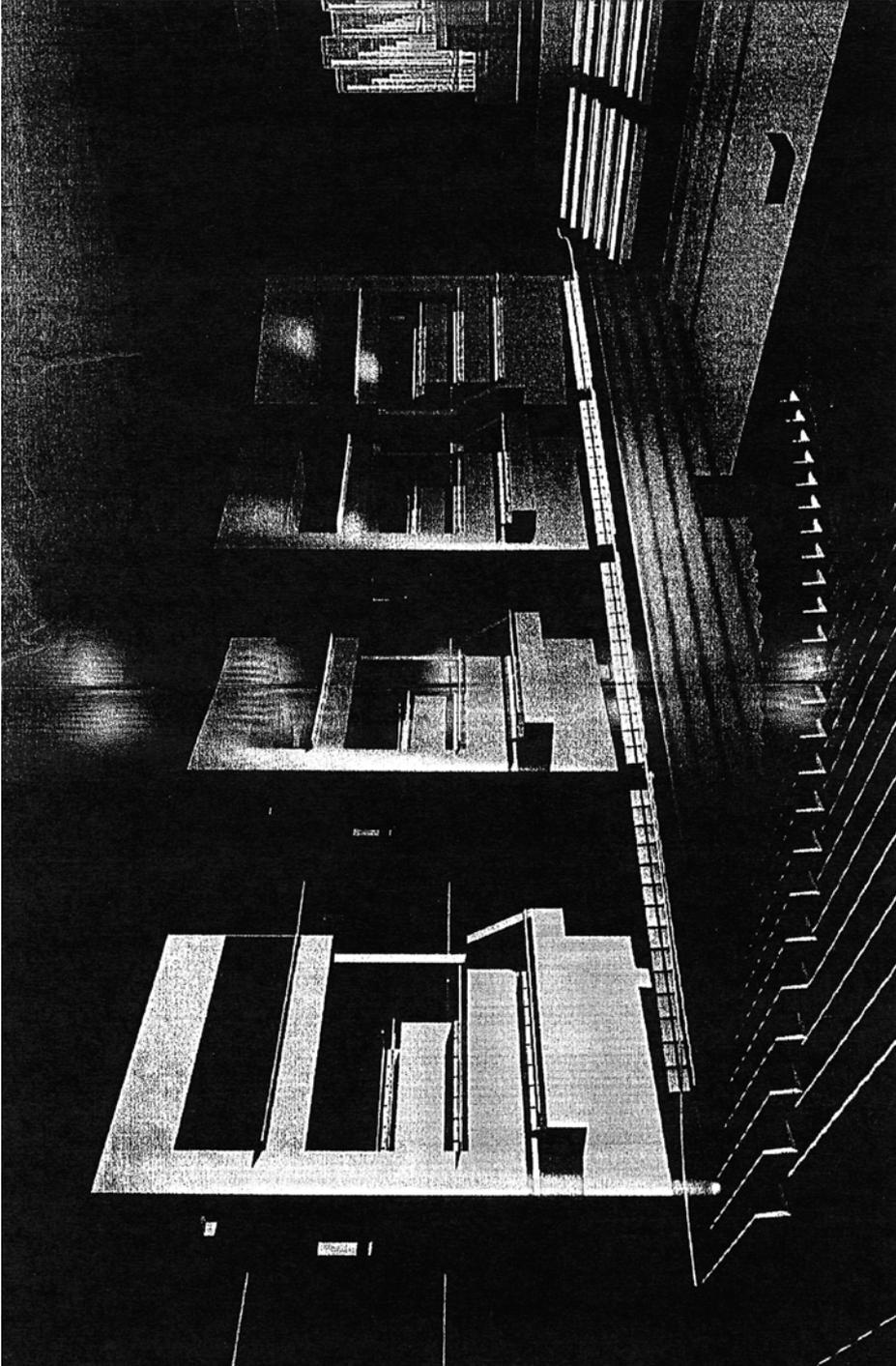


COUPES TRANSVERSALES T1&T2

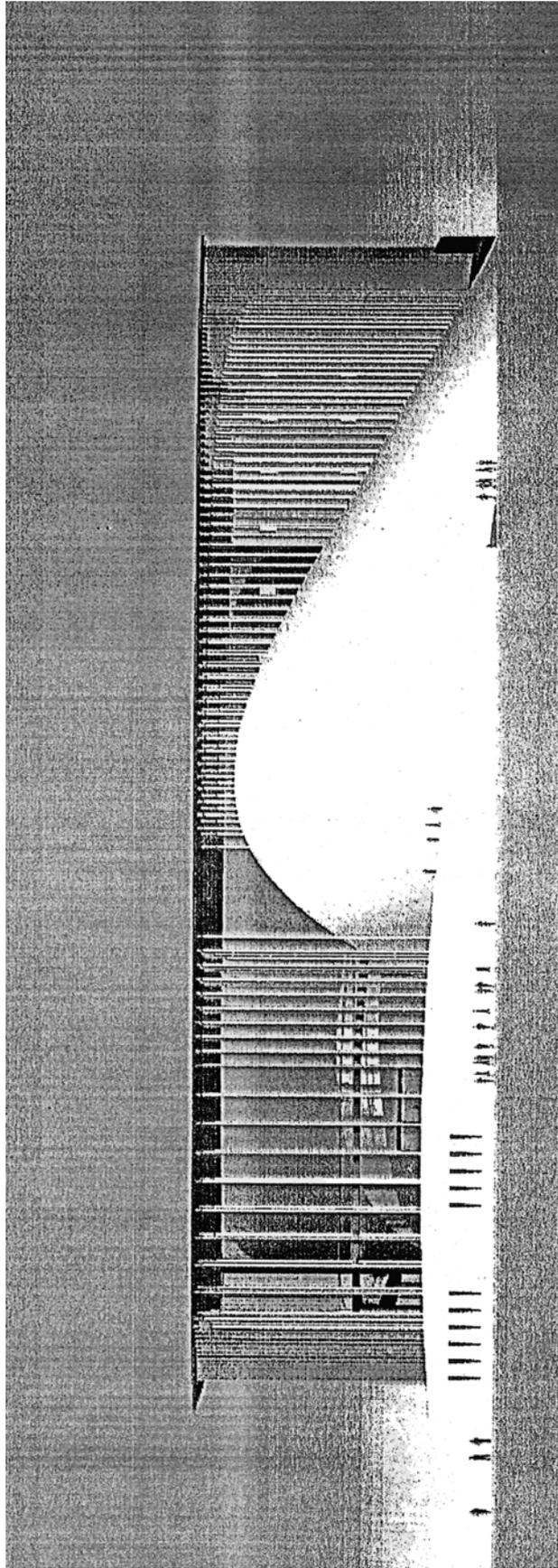




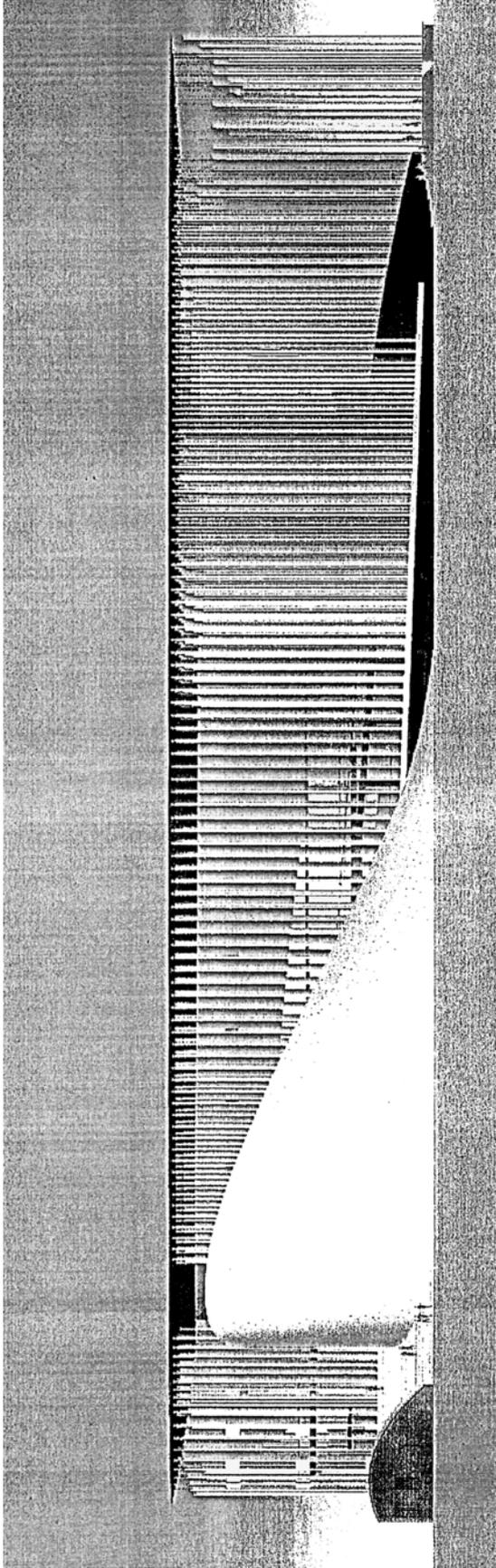
Coupe sur la salle philharmonique



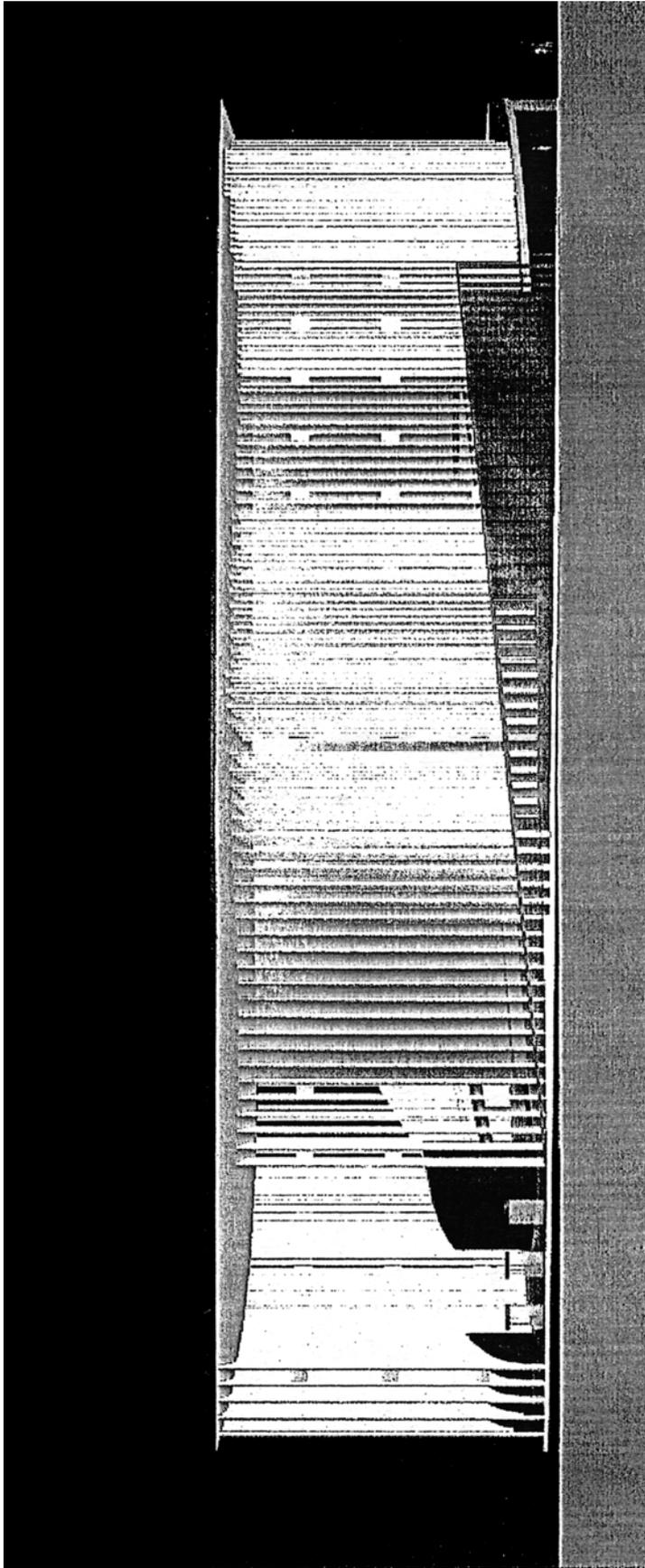
Perspective de la salle philharmonique



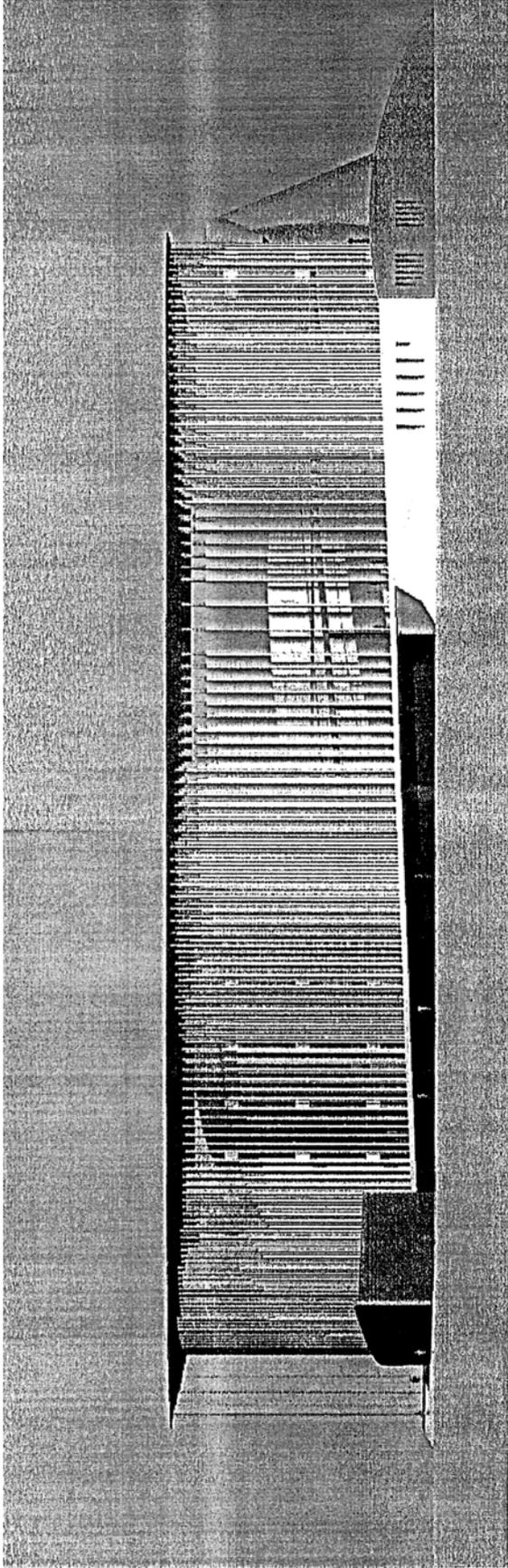
Façade Sud



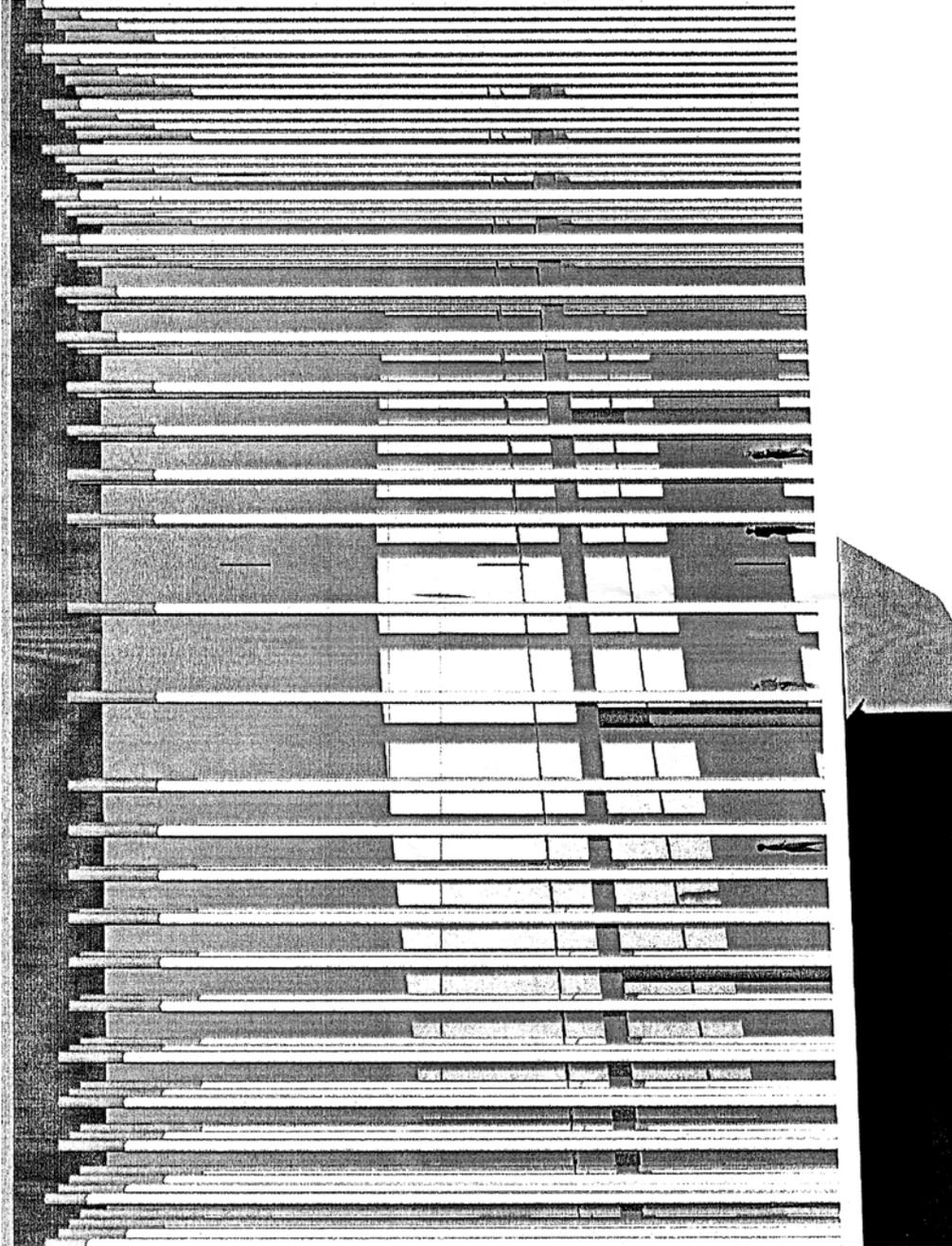
Façade Est



Façade Nord



Façade Ouest



Détail Façade

**NOTE CONCERNANT LES FRAIS DE CONSOMMATION
ET D'ENTRETIEN ANNUELS**

conformément à l'article 79 de la loi du 8 juin 1999 sub a) sur le Budget,
la Comptabilité et la Trésorerie de l'Etat

Consommation de chaleur (centrale de cogénération Kirchberg):	2.300.000.–
Consommation de froid (centrale de production frigorifique à construire):	6.000.000.–
Consommation en énergie électrique:	3.700.000.–
Consommation eau:	<u>100.000.–</u>
<i>Total des frais de consommation:</i>	<i>12.100.000.–</i>
Contrat d'entretien et de garantie totale des installations techniques, chauffage, ventilation, froid et sanitaire:	8.400.000.–
Contrat d'entretien et de garantie totale des installations techniques électricité, ascenseurs, alarme:	6.300.000.–
Frais de nettoyage journalier des surfaces occupées et de nettoyage périodique de la façade et des locaux annexes:	9.500.000.–
Maintenance du bâtiment (hors installations techniques):	10.500.000.–
Contrat d'entretien et de garantie totale pour le lot de la scénographie:	<u>8.000.000.–</u>
<i>Total des frais d'entretien:</i>	<i><u>42.700.000.–</u></i>
<i>Total général annuel (HTVA):</i>	<i>54.800.000.–</i>
<i>Total général annuel arrondi (HTVA):</i>	<i>55.000.000.–</i>

Annexes:

- tableau chauffage, ventilation et sanitaire de S&E Consult
- tableau installations électriques de Felgen et associés

**Estimation du coût d'exploitation de la Salle de concert
à Luxembourg**

<i>Locaux</i>	<i>Consommation d'énergie</i>		<i>Consommation d'eau</i>	
	<i>Consommation froid (kWh_{frigo})</i>	<i>Consommation chauffage (kWh_{chaud})</i>	<i>Consommation d'eau potable (m³)</i>	<i>Consommation d'eau (m³)</i>
Grande Salle Salle de musique de chambre Salle électroacoustique et annexe	208.700	141.400	1.000	
Circulation	254.000	103.300	–	
Salles de répétition	62.400	20.800	120	
Administratifs	78.400	25.000	75	
Cuisine	14.500	9.600	150	
Total consommation	603.500 kWh_{frigo}	290.500 kWh_{chaud}	1.195 m³	
Prix consommation	10 LUF/kWh _{frigo}	1,10 LUF/kWh _{chaud}	70 LUF/m ³	
Coût consommation	6.035.000 LUF	319.550 LUF	83.650 LUF	
Total coût consommation				6.438.200 LUF
Puissance installée	1.500 kW _{frigo}	1.850 kW _{chaud}	–	LUF/m ³
Prime de puissance	0 LUF/kW _{frigo} installé	1.070 LUF/kW _{chaud} installé	–	LUF
Coût puissance	0 LUF	1.979.500 LUF	–	LUF
Total coût puissance				1.979.500 LUF
	Froid	Chauffage	Eau	
Total:	6.035.000	2.299.050	83.650	8.417.700 LUF
Total coût consommation + puissance				8.417.000 LUF
Arrondi:	6.000.000	2.300.000	100.000	8.400.000 LUF

Administration des Bâtiments publics
Salle de concert

SE Consult
Ingénieurs-Conseils

**Estimation du coût d'exploitation de la Salle de concert
à Luxembourg**

*Administration des Bâtiments publics
Salle de concert*

*SE Consult
Ingénieurs-Conseils*

	<i>Chauffage – Ventilation – Climatisation</i>	<i>Sanitaire</i>	
Investissements	240.000.000 LUF	41.000.000 LUF	
Coût d'entretien	2.880.000 LUF	492.000 LUF	
Coût Garantie Totale	4.320.000 LUF	738.000 LUF	
Entretien + Garantie (Total)	7.200.000 LUF	1.230.000 LUF	
Total Coût d'entretien			8.430.000 LUF
Arrondi:			8.400.000 LUF

Salle de concert – Frais de consommation de l'énergie électrique

Désignation de la surface	Eclairage											
	surface ecl. moy.						50 sem/an					
	env. m ²	E m Lux	Typ	puiss. luminaire	quantité pcs.	puiss. totale	facteur simult.	puiss. totale	heures par jour	jours par semaine	heures par an	kWh par an
Sous-sol	6.950	150				26.063	0,3	7.819	8	6	2.400	18.765
Rez-de-chaussée	6.710	280				46.970	0,5	23.485	8	6	2.400	56.364
1er Etage	4.020	350				35.175	0,5	17.588	8	6	2.400	42.210
2e Etage	1.410	350				12.338	0,5	6.169	8	6	2.400	14.805
3e Etage	1.410	350				12.338	0,5	6.169	8	6	2.400	14.805
4e Etage	1.410	350				12.338	0,5	6.169	8	6	2.400	14.805
5e Etage	2.700	350				23.625	0,5	11.813	8	6	2.400	28.350
Eclairage spécial						800.000	0,6	480.000	7	3	1.050	504.000
Eclairage de secours						10.000	0,4	4.000	16	7	5.600	22.400
Sous-Total:											716.504 kWh	
Sous-Total:											3,6 Flux/kWh:	2.579.414 LUF

Salle de concert – Frais de consommation de l'énergie électrique

Désignation de la surface	Force et autres puissances						
	puiss.					50 sem/an	
	V/m^2 5	facteur simult.	puiss.	heures par jour	jours par semaine	heures par an	kWh par an
Sous-sol	34.750	0,3	10.425	8	6	2.400	25.020
Rez-de-chaussée	33.550	0,3	10.065	8	6	2.400	24.156
1er Etage	20.100	0,3	6.030	8	6	2.400	14.472
2e Etage	7.050	0,3	2.115	8	6	2.400	5.076
3e Etage	7.050	0,3	2.115	8	6	2.400	5.076
4e Etage	7.050	0,3	2.115	8	6	2.400	5.076
5e Etage	13.500	0,3	4.050	8	6	2.400	9.720
Ascenseur 1	11.000	1	11.000	3	6	720	7.920
Ascenseur 2	11.000	1	11.000	3	6	720	7.920
Ascenseur 3	9.000	1	9.000	3	6	720	6.480
Ascenseur 4	9.000	1	9.000	3	6	720	6.480
Ascenseur 5	30.000	1	30.000	1	6	240	7.200
Ascenseur 6	30.000	1	30.000	1	6	240	7.200
Ascenseur 7	11.000	1	11.000	3	6	720	7.920
Ascenseur 8	11.000	1	11.000	3	6	720	7.920
Ventilation							153.000
Sous-Total:						300.636 kWh	
3,6 Flux/kWh:						1.082.290 LUF	
Total:						3.661.704 LUF	
Arrondi:						3.700.000 LUF	

Salle de concert – Frais d'entretien des installations électriques

<i>Désignation de la surface</i>	<i>Entretien</i>				
	<i>surface env. m²</i>	<i>puiss. total</i>	<i>Eclairage fréq. changem. lumin. par an</i>	<i>prix pour changement</i>	<i>prix par an</i>
Sous-Sol	6.950	26.063	0,40	1.500	260.625
Rez-de-chaussée	6.710	46.970	0,40	1.500	469.700
1er Etage	4.020	35.175	0,40	1.500	351.750
2e Etage	1.410	12.338	0,40	1.500	123.375
3e Etage	1.410	12.338	0,40	1.500	123.375
4e Etage	1.410	12.338	0,40	1.500	123.375
5e Etage	2.700	23.625	0,40	1.500	236.250
Ascenseur 1					120.000
Ascenseur 2					120.000
Ascenseur 3					120.000
Ascenseur 4					120.000
Ascenseur 5					120.000
Ascenseur 6					120.000
Ascenseur 7					120.000
Ascenseur 8					120.000
Eclairage spécial		800.000	1,05	4.000	1.680.000
Groupe électrogène					650.000
Eclairage de secours					400.000
Détection incendie					550.000
Sonorisation					220.000
Téléphone					120.000
<i>Sous-Total:</i>				6.268.450 LUF	
<i>Arrondi:</i>				6.300.000 LUF	
Frais de fonctionnement de l'énergie électrique				9.930.154 LUF	

