

éditions
LE FONDS BELVAL

6 avenue des Hauts Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tel: +352 26 840-1 fax: +352 26 840-300
fb@fonds-belval.lu www.fonds-belval.lu
ISSN 1749-5319

imagine

le périodique du fonds belval
no 1/2007

Feux verts
pour l'université à Belval

s o m m a i r e

une université de recherche	4
l'université belval	10
un urbanisme adéquat	18
7200 étudiants	20
la maison du savoir	26
la première oeuvre du concept art & light	34
les amitiés italo-luxembourgeoises d'esch-sur-alzette	44



Le projet de la Cité des Sciences remonte à l'année 2000 où le gouvernement s'est engagé dans la restructuration de la friche industrielle de Belval. La discussion sur l'Université du Luxembourg, qui remonte aux années 70, battait alors son plein. Fallait-il oui ou non une université au Luxembourg? Les avis étaient partagés. D'aucuns argumentaient que le pays jouissait d'une situation tout à fait privilégiée dans la mesure où son intelligence était formée dans les différents pays de l'Europe, impliquant une confrontation ingénieuse des cultures universitaires, d'autres ripostaient que pour survivre à long terme dans le concours international, il fallait développer une culture universitaire propre et apporter une contribution réelle au développement intellectuel de notre société. Le concept de Bologne semblait donner raison aux seconds.

La Cité des Sciences est l'aboutissement de cette discussion qui dura plusieurs décennies. La loi créant l'Université du Luxembourg a été votée en 2003. Elle clôturait les débats aussi longs que passionnés.

Le projet de la Cité des Sciences est maintenant définitivement lancé. Il a fallu d'abord une longue préparation. Décider des sites. Le gouvernement a désigné Belval pour être son siège unique. Le plan quadriennal élaboré par Rolf Tarrach est la base de son orientation future. Les pistes sont clairement balisées. Le programme de construction pour les nouvelles infrastructures peut désormais être établi.

Le projet de la Maison du Savoir, centre névralgique de l'enseignement universitaire, est mis en concurrence. Les architectes travaillent. Ils rendront leur copies à la fin du mois. Les autres programmes sont en cours d'élaboration. Les concours vont se suivre à une cadence accélérée. L'échéance est clairement fixée. En 2012 les premiers étudiants vont rejoindre le site.

► Les travaux pour la conservation des deux derniers hauts fourneaux du pays ont débuté le 15 janvier. Ils constituent la première phase de la réalisation du Centre National de la Culture Industrielle et seront réalisés en plusieurs étapes successives. Ils seront probablement achevés en 2008. Le marché a été attribué à l'association momentanée Perrard-P.Z.-UVB à la suite d'un appel d'offre restreint entre entreprises spécialisées dans le domaine des travaux d'infrastructures industrielles.

► Le chantier pour la réalisation de l'Incubateur d'entreprises dans les anciens vestiaires des hauts fourneaux a pris son départ au début du mois de mars. La première opération consiste à démanteler la structure existante et à déposer tous les aménagements et parties de l'ouvrage qui ne sont pas conservés dans le cadre du projet de réaménagement. Les travaux de gros-oeuvre proprement dits débiteront au mois de juin. Le planning est très serré. Il prévoit l'achèvement des travaux au mois de décembre 2008.



L'industrie au Luxembourg face aux défis du XXI^e siècle

Table ronde le mercredi 25 avril 2007

Le cycle de conférences sur l'industrie au Luxembourg a donné un aperçu sur quelques aspects de ce secteur qui, dernièrement, a fait couler beaucoup d'encre. Ces conférences, qu'elles aient porté sur la diversification industrielle, sur les marchés nationaux et internationaux ou sur la bourse, ont révélé un certain nombre d'atouts mais aussi des faiblesses de notre économie nationale. Pour conclure le cycle, les organisateurs invitent à une table ronde qui donne la parole à des personnalités liées étroitement au secteur. Elles sont appelées à discuter sur l'évolution récente de « notre » industrie et ses défis actuels ou futurs : Comment l'industrie au Luxembourg et l'emploi industriel ont-ils évolué dans les dernières décennies ? Quelles sont les branches en croissance ? Quelles sont les qualifications requises dans le travail industriel ? Le secteur industriel est-il indispensable à notre économie ? Ou faut-il plutôt développer d'autres secteurs comme les biotechnologies ? Quelles sont les répercussions des récentes restructurations au niveau de la société ?

Avec la participation de: John Castegnaro, Président de l'asbl sidérurgie; Robert Dennewald, Président de la FEDIL; Betty Fontaine, Directrice de la brasserie Simon; Viviane Goergen, Secrétaire générale adjointe du LCGB; Romain Hilgert, Journaliste; Jacques Lanners, Membre du comité de direction de Ceratizit S.A.; Georges Schmit, 1^{er} Conseiller de gouvernement au Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur.

Modération : Charles Margue, directeur d'études TNS ILRES.

Organisé par le Fonds Belval en collaboration avec le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur et la Chambre du Commerce du Luxembourg

La soirée se déroulera en luxembourgeois. La manifestation aura lieu à 19h00 au Pavillon Skip, 10 rue Henri Koch (près du rond-point Raemerich) à Esch/Alzette. Parking près du CNFPC. Info: tél. 26 840 227

une université de recherche

Un concept nouveau pour une université de demain

L'«université» dont l'origine remonte au 12^{ème} siècle de notre ère est en pleine mutation. Elle a vécu, cette université élitaire ou encore élitiste, repliée sur elle-même. Du lieu d'exception qu'elle fut dans les grandes périodes passées, réservée à quelques-uns, inaccessible à la plupart des hommes, défendue aux femmes, souvent à l'écart des réalités du monde, elle est devenue un lieu ouvert à tous ceux qui peuvent, à tous ceux qui veulent.

Mais cette grande transformation n'a été possible que par la multiplication de ses institutions. Des universités nouvelles ont été créées presque dans toutes les grandes et moyennes villes de l'Europe. Ce nombre toujours croissant d'instituts avec leurs différences notoires, entre pays et même entre universités d'un même pays, avec la divergence de leurs structures, de leurs programmes, de leurs cycles de formations et de leurs diplômes, avec les cloisonnements imperméables toujours existants, a créé une grande confusion qui trouble l'image du monde académique européen.

Cette confusion n'a certainement pas contribué à promouvoir une image nette de l'enseignement supérieur. Une grande réforme a été engagée par l'Union Européenne en 1999 connue sous le nom de processus de Bologne. Cette réforme surgit du constat de l'incohérence des systèmes et vise en premier lieu à harmoniser les enseignements sur l'ensemble du continent pour garantir tout d'abord une qualité égale de l'enseignement pour tous ses citoyens, d'améliorer cette qualité par des

Que l'enseignement et la formation des peuples sont les bases essentielles à la dignité des hommes et à la qualité sociale des nations ne reste plus à démontrer. Leur importance croît avec le développement social, économique et technologique des sociétés. L'accès universel à la connaissance est donc le fondement à l'évolution des cultures, le garant de la liberté des hommes et de l'égalité de chacun qui est indispensable à une société juste et durable. L'Université est un des acteurs centraux dans ce processus.

Mais l'accès à la connaissance pour tous ne doit pas préjudicier l'excellence du savoir et la qualité des compétences. L'université plus que quiconque doit pérenniser la science et ouvrir des voies nouvelles vers l'inconnu pour l'explorer, le comprendre et le rendre accessible. L'enseignement et la recherche sont deux domaines inséparables et complémentaires.

L'Université du Luxembourg développe un concept qui s'inscrit parfaitement dans cette logique tout en s'appuyant plus particulièrement sur la recherche pour créer une base stable à son existence.

échanges culturels et par la mobilité des étudiants, finalement d'harmoniser les programmes et les cycles d'études pour aboutir à des diplômes équivalents et de créer ainsi un grand espace universitaire en Europe.

L'université, un facteur économique incontournable

L'économie de l'Europe est en profonde mutation depuis que la mondialisation a pris le pas sur les économies nationales. Le monde est devenu un village, l'Europe en est un quartier. Si au 19^{ème} et au 20^{ème} siècle l'économie de notre continent était surtout portée par l'industrie qui au cours des deux dernières décennies a été délocalisée vers des pays dont les coûts de main-d'oeuvre sont nettement inférieurs à ceux d'ici, elle trouve son appui principalement dans les services exigeant des compétences et des formations de haut niveau. Mais ces compétences sont toujours remises en question par l'évolution des technologies. D'autre part, les pays nouveaux ne sont plus à la traîne du vieux monde et tentent de le dépasser également dans ces domaines très pointus. Les exemples ne manquent pas.

Une lutte des connaissances et des compétences est engagée. Dans cette lutte, l'enseignement et la formation sont primordiales. La recherche est essentielle. Le monde évolue vite et qui ne veut régresser doit avancer, également et surtout dans le domaine de la connaissance. Car la connaissance nouvelle ouvre les marchés de l'avenir. L'université a un rôle prédominant à jouer dans ce processus auquel on ne peut s'opposer.

L'université du Luxembourg privilégie la recherche

A l'aube du nouveau millénaire la création de l'Université du Luxembourg est une chance mais aussi l'un des grands défis, non seulement pour l'économie, mais également pour la société toute entière de notre pays. Mais son potentiel reste limité. Elle ne pourra jamais concourir en taille et en nombre avec les grandes institutions européennes. Mais elle pourra et devra s'affirmer par son excellence. Cette nécessité est à l'origine du choix de son concept qui met la recherche en évidence.

La recherche sera le fer de lance de l'Université du Luxembourg. Elle sera parfaitement structurée dans une construction thématique et pluridisciplinaire, associant la recherche publique autant que la recherche privée dans des grands projets. Des *joint-ventures* avec des instituts étrangers sont envisagés, des entreprises privées seront sollicitées, des investisseurs seront impliqués dans la création de la Cité des Sciences qui se développera autour de ces activités.

Mais l'enseignement ne sera pas négligé pour autant. Une université ne peut survivre sans un enseignement de qualité. Il est évident que le nombre de ses étudiants sera toujours limité. Elle sera ouverte aux étudiants étrangers, qu'ils proviennent des pays membres de l'Union dans le cadre du programme de mobilité, ou encore de pays tiers du continent africain, d'Asie ou d'Amérique qui trouveront des cycles d'études, des programmes d'enseignement et des diplômes reconnus dans le contexte de l'espace universitaire européen.

la stratégie de Lisbonne

«L'Union européenne s'est fixée comme but de devenir pour 2010 l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale.»



Lisbonne dont les origines remontent à l'époque des phéniciens (1200 av. J. Chr.) a été en 2000 le théâtre d'un grand acte européen, qui est connu sous l'appellation de la stratégie de Lisbonne.

Construite sur sept collines à l'embouchure du Tage, Lisbonne est la capitale du Portugal depuis 1255. Ville la plus riche du monde, Lisbonne a eu son apogée aux 15^e et 16^e siècles, l'âge d'or du Portugal surtout en raison des grandes découvertes sur lesquelles se fonda l'empire colonial portugais. Le déclin de la ville débuta avec la domination espagnole en 1580 jusqu'au renouveau de la ville grâce aux richesses du Brésil. La ville de Lissabon fut ébranlée par le grand tremblement de terre du 1^{er} l'an 1755. A la fin du 19^e siècle eut lieu la grande modernisation de la ville dont les traces sont encore visibles aujourd'hui.

La construction de l'Europe a pris son départ voilà exactement 50 ans avec la signature du traité de Rome, le 25 mars 1957, entre les six pays membres fondateurs. Ils décidèrent d'aller plus loin dans la coopération que le prévoyaient leurs accords signés le 18 avril 1951 instituant la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier (CECA). Si le premier traité se limitait à une coopération économique, le traité de Rome l'étendait au politique et au social.

De nombreux traités, accords et actes suivirent, parmi lesquels l'Acte Unique Européen en 1986, le traité de Maastricht, le traité de Nice et finalement le traité constitutionnel sont sans doute les plus importants. Tous ces accords internationaux ont permis de développer au sein de l'Europe une politique commune.

La stratégie de Lisbonne, arrêtée en 2000, est un des exemples de cette coopération qui ouvre de nouveaux horizons à une économie européenne qui risque de s'essouffler dans le grand concours de la mondialisation confrontant les régions planétaires en traçant des axes nouveaux pour l'économie. Elle fixe les objectifs stratégiques pour faire de l'Union Européenne «l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde d'ici 2010, seule capable d'une croissance durable impliquant une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et une plus grande cohésion sociale.»

Le Conseil européen de Göteborg a ajouté en 2001 une dimension environnementale à ces objectifs en proposant d'examiner de manière coordonnée les conséquences économiques, sociales et environnementales de toutes les politiques et d'en tenir compte dans les processus de décision.

Pour réaliser ces objectifs, il est indispensable de préparer la transition vers une société et une économie nouvelle fondées sur les principes de la connaissance et de l'innovation et de mettre en oeuvre les moyens politiques nécessaires aux besoins de l'information, de la recherche et de l'innovation. Il est impératif de moderniser le modèle social de l'Europe en investissant dans les ressources humaines par un enseignement efficace et approprié visant la qualité et lutter ainsi contre l'exclusion sociale qui est le stigmate de l'échec politique.

Mais pour aboutir, il faut entretenir en permanence les conditions à une évolution saine de l'économie en dosant judicieusement les politiques macroéconomiques et d'ouvrir des perspectives de croissance favorables. Tels sont les buts majeurs à atteindre.

L'enseignement et la formation sont placés au coeur même de la stratégie de Lisbonne. En effet, le développement économique est inéluctablement lié à la qualité

de l'enseignement et de la formation des populations. Les compétences doivent en permanence évoluer avec les exigences des marchés pour ne pas péricliter, pour rester compétitives au niveau mondial. L'enseignement ne doit non pas seulement suivre mais anticiper sur la demande. L'innovation sera le secret de cette réussite.

En 2002, les États membres sont allés plus loin encore dans les objectifs en précisant que les systèmes d'éducation et de formation européens devaient devenir la référence de qualité au niveau mondial.

De telles ambitions appellent des transformations profondes dans les modèles d'éducation et de formation dans toute l'Europe et une harmonisation des systèmes pour coopérer au travers du partage d'expériences et de bonnes pratiques afin de permettre à chacun de tirer bénéfice des actions menées avec succès ailleurs. Ceci exige une intense collaboration et des échanges permanents entre tous les États membres.

Les ministres de l'Éducation des pays membres se sont mis d'accord sur trois buts majeurs à atteindre en commun d'ici 2010 : tout d'abord améliorer la qualité et l'efficacité des systèmes d'éducation et de formation de l'Union, assurer que ceux-ci soient accessibles à tous et ouvrir l'éducation et la formation au monde extérieur.

Le programme «Éducation et formation 2010» englobe toutes les actions à mener au niveau européen. Le processus de Bologne, lancé en 1999, s'inscrit dans la stratégie ainsi fixée. Il est déterminant pour le développement de l'espace européen de l'enseignement supérieur.

La recherche est un autre pilier de cette stratégie. En effet, elle est le garant de la connaissance nouvelle, de la connaissance nécessaire à l'innovation sans laquelle aucun développement durable n'est possible. Mais la recherche est un laissé pour compte en Europe comparé aux États Unis d'Amérique ou encore au Japon. Son niveau de financement actuel en Europe se situe seulement à 1,9% du PIB alors qu'aux États-Unis il s'élève à 2,59% et au Japon à 3,1%. Les investissements dans ce domaine sont donc trop faibles, dans tous les cas insuffisants pour concourir au niveau mondial. Le nombre de cerveaux qui s'expatrient en est un symptôme alarmant.

La stratégie de Lisbonne a fixé comme objectif de devenir la première puissance mondiale dans le domaine de la recherche d'ici 2010. Elle préconise de consacrer l'équivalent de 3% du PIB global européen à la recherche et au développement. Pour atteindre cet objectif ambitieux, l'Union a décidé de créer un espace européen de la recherche, de la science et de la technologie couvrant tout son territoire.

L'enseignement universitaire trouve ses origines dans l'illustre Académie fondée par Platon en 367 av. J. Chr. D'autres grandes institutions ont vu le jour par la suite, parmi lesquelles l'Université de Bologne, la plus ancienne université du monde occidental fondée en 1088. Elle prit le nom d'Alma mater studiorum en 2000.

L'Université de Paris, celle d'Oxford, de Cambridge, de Salamanque, la Sorbonne, l'Université de Coimbra, l'Université de Prague, de Cracovie, de Heidelberg et toutes les autres plus prestigieuses les unes que les autres rivalisaient de notoriété pour s'imposer dans tous les domaines de la pensée et des sciences.

Au début du 20^e siècle, l'enseignement supérieur s'est démocratisé. Les institutions se sont multipliées, de nouvelles institutions ont été créées. L'enseignement supérieur est devenu une affaire nationale pour acquérir une dimension Européenne dans le cadre du Processus de Bologne.

le processus de

L'un des grands principes de la construction européenne est la libre circulation des biens et des personnes dans le grand espace que forment les pays membres de l'Union.

La connaissance et les compétences doivent par conséquent suivre ce même principe pour s'inscrire dans cette même volonté politique. Or les systèmes d'enseignement des différents pays divergeaient à un tel point que l'équivalence des diplômes fut toujours un discours, voire un problème jusqu'à mettre en question le principe même de la libre circulation des compétences intellectuelles et professionnelles.

À cela s'ajoute que l'enseignement universitaire européen, dans son ensemble, est déficitaire. En effet, le taux d'abandon est très élevé, les études sont trop longues en temps réel et finalement l'employabilité, c'est à dire l'utilisation des compétences, est difficile. Le 19 juin 1999 les ministres de l'Éducation de 29 pays européens ont signé la déclaration de Bologne qui fixe les objectifs de la réforme de l'enseignement supérieur en Europe.

1. Adoption d'un système de reconnaissance européen afin de rendre les diplômes universitaires plus transparents et lisibles.
2. Mise en place de cursus universitaires fondés sur deux cycles de base et un 3^e cycle de recherche.
3. Introduction d'un système de crédits valorisant les acquis des étudiants.
4. Promotion de la mobilité des étudiants et des professeurs, des chercheurs et du personnel administratif.
5. Développement d'instruments communs permettant une meilleure évaluation de la qualité de l'enseignement.
6. L'accroissement de la dimension européenne du contenu des cursus universitaires.

La déclaration de Bologne s'est fixée pour objectif d'achever pour 2010 la construction

d'un espace européen de l'enseignement supérieur qui peut proposer les mêmes diplômes partout en Europe, qui favorise la mobilité des étudiants et par là les échanges culturels, qui soutient la coopération européenne en matière d'assurance de qualité et de compétitivité de l'enseignement supérieur pour permettre un accès au marché de l'emploi mondial.

La réforme universitaire européenne a et aura encore dans le futur une répercussion fondamentale sur l'organisation de l'enseignement supérieur. On ne peut plus considérer l'université comme un système d'enseignement national réservé aux besoins locaux ou nationaux ou répondant à la seule demande locale ou nationale mais un système d'enseignement qui s'inscrit dans le vaste espace européen et devenant ainsi une référence mondiale.

La création de l'Université du Luxembourg et la réalisation de la Cité des Sciences répondent à cette réforme et implémentent dans son concept les principes de la déclaration de Bologne. L'architecture des diplômes met en place les trois cycles d'études, le bachelor pour les trois premières années, le master comportant deux années et le doctorat fixé en principe à trois années.

Si même l'Université du Luxembourg est clairement et délibérément orientée vers le troisième cycle, elle ne négligera pas pour autant les deux premiers. La recherche sera le pilier central de la construction organique de l'université. Elle occupe une place prépondérante dans le développement de la Cité des Sciences.

L'organisation thématique de la recherche au sein de l'Université du Luxembourg, intégrant les cycles du master et des doctorats, polarisée autour de l'enseignement général du bachelor, sera l'essence même de la Cité des Sciences.

«ALMA MATER STUDIORUM»

l'Université de BOLOGNE



L'Université de Bologne est la plus ancienne université du monde occidental. Bien que la date de sa fondation n'est pas certaine, un comité d'historiens qui fut présidé par Giosuè Carducci a fixé 1088 pour être l'année de sa naissance. L'institution appelée de nos jours université a donc vu le jour à Bologne à la fin du XI^e siècle

quand des maîtres grammairiens, de rhétorique et de logique discutèrent surtout la philosophie aristotélicienne et commençaient à s'intéresser au droit. Les premiers chercheurs documentés sont Pepone et Irnerio, ce dernier considéré par la postérité comme lucerna juris.

Frédéric Barberousse promulgue en 1158 la Constitutio Habita avec laquelle l'Université de Bologne devient, selon la loi, un lieu où la recherche se développe indépendamment de tout autre pouvoir. Ce fut le début de l'indépendance des universités du pouvoir.

Bologne, la ville des juristes, peut s'enorgueillir de son université qui reçoit ses statuts en 1317 et devient très vite le foyer européen des études de droit. Grâce à des étudiants aussi prestigieux que Dante Alighieri et Pétrarque, l'établissement, qui a su se diversifier, atteint l'apogée de son rayonnement à la fin du moyen âge.

Au jour d'aujourd'hui elle fait partie des grandes universités mondiales. Elle compte plus de 100.000 étudiants répartis en 23 facultés et 6 campus dont 5 sont situés en Italie et un en Argentine.

Le concours d'architecture lancé en 2005 au sujet de la Cité des Sciences et de son premier bâtiment touche à sa fin. Les concurrents ont été invités à rendre leur projet le 30 mars 2007. Les propositions seront analysées par un pré-jury composé d'experts qui ont pour mission de vérifier leur conformité aux dispositions du règlement du concours et aux exigences du programme de construction. Le jugement du concours aura lieu les 10 et 11 mai, la proclamation du résultat aura lieu le 12 mai, date d'ouverture de l'exposition publique du concours.

Le programme de construction de la Cité des Sciences est important, plus de 475.000 m² de surface de planchers programmés en trois phases de réalisation. La première phase est la plus importante. Elle jette les bases du projet. Elle comporte pas moins de 286.000 m² alors que les deux suivantes comporteront respectivement 100.000 m² et 85.000 m². L'échéance de la première phase de construction est prévue pour 2012, alors que les deux autres phases seront construites en fonction du développement réel de l'université.

Belval sera le siège unique de l'Université du Luxembourg. La Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication et la Faculté des Lettres, des Sciences humaines, des Arts et des Sciences de l'Education ainsi que les infrastructures d'enseignement tout comme le rectorat et l'administration centrale de l'université seront réalisés jusqu'à la première échéance. La décision concernant l'implantation de la Faculté de Droit, d'Economie et de Finance sera prise au plus tôt en 2009.

L'université *Belval*



Une organisation thématique

Le siège de l'Université du Luxembourg sera à Belval. La décision est prise. Le projet de restructuration de la friche de Belval, la création d'un nouveau quartier urbain, est une opportunité unique pour réaliser un espace universitaire dans un contexte urbain en devenir.

L'universitaire dans la ville et non la ville ou encore le quartier exclusivement universitaire, ni le campus universitaire des années soixante à l'écart de tout, mais l'Université comme une normalité urbaine, faisant partie de la ville, tel est l'objectif du concept de la Cité des Sciences.

Son programme est vaste. Il prévoit dans son stade final la construction de presque 500.000 m². Son implantation sera concentrée sur la Terrasse des Hauts Fourneaux. L'Etat y dispose de quelques 15 hectares pour la réalisation du projet. Le programme universitaire accaparerait plus de trois quarts du volume construit total.

La Cité des Sciences est constituée d'un ensemble de plus de 15 bâtiments indépendants, des «maisons», qui regroupent les fonctions spécifiques de l'enseignement et de la recherche sous une même enseigne. Ils constituent avec les autres immeubles, publics ou privés, un quartier de ville mélangeant les fonctions et les activités, dont le concept se fonde sur les principes de la ville européenne traditionnelle. Il s'agit donc de concilier la mixité des fonctions urbaines et le regroupement synergique du programme universitaire sur un même site. Paradoxal à première vue, ce concept est parfaitement réalisable dans la mesure où les disponibilités foncières permettent d'intégrer des fonctions auxiliaires à caractère urbain que ce soit des services, du logement ou encore du commerce.

Le programme de construction est fractionné en conséquence. Une approche thématique et fonctionnelle est choisie au lieu d'une approche institutionnelle puisqu'il s'agit de garantir le développement de la recherche à long terme. En effet, la reproduction sur le site de Belval des structures existantes figerait les institutions dans leur structuration actuelle. Or, comme le montre l'analyse faite par l'OCDE, les structures sont appelées à changer pour rendre la recherche publique plus efficace et plus effective. L'architecture doit donc se caractériser par une grande flexibilité pour pouvoir prendre en compte des modifications structurelles et institutionnelles possibles à moyen et à long terme.

Il faut développer un concept très organique pour maintenir une cohérence fonctionnelle à l'ensemble. Son organisation spatiale repose sur le concept des pôles universitaires d'activités thématiques autour desquels aussi bien la recherche que l'enseignement et la vie universitaire sont organisés.

L'organisation fonctionnelle de la Cité des Sciences

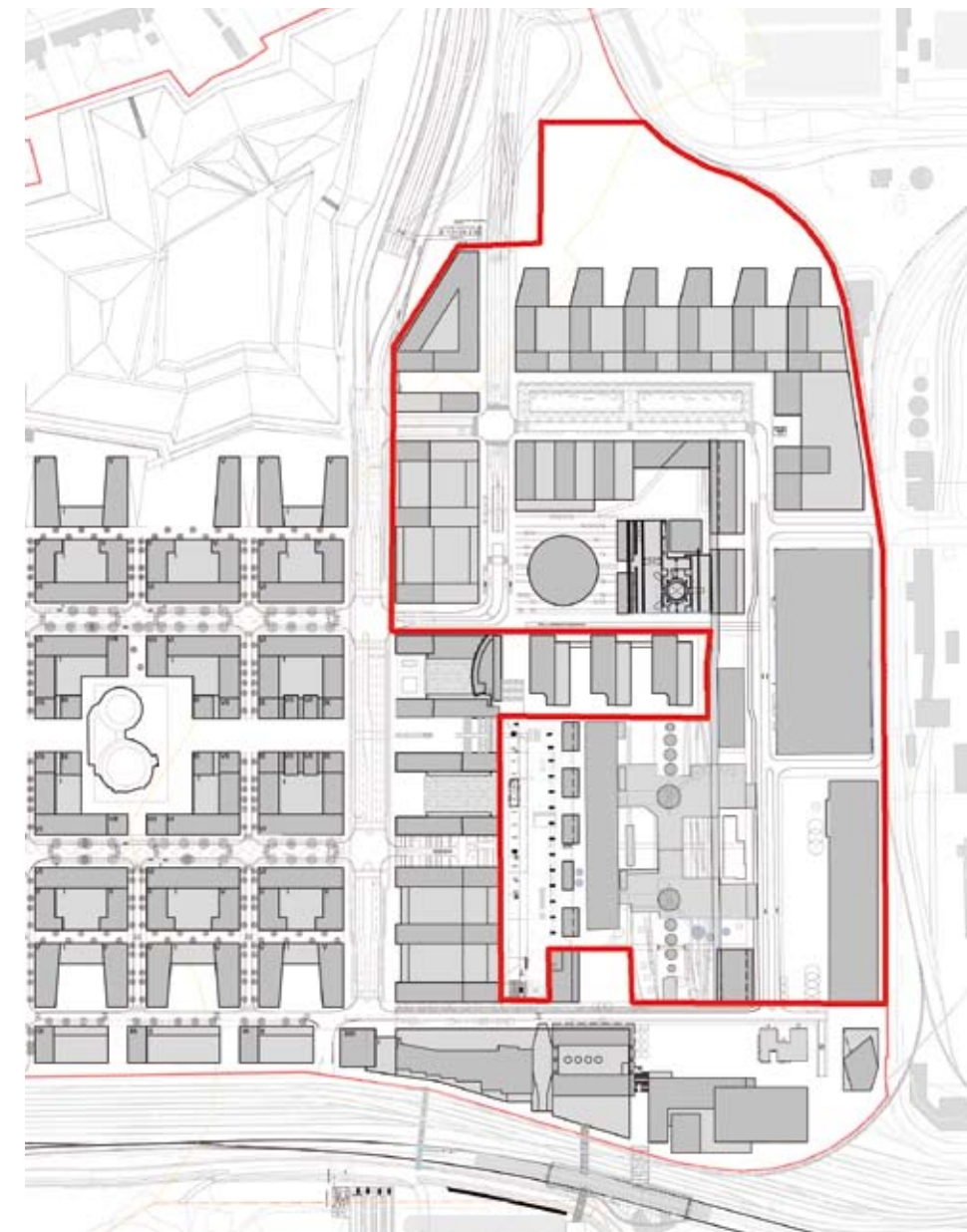
L'orientation de l'Université du Luxembourg axée sur la recherche tout en assurant un enseignement structuré d'après le processus de Bologne exige une organisation fonctionnelle adéquate.

La structure imposée par le processus de Bologne qui divise le cursus universitaire en trois cycles doit être parfaitement applicable sur le concept fonctionnel de la Cité des Sciences. Le premier cycle, le «bachelor», comporte trois années d'études qui sont principalement dédiées à l'enseignement des connaissances de bases générales indispensables pour aborder le second cycle dans le domaine choisi. Il s'agit donc d'une formation dispensée principalement dans le cadre de cours magistraux.

Le second cycle d'études d'une durée de deux années, qui mène au grade académique du master, comporte un enseignement «spécialisé». Celui-ci exige un encadrement scientifique personnalisé qui ne peut être assuré que dans le cadre de projets d'études titularisés. Ces formations spécialisées sont rattachées aux pôles scientifiques disposant de l'encadrement didactique et des infrastructures indispensables aux études spécialisées. Le troisième cycle aboutissant au doctorat est inséparable de la recherche scientifique dans le processus de laquelle les travaux des doctorants sont intégrés à part entière.

Le concept des pôles universitaires comme modèle d'organisation de la Cité des Sciences répond à ces exigences particulières. Le concept implique nécessairement le fractionnement du programme de construction et une organisation spatiale rigoureuse qui prend en compte les relations fonctionnelles existantes entre les différents éléments du programme.

Au centre de cette organisation se trouve le pôle de l'enseignement autour duquel se développent les pôles scientifiques. Le pôle social de l'Université se greffe sur cette construction. Chaque pôle est constitué de plusieurs unités thématiques ou fonctionnelles appelées «maisons» qui hébergent les activités de recherche, d'enseignement et administratives ; toutes ces maisons ont des activités et des intérêts en commun. Le nombre des maisons s'oriente principalement au nombre des thèmes scientifiques traités et des fonctions spécifiques. Chaque maison jouit de son autonomie fonctionnelle axée sur la discipline scientifique qui lui est spécifique. Mais les synergies opérationnelles entre les différentes maisons sont favorisées par le biais d'une gestion administrative commune à chaque pôle. La collaboration scientifique dans le cadre des projets de recherche associant toutes les disciplines requises au traitement du sujet et aboutissant ainsi à des synergies scientifiques efficaces sont à la base du concept général.

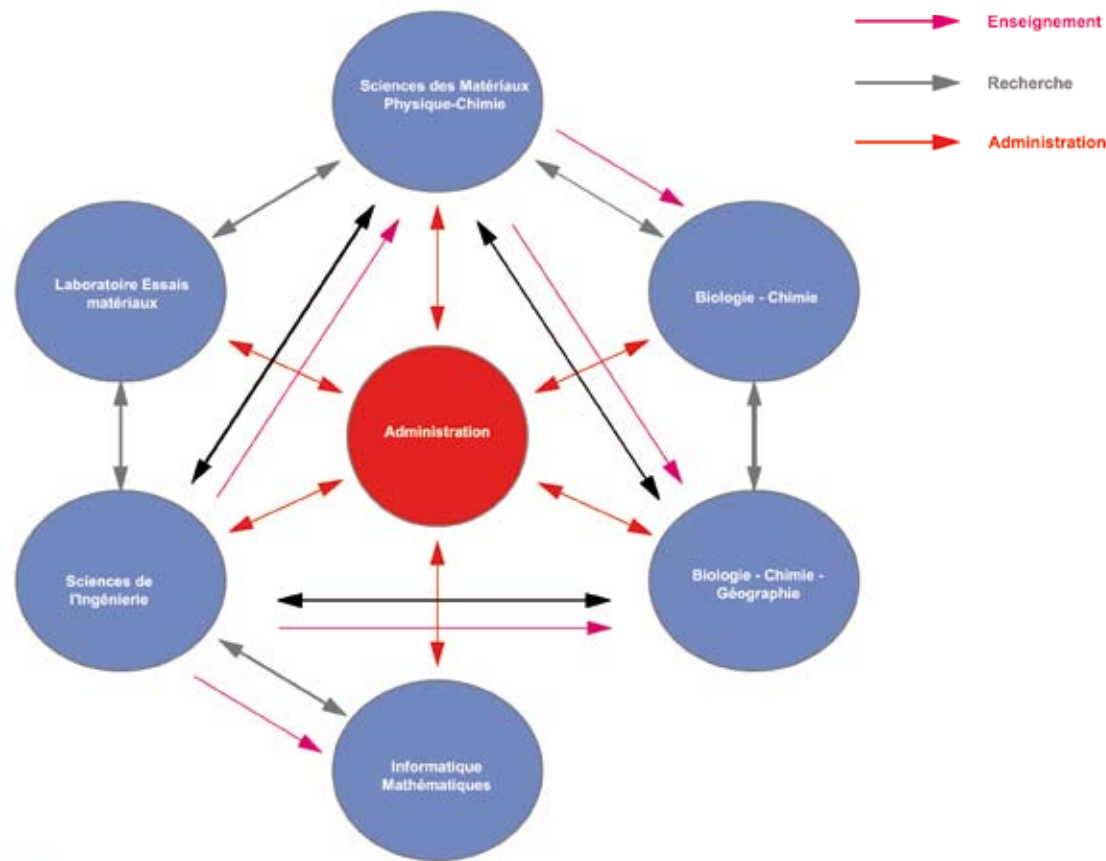


Les trois cycles d'études sont intégrés dans ce concept. Le bachelor trouve son port d'attache dans le pôle de l'enseignement alors que le master et le doctorat sont domiciliés dans les pôles scientifiques en raison de leur spécificité didactique et scientifique.

L'organisation urbaine de chaque pôle doit tenir compte des relations fonctionnelles existant entre les différentes maisons qui sont de trois ordres. Tout d'abord les relations spécifiques à la recherche, ensuite celles qui sont spécifiques à l'enseignement et à l'encadrement pédagogique du second et du troisième cycle universitaire et finalement les relations administratives qui leur sont subordonnées. Le concept des «maisons» exprime la volonté politique de promouvoir l'effet synergique entre les activités de tous les acteurs de quelque appartenance institutionnelle qu'ils soient.

La Cité des Sciences dans sa définition actuelle. Les besoins exacts de l'université définis à la suite de la décision du gouvernement d'implanter le siège unique de l'Université du Luxembourg à Belval exigent une redéfinition de l'urbanisme pour intégrer toutes ses exigences fonctionnelles.

Le schéma fonctionnel servira à la planification de l'urbanisme de la Cité des Sciences. Ce schéma montre les relations qui existent entre les différents éléments des futures installations universitaires. Un schéma pour tous les pôles vient compléter ces informations et permet de définir en détail les implantations des différentes maisons thématiques.



Les pôles universitaires

Les pôles universitaires sont au nombre de 6 dont quatre sont des pôles scientifiques.

Le pôle des Sciences naturelles est le pôle le plus important de la Cité des Sciences. Sa structure organique comporte 6 entités disciplinaires ; la Physique-Chimie et les Sciences des Matériaux, les Essais sur Matériaux, les Sciences de l'Ingénierie, la Biologie-Chimie (sciences de la vie), la Biologie-Chimie-Géographie (sciences de l'environnement) et l'Informatique-Mathématiques.

Les relations fonctionnelles sont les plus complexes. En effet, les domaines scientifiques de ce pôle sont appelés à collaborer ensemble dans le cadre de projets de recherche transdisciplinaires ce qui exige proximité, accessibilité, structures communes.

Le pôle des Sciences humaines et des Sciences sociales est le second pôle scientifique de la Cité des

Sciences. Il se décompose en 3 entités disciplinaires couvrant les domaines de la Pédagogie-Psychologie, de la Psychologie-Sociologie-Statistiques, des Lettres et de l'Histoire.

Le pôle Droit, Economie et Finances émerge de la troisième faculté de l'actuelle structure de l'Université du Luxembourg. Elle comporte deux entités disciplinaires. La décision définitive de son implantation sera seulement prise par le gouvernement en 2009. Mais en vue de rendre son implantation possible à Belval dans un contexte urbain optimal, il faut d'ores et déjà développer l'urbanisme en conséquence, tout en prenant en considération une décision contraire. Dans cette hypothèse, le concept urbain de la Terrasse devra toujours rester cohérent.

Le pôle de l'Innovation est directement lié aux pôles scientifiques pour en être une résurgence dans le transfert des résultats de la recherche dans des applications industrielles. Cela s'appelle le transfert de technologies.

Le pôle de l'enseignement n'est pas un pôle scientifique. Il est cependant l'articulation centrale de la Cité des Sciences. Il regroupe toutes les infrastructures qui sont directement liées à l'enseignement général des diverses disciplines de l'Université et les infrastructures d'encadrement administratif de la Cité des Sciences. Ce pôle est constitué de la Maison du Savoir, de la Bibliothèque centrale et de l'Administration centrale qui se distingueront des autres immeubles par leur caractère représentatif. En effet, ces trois infrastructures qui seront les principaux portails publics de l'Université devront renvoyer l'image de l'institution.

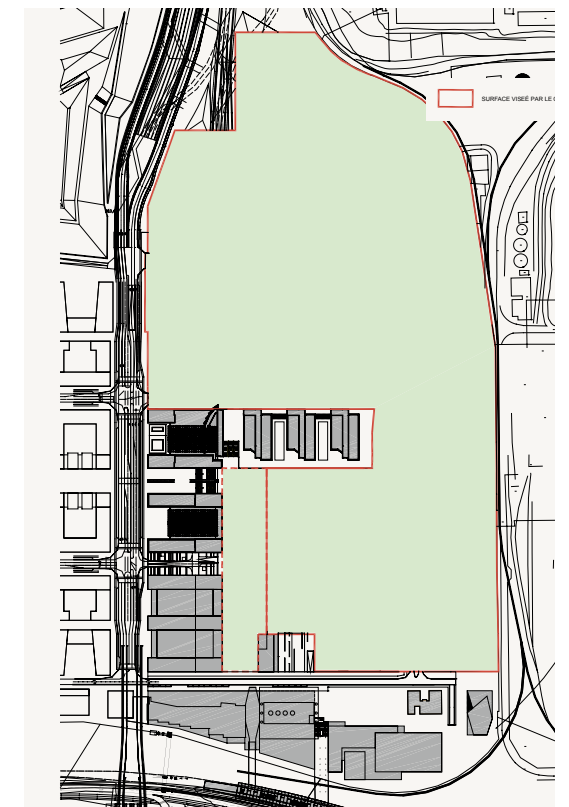
Le pôle social, quant à lui, regroupe l'ensemble des facilités destinées à l'encadrement social et para-universitaire des étudiants, des chercheurs du corps enseignant et administratif et des invités de l'université. Il est greffé sur l'ensemble de la construction même si ses relations fonctionnelles sont presque inexistantes. Le pôle social reste cependant un maillon important dans la vie universitaire.

Le dimensionnement de la Cité des Sciences

Le programme de construction de la Cité des Sciences découle des paramètres généraux du développement de l'Université du Luxembourg. Ces paramètres sont qualitatifs et quantitatifs. Les paramètres qualitatifs déterminent les grandes options du concept, la nature de l'université souhaitée, les disciplines enseignées, l'organisation de la recherche, le niveau de formation visée, etc. Les paramètres quantitatifs déterminent l'envergure des infrastructures, le nombre des auditoriums, leurs jauges, la capacité de la bibliothèque, le nombre de laboratoires et les dimensions de toutes les surfaces qui devront être construites.

Il faut encore évaluer les surfaces nécessaires dès à présent. À ce stade du projet, cette évaluation du programme n'est possible qu'en appliquant des ratios de surfaces en fonction de la nature des locaux. Ces données de nature statistique ont été fournies par le HIS (*Hochschulinformationssystem*). Cette société para-étatique allemande est en charge de la coordination des programmes de construction universitaire dans toute la République allemande.

Le dimensionnement des infrastructures est de deux ordres. Tout d'abord les infrastructures liées à l'enseignement, notamment la Maison du Savoir et la Biblio-



La Cité des Sciences sera construite sur la partie Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux et englobera les vestiges industriels, principalement les hauts fourneaux, dans son développement.

thèque universitaire. Elles sont évaluées sur base du nombre des étudiants inscrits. Les infrastructures de recherches, c'est-à-dire les maisons des pôles scientifiques, pour leur part sont dimensionnées en fonction du nombre des unités de recherches prévues. Une unité de recherche est en principe constituée d'un chercheur et de son encadrement technique et administratif. Il est évident que ces ratios varient suivant la nature de la recherche notamment en raison de la différence des infrastructures (laboratoires, ateliers et annexes) qui sont nécessaires à chaque type de recherche. Ainsi, pour les unités de recherche à caractère exclusivement théorique, le ratio de surface nette utile appliquée est de 30 m² seulement. Pour les unités de recherche à caractère théorique avec des travaux expérimentaux, il est porté à 40 m², pour les unités de recherche à caractère principalement expérimental, à 80 m². Finalement les unités de recherche à caractère principalement expérimental et industriel sont celles qui sont les plus exigeantes. Le ratio de surface nette utile appliquée est de 90 m² par unité de recherche.

Le projet de la Cité des Sciences est un grand projet

de construction. Il devra accueillir plus de 7.000 étudiants et presque 3.000 enseignants et chercheurs. 10.000 personnes fréquenteront la Cité des Sciences. Ceci équivaut à une agglomération moyenne de notre pays. Les surfaces sont en conséquence. Le total des surfaces estimées pour le long terme sont de l'ordre de 475.000 m², une surface qui équivaut à plus de 2.000 maisons unifamiliales, ou encore à plus de 10 lycées du secondaire.

Il est évident que ce programme gigantesque ne pourra être construit d'une traite. Il est prévu de construire ce programme en trois phases de réalisation dont la première est la plus importante. Il va sans dire que les données à long terme, la seconde et la troisième phase, sont des évaluations se basant sur un développement théorique de l'université et peuvent donc être soumises à variation.

Mais pour ne pas compromettre l'avenir de la Cité des Sciences et lui permettre de se développer même au-delà des espérances actuelles, le projet urbain qui sera développé devra prévoir cette hypothèse. Dès à présent, il faut prendre en compte la réalisation du programme de construction dans sa totalité tout en proposant des réserves foncières ou encore des options d'extension au-delà des limites de la Terrasse des Hauts Fourneaux. L'avenir doit resté assuré.

Ceci exige des réflexions sur l'évolutivité du contexte urbain dans le paysage de l'agglomération Esch-Sanem. Ces réflexions ont d'ailleurs déjà été entamées dans le cadre du workshop dont les résultats sont une des données de base du concours. Il s'agit de transplanter ces réflexions dans la réalité dessinée et de tracer les pistes potentielles de l'évolution de l'urbanisation en tenant compte des exigences fonctionnelles particulières de la Cité des Sciences à long terme.

L'organisation spatiale de la Cité des Sciences

La Cité des Sciences est un conglomérat de différents éléments qui fusionnent en une entité opérationnelle indivisible. Le but déclaré de la concentration des activités universitaires sur la Terrasse des Hauts Fourneaux est la création et la consolidation de synergies parmi les différents acteurs. Les synergies permettent de mieux exploiter les infrastructures et de réaliser une réduction des investissements en évitant tous les doubles emplois et la multiplication des équipements nécessaires. Les immeubles sont à priori des éléments hétéroclites tant par leur destination, leurs occupants, leurs typologies et leurs dimensions.

Les relations fonctionnelles entre les différents acteurs regroupés sur le site ont été au préalable analysées en profondeur et clairement définies pour permettre de développer un projet viable et obtenir un résultat durable. Cette analyse a abouti à un schéma d'organisation spatiale des immeubles qui accueillent les activités de l'université, que ce soit la recherche avec les différents domaines scientifiques, l'enseignement, la documentation ou encore l'encadrement administratif et les activités sociales. Toutes ces activités sont distribuées sur différents immeubles. Chaque immeuble ou maison, terme utilisé volontairement, doit être caractérisé selon ses activités et la typologie générale de l'immeuble, ses dimensions particulières, les hauteurs d'étages exigées, le nombre d'étages que l'on ne peut dépasser en raison de critères opérationnels spécifiques, les accès et dessertes, ainsi que les équipements spécifiques ; facteurs qui peuvent influencer sur la volumétrie, l'implantation ou encore la configuration des immeubles à construire.

Les architectes doivent assembler les éléments de ce gigantesque puzzle pour créer un quartier de ville de qualité qui répond aux exigences modernes de l'université.

La Terrasse Nord des Hauts Fourneaux qui accueillera l'essentiel des installations universitaires. Les travaux d'infrastructures de base desservant le site sont achevés. Les autres espaces restent à aménager. L'ensemble des terrains à disposition pour le projet de la Cité des Sciences totalisent une surface de 15 hectares y compris les espaces autour des hauts fourneaux qui feront partie de l'espace urbain.



La Cité des Sciences est un projet en devenir dont on ne peut qu'esquisser les contours à long terme. Son évolution dépend du succès et des orientations futures de l'Université du Luxembourg. Le concept urbain doit pouvoir répondre à cette évolution sans remettre en question les structures fondamentales de la ville nouvelle ni le fonctionnement de l'université.

Le projet dessiné par Jo Coenen en 2001 était une vision générale d'un développement possible, peut-être probable sous certains aspects, qui tenait compte des certitudes et des inconnues de l'époque sans pour autant répondre à toutes les exigences qu'imposeraient les programmes de construction précis des projets futurs. Une vision documentée par le projet directeur que l'on a par trop souvent confondu avec un projet d'exécution définitivement arrêté. Le plan directeur est l'outil central dans la démarche du développement urbain. Il sert à fixer certaines stratégies, à poser les fondements de la réflexion urbaine et à vérifier par la suite la cohérence du développement. Le plan directeur est un outil évolutif qui doit implémenter les réalités concrètes successives.

Le plan directeur dessiné à partir du concept original a d'ailleurs déjà subi des modifications notables, respectivement

des adaptations importantes impliquées par la définition des projets d'investissements qui se sont précisés. Qu'il s'agisse du siège de la Banque Dexia ou encore de la salle de concert, du lycée technique, du projet de conservation des hauts fourneaux sans citer les projets des archives et du premier bâtiment administratif et les autres projets qui viendront s'ajouter à l'avenir. Il est évident que les grandes lignes du projet fixées dans le PAG seront respectées.

Le projet de la Cité des Sciences est probablement le projet qui aura le plus grand impact sur le développement de Belval pour en être le plus important. Il s'agit en l'occurrence d'un projet d'ensemble et très complexe qui concerne plusieurs immeubles, un programme de construction de presque 500.000 m² dans son ultime développement. Un projet qui est soumis à des exigences fonctionnelles très précises qui ne peuvent être sacrifiées sous aucun prétexte.

Il s'agit de créer un complexe universitaire fonctionnel et cohérent répondant parfaitement aux programmes de l'Université du Luxembourg et à sa structure organisationnelle. Ce complexe doit s'intégrer dans le programme de la reconversion de la friche industrielle de Belval pour s'inscrire d'une manière naturelle dans le tissu structuré du site. Il a la vo-



cation de participer tant par ses constructions que par les activités qu'il génère à la création d'une ville active, dynamique et sociale. Cela exige que la structure urbaine réponde pour sa part aux exigences du programme et des utilisateurs futurs, professeurs, chercheurs et étudiants. Il s'agit en l'occurrence d'une population de quelques 10.000 personnes.

Il est donc évident qu'une réflexion nouvelle soit entamée pour adapter le plan directeur aux besoins de ces utilisateurs et de leurs activités, besoins qui ont été précisés dans le cadre du concept établi.

Les activités vont s'organiser autour de l'idée de mixité des fonctions. À côté de l'enseignement et des activités de recherche, on devra également trouver des offres culturelles et de loisirs, du commerce, des services, des administrations publiques et du logement.

Un programme de construction précis pour l'ensemble de la Cité des Sciences a été formulé dans le programme du concours d'architecture qui a été lancé au mois de décembre 2005. Ce concours a en réalité une double portée. Tout d'abord, il s'agit d'un concours pour la réalisation du premier bâtiment de la Cité des Sciences. Le bâtiment central qui est destiné à l'enseignement, la charnière de l'ensemble, la Maison du Savoir.

Le second volet concerne l'urbanisme de la Cité des Sciences. Il s'agit d'implanter quelques 500.000 m² sur une superficie d'environ 15 hectares. Ces immeubles ne peuvent pas être implantés à l'aveuglette, respectivement remplir l'espace au hasard. Des relations fonctionnelles précises conditionnent leur situation.

Les concurrents sont invités à porter leurs réflexions sur le développement de ce programme établi pour le long terme dans le temps. Trois étapes ont été définies et porteront sur une échéance de quelques 20 à 25 années, peut-être plus. Ils proposeront un concept général pour la Cité des Sciences en tenant compte

des relations fonctionnelles entre les différents immeubles qui la constituent et devront faire des propositions pour le développement d'activités accessoires et complémentaires dans le but de diversifier l'offre urbaine.

Ils feront un projet d'aménagement de l'espace sur l'ensemble des terrains de l'État dans l'esprit général du projet d'urbanisme de la Terrasse des Hauts Fourneaux.

Les projets urbains devront intégrer les réflexions stratégiques de développement de la Cité des Sciences qui ont été élaborées lors du workshop du mois de septembre 2005 et qui ont été publiées dans le magazine 4/2005.

C'est à partir de ces propositions que le projet directeur propre à la Cité des Sciences sera développé pour être inscrit dans le concept général de la restructuration de la friche de Belval.

La Cité des Sciences ne se construira pas en quelques années. C'est un projet à long terme de plus de 20 années. Il faudra donc tenir compte de cette particularité dans le concept urbain.

Il devra garantir une parfaite cohérence fonctionnelle durant toute la durée de son développement. L'utilisation du sol devra être optimisée pour créer des réserves foncières suffisantes qui pourront garantir un développement raisonnable ultérieur des activités universitaires, respectivement le développement d'autres activités dans l'éventualité où le programme complet ne serait pas réalisé dans son intégralité. Mais le contraire est une éventualité qui doit également être envisagée. En effet, le programme de la troisième phase table sur seulement 7.200 étudiants, ce qui reste malgré tout modeste au vu du potentiel de la région. L'avenir nous le dira. Mais il faut, sinon préparer cet avenir, du moins le rendre possible et éviter de créer des obstacles à un développement optimal de l'Université du Luxembourg.

Les grandes universités européennes comptent parmi les plus imposantes du monde. Certaines d'entre elles comptent plus de 50.000 étudiants. La population d'une ville moyenne. Paris VI a plus de 30.000 inscrits, la TU Berlin 28.000, Louvain 21.000. D'autres, par contre, sont bien plus modestes dans le nombre de leurs étudiants inscrits.

Combien d'étudiants faut-il pour faire une université? Pouvons nous produire une telle demande? Lors des discussions sur l'Université du Luxembourg, ces questions étaient parmi celles qui divisaient les opinions.

Le Recteur de l'Université du Luxembourg a avancé le chiffre de 15.000 étudiants. Utopie ou réalité à long terme?

Qualifier, quantifier et puis construire

Pour tout projet de construction, quel qu'il soit, il faut au départ établir un programme de construction précis qui qualifie et quantifie les immeubles à construire. Pour cela il faut disposer de paramètres qui peuvent servir à l'évaluation des besoins et à l'établissement du programme. Le projet de l'Université du Luxembourg n'échappe pas à cette démarche de planification.

Ceci suppose une vision précise du projet. De quelle université s'agit-il? Voulons-nous une université couvrant toutes les disciplines, ou bien une université spécialisée dans certains domaines? Sera-t-elle une université d'enseignement ou bien une université orientée vers la recherche? Cette qualification est nécessaire pour déterminer la nature des infrastructures à construire. Faut-il encore en évaluer les dimensions et les espaces.

Le nombre des étudiants est un des facteurs essentiels qui servent à cette évaluation et à la programmation d'un projet d'université. Combien d'étudiants seront inscrits, combien parmi eux seront résidents, quel sera le nombre des étrangers. Il est entendu que ce facteur n'est pas déterminant pour tous les aspects de la programmation mais il est certainement déterminant.

La programmation générale de la Cité des Sciences qui regroupe à Belval toutes les infrastructures de l'Université du Luxembourg a donc nécessairement pris appui sur une évaluation de la population estudiantine du moyen terme. L'horizon 2020 a été fixé pour être un terme qui puisse encore être raisonnablement pris en considération.

Il est certain que dans ce cas particulier, cette évaluation pose le problème de l'absence d'un passé qui puisse réellement servir de référence. En effet, l'Université du Luxembourg est une création nouvelle. Bien entendu, il y a un passé récent. Mais celui-ci n'est en aucune manière comparable avec le projet à venir, pour avoir été un agglomérat d'instituts épars, notamment l'IST, l'ISERP et le Centre Universitaire en pleine mutation.

Pour évaluer la population des étudiants il a donc fallu se référer à d'autres paramètres.

Les étudiants au Luxembourg

Au Luxembourg, les étudiants ont toujours eu une situation particulière comparée à celle des autres pays. En effet, en raison du fait que le Luxembourg ne disposait pas d'université leur permettant de faire une formation complète, les étudiants se sont tous expatriés, tôt ou tard, vers tous les pays européens. La France, la Belgique, l'Allemagne, la Suisse, l'Angleterre, l'Autriche, même les États-Unis pour ne citer que les plus importants. Cette situation, qui de prime abord pourrait paraître désavantageuse, avait aussi des atouts non négligeables. La diversité des formations, des cultures universitaires, des orientations scientifiques, ont permis de créer au Luxembourg des environnements professionnels qui préfiguraient déjà depuis des décennies les objectifs de mobilité et d'échanges que le processus de Bologne veut mettre en place.

Mais les désavantages sont manifestes et très préoccupants. En effet, le fait de devoir quitter le pays fut et reste un obstacle à l'accès à l'université. Quitter le pays, s'expatrier

72000

à un âge malgré tout difficile, vers des pays plus ou moins lointains avec des cultures différentes peut présenter pour certains un obstacle insurmontable qui les décourage à poursuivre leurs études. Par ailleurs, s'installer ailleurs, prendre un logement, subvenir à ses besoins dans une grande ville étrangère, où la vie est souvent très chère, n'est pas à la portée de toutes les bourses.

L'université est donc longtemps restée un privilège réservé aux classes aisées. Cela a cependant changé avec la mise en place des subventions étatiques au profit des étudiants de conditions plus modestes. Mais toutes les aides et subventions n'ont certes pas toujours compensé ces difficultés financières. Ces phénomènes particuliers ont d'ailleurs une forte répercussion sur le niveau de formation de la société luxembourgeoise. Si nous avons la tendance de nous laisser aveugler par les clichés largement répandus non seulement dans notre pays, mais également à l'étranger, nous qualifiant de pays le plus riche du monde ou encore de paradis de tous genres, il n'en est pas moins vrai que l'analyse des statistiques comparatives fait surgir une réalité toute autre, une réalité qui donne à réfléchir sur l'avenir.

Les chiffres de l'OCDE sont très parlants. Deux, parmi les paramètres essentiels, documentent la situation paradoxale de l'économie du Luxembourg : le PIB et le niveau



étudiants

En 2003, le Luxembourg comptait 8,8 chercheurs par mille travailleurs, dont 8 étaient occupés dans le secteur privé. Pour des pays comme la Finlande, la Suisse, l'Autriche, la Belgique et l'Irlande, la relation chercheurs - employés dans le public et chercheurs - employés dans le privé était de 40/60. Pour les Pays-Bas, 53% des chercheurs étaient employés dans le secteur public.

La recherche publique au Luxembourg accuse donc un retard notable par rapport aux autres pays, retard qu'il convient de combler pour rester compétitive. Le projet de la Cité des Sciences, qui inscrit par ailleurs la recherche et l'innovation sur son sigle, est l'occasion rêvée de mettre en place et de développer une recherche publique coordonnée et efficace qui servira de moteur principal au développement de l'Université du Luxembourg.

priorité

La recherche, facteur essentiel du développement de l'Université du Luxembourg

RECHERCHE

La recherche et l'innovation sont essentielles au succès de la politique économique européenne qui doit s'adapter à la nouvelle donne de la mondialisation. L'innovation qui surgit de la recherche est le moteur central des économies modernes. Il n'y a pas de compétitivité sans innovation. Dans les objectifs de la stratégie de Lisbonne, 3% du PIB sont réservés au financement de la recherche européenne. C'est un objectif ambitieux non seulement pour l'Europe mais aussi pour le Luxembourg.

La recherche au Luxembourg s'est pourtant bien développée au cours des 20 dernières années. La recherche privée initiée par l'industrie que ce soit la recherche chez Good Year, chez DuPont de Nemours, Arcelor ou encore la société Delphi, pour ne citer que les plus importantes.

La recherche publique a suivi le mouvement. Les centres de recherches créés au cours des années 90 ont connu les dernières années un essor remarquable, sans pour autant ne serait-ce qu'approcher de loin le niveau de la recherche publique dans les autres pays européens. La recherche privée reste absolument prédominante dans notre pays.

En 2000, les investissements réalisés pour la recherche, qui atteignaient environ 1,6% du PIB, se situaient dans la petite moyenne européenne. Par contre, en ce qui concerne le nombre des chercheurs par 1.000 habitants, la situation est différente, 8,8 sur 1.000 salariés travaillaient dans la recherche soit la seconde place après la Finlande dans la comparaison européenne. Cette distorsion s'explique par le PIB du Luxembourg qui est le plus élevé du monde.

Mais il faut cependant constater que les investissements dans la recherche sont assurés à plus de 90% par le secteur privé. La recherche publique n'absorbe donc que 0,16% du PIB. Même si la situation de la recherche publique a évolué par la suite, une statistique publiée par l'OCDE en 2003 situe la recherche publique, respectivement universitaire luxembourgeoise, en dernière place de la zone OCDE. Le rapport optimal visé est fixé à 1/3 pour la recherche publique et 2 tiers pour le privé.

La recherche publique au Luxembourg, qui pourtant est indispensable au développement de notre économie pour être moins ciblée et ouvrir de nouveaux créneaux industriels, est une laissée pour compte.

Une politique de promotion de la recherche a été lancée suite à la relance de la stratégie de Lisbonne.

Le plan national de réforme dans le cadre du Processus de Lisbonne fixe deux objectifs majeurs. Pour le court terme, horizon 2010, augmenter le nombre de chercheurs à 10 chercheurs par mille travailleurs mais surtout renforcer la recherche publique en lui accordant pour le long terme un financement correspondant à 1% du PIB soit un tiers du financement total de la recherche. Pour réaliser cet objectif en 2020, il faudra augmenter le nombre de chercheurs à quelque 2.350 personnes. Le secteur privé occupera 3.550 chercheurs soit un total de 5.900 chercheurs. En 2003 la recherche publique comptait toutes activités confondues 546 chercheurs. Il s'agit de quadrupler le nombre de chercheurs occupés dans le secteur public.

Une extrapolation sur 2020 fait état d'une population active de l'ordre de 430.000 salariés, si l'on applique un taux de croissance moyen annuel de 2,5% sur la population active

actuelle ce qui correspond à son évolution passée. Dans cette hypothèse le Luxembourg compterait plus de 13,7 chercheurs pour 1.000 salariés.

La création de l'Université du Luxembourg et de la Cité des Sciences est une opportunité de choix pour réaliser ce projet. La recherche sera l'un des facteurs déterminant son développement. Mais l'avenir est difficile à prévoir exactement. Les objectifs politiques, les programmations du futur et les projets sont une chose, la réalité peut être toute différente. Le passé a par trop souvent confirmé cette différence. La programmation des infrastructures de recherche de la Cité des Sciences doit tenir compte de cet aléa. La prudence est de rigueur sans pour autant tomber dans le défaitisme et le fatalisme. Le développement de la recherche publique, de la recherche universitaire restera une priorité.

Une réalisation en phases successives s'impose dès lors. Une première phase, celle qui sera mise en oeuvre pour 2012, prévoit environ 1.350 chercheurs, la seconde phase est fixée à 1.850 et la troisième à 2.350 chercheurs dont les échéances seront déterminées par l'évolution réelle de la recherche dans notre pays.

Espace européen de la recherche (EER)

L'espace européen de la recherche regroupe l'ensemble des moyens dont dispose l'Union afin de mieux coordonner les activités de recherche et d'innovation, tant au niveau des états membres qu'au niveau de l'Union européenne.

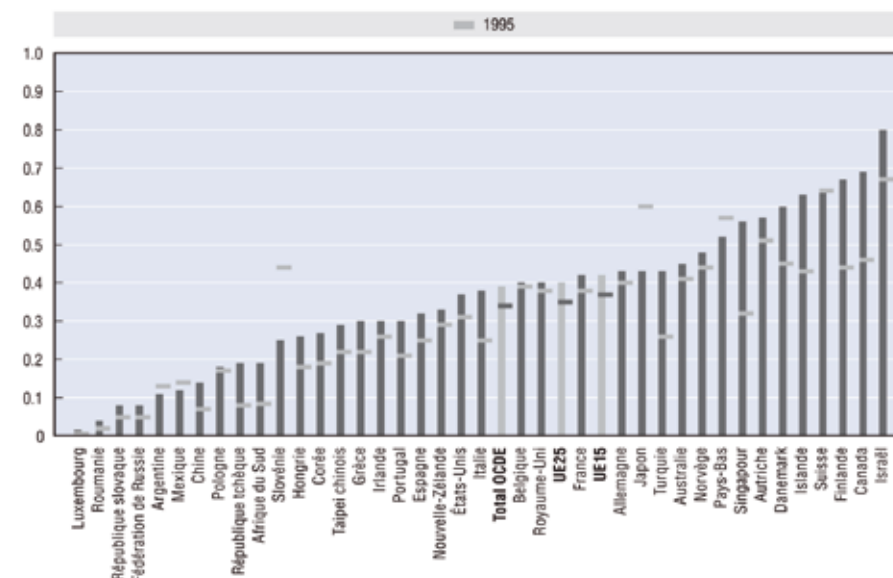
Ce concept a été lancé par la Commission en 2000, avec l'idée de développer des opportunités réellement attractives pour les chercheurs.

Jusqu'alors, la recherche au niveau européen devait faire face à de nombreuses difficultés: la fragmentation des efforts, l'isolement des systèmes nationaux de recherche, la disparité des régimes réglementaires et administratifs ainsi que le maigre investissement dans la connaissance.

Grâce aux moyens mis en oeuvre, l'EER doit permettre le partage des données, la confrontation des résultats, la réalisation d'études multidisciplinaires, les transferts et la protection des nouvelles connaissances scientifiques ainsi que l'accès aux pôles d'excellence et aux équipements les plus avancés.

L'espace européen de la recherche vise ainsi à répondre à une ambition déterminante pour l'Union européenne: celle d'arriver à une véritable politique commune de la recherche.

Graphique 1.18. Dépenses de recherche et développement dans l'enseignement supérieur, en pourcentage du PIB, 1995-2003



Source : OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie, 2005-2, novembre 2005.

Le graphique ci-dessus montre les dépenses de la recherche dans l'enseignement supérieur dans 42 pays entre 1995 et 2003. Le Luxembourg occupe la dernière place.

Source: Dépenses de recherche et développement dans l'enseignement supérieur, en pourcentage du PIB, 1995-2003, Principaux indicateurs de la science et de la technologie: Volume 2005-2, © OECD 2005

Enseigner, former l'intelligence et perpétuer le savoir, voilà la noble mission de l'université

la maison du **Savoir**

L'une des vocations premières de l'université fut de tout temps d'enseigner, de transférer et perpétuer le savoir pour former les intelligences des générations qui se sont succédées. L'enseignement occupe donc une place prépondérante dans les activités académiques.

Le premier projet de la Cité des Sciences qui sera réalisé à Belval sera la Maison du Savoir qui regroupera toutes les infrastructures des enseignements généraux, des séminaires et des conférences de l'université. La Maison du Savoir sera le lieu le plus fréquenté par les étudiants des différents cycles d'enseignement.

L'architecture aura un caractère suffisamment représentatif pour documenter l'importance de cette Maison en tant qu'articulation centrale de l'Université. Ouverte à tous les publics, la Maison du Savoir ne sera cependant pas réservée aux seuls étudiants mais sera fréquentée également par des visiteurs de toutes origines, elle sera le lien privilégié entre le monde académique et la population urbaine.

Ses installations et ses équipements se prêteront parfaitement à l'organisation de séminaires publics ou privés, de conférences et de congrès s'adressant à un public aussi large et varié que possible.



© pa

Ils attendent en petits groupes, mais nombreux, dispersés dans tous les endroits et coins possibles, par terre, dans les escaliers, sur les appuis de fenêtres, discutent, s'ennuient des fois jusqu'au prochain cours qui tarde à commencer. Une ambiance particulière que celle des couloirs des universités. Une ambiance qui est par le monde entier la même. Un univers hétéroclite qui mélange nonchalance provocante et sérieux condescendant, discours intellectuels et gauloises gamines, bandes dessinées et traités de philosophie. Un univers des paradoxes propre à la jeunesse qui ne connaît pas encore ses limites mais sûre de savoir le monde. Les salles de cours et de séminaires, les auditoriums, le grand auditorium, bel espace ; ces lieux prestigieux de l'université, où les professeurs se confrontent aux étudiants dans un pugilat inégal qui dure le temps d'une sieste inconfortable ou d'un film passionnant.

Sinon centre du monde, la place est prise et Perpignan est trop loin, mais centre de la Cité des Sciences à Belval, la Maison du Savoir est destinée à un tel avenir et verra passer des générations nombreuses de futures élites ou d'échoués qui viennent puiser dans les réserves intarissables de l'intelligence humaine. Un lieu de ralliement auquel ils s'identifient et qui laisse dans leur mémoire vieillissantes un souvenir indélébile pour illusionner d'une jeunesse conservée.

La Maison du Savoir sera ce lieu tout entier destiné à l'enseignement, une vocation de choix sinon «la» vocation académique. Lieu appartenant à tous, même à ceux qui ne font que passer, elle sera probablement la maison la plus fréquentée de la Cité. Mais du cliché à la réalité, il y a tout un monde à définir.

Une infrastructure parfaitement adaptée

Tous les cours théoriques des deux premiers cycles seront dispensés dans la Maison du Savoir. Cette destination détermine le programme de construction, une évidence même. Une programmation difficile dans la mesure où toutes les données du problème ne sont pas réunies. Les inconnues restent nombreuses. Et les données du passé n'ont pu que partiellement servir. Elles ne sont pas tout à fait représentatives pour le projet à venir dans la mesure où la structure actuelle de l'université est complètement différente non seulement en ce qui concerne sa structure organique mais également en raison du fait qu'elle est distribuée sur trois sites différents, ce qui rend les synergies difficiles, voire dans certains cas impossibles.

À Belval cette situation est bien différente. D'ailleurs, l'un des objectifs de la création de la Cité des Sciences est la réalisation de synergies dans l'esprit d'une optimisation de l'exploitation des infrastructures et par là une réduction du nombre des salles nécessaires.

Les besoins ont été évalués sur base des données statistiques fournies par le HIS (*Hochschulinformationssystem*). Quelques paramètres variables servent à une telle évaluation. D'abord le nombre total des étudiants toutes disciplines confondues est un facteur primaire à ce calcul. Il détermine d'une part la capacité totale de toutes les salles confondues et d'autre part les infrastructures générales, par exemple les halls, les vestiaires, les services de tous genres.

Ensuite, il y a la programmation des cours qui sont encore théoriques. Elle s'exprime sur la nature, le nom-



© pa

bre, la fréquence et la fréquentation des cours. Ces paramètres très précieux permettent tout d'abord de déterminer la nature des salles et leur nombre.

Mais la programmation va au-delà de la simple évaluation des besoins cumulés. Elle a pour but d'optimiser les infrastructures en établissant des plans d'utilisation qui visent un taux d'occupation maximal des salles. Ce calcul est des plus sensibles. En effet, il faut tenir compte de tous les facteurs influant sur la disponibilité des capacités. Ils sont multiples. Les aléas sont nombreux. Les retards dans les cours, les pannes, les incidents, la météo, enfin tous les facteurs impondérables qui influent en général sur le déroulement des événements et des choses programmés.

Il faut donc prévoir des réserves de capacité suffisantes pour assurer les programmes de cours sans entraves. Le taux d'occupation programmé des salles ne peut dépasser les 85 %, pour rester opérationnel. La programmation, qui est à ce jour prévue, table sur un taux d'occupation de l'ordre de 65 à 70%, intègre une réserve d'accroissement de capacité de quelque 25%. Cette réserve permettra d'absorber le développement de l'université pendant une période assez conséquente sans exiger une extension de l'immeuble. Par contre, l'accueil immédiat de la troisième faculté pour laquelle la décision concernant son implantation à Belval a été reportée à 2009 exigerait une extension de l'immeuble à terme pour répondre aux besoins découlant du développement futur de l'Université du Luxembourg.

Mais aussi un centre de conférences

L'utilisation de la Maison du Savoir, en tant que centre de conférences, est l'une des pistes les plus prometteuses pour améliorer le taux d'occupation global des salles disponibles. Même si ce taux était porté à 85%, il reste des disponibilités importantes. En effet, le taux d'occupation est toujours calculé sur la base des plages horaires normales des cours.

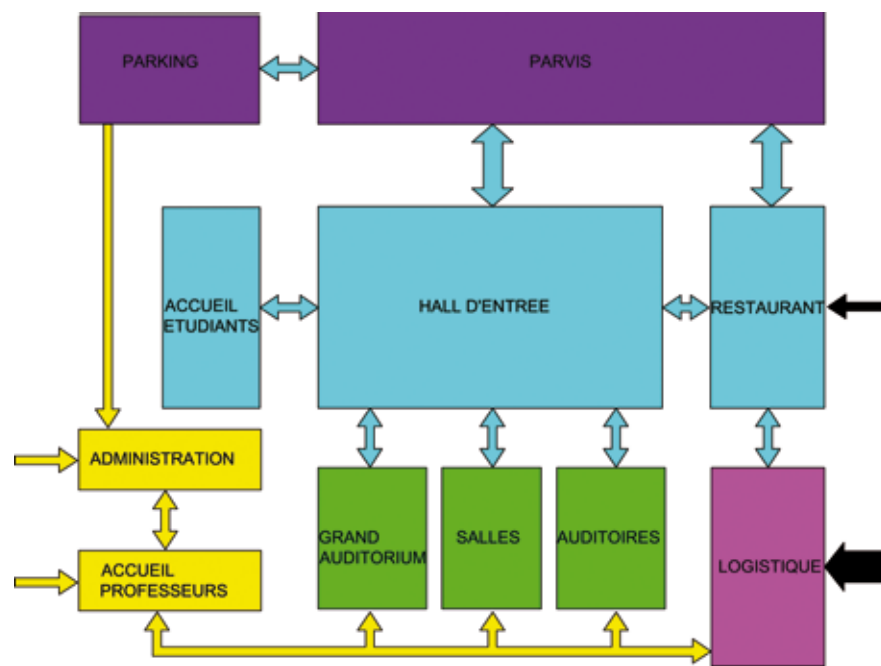
Or, pendant des vacances académiques et en dehors des plages horaires, c'est-à-dire les soirs et les week-ends, les activités d'enseignement sont inexistantes. Durant ces périodes, pratiquement toute la Maison du Savoir est disponible.

Cela est d'autant plus vrai pour le Grand Auditorium. Cette infrastructure est indispensable au fonctionnement de l'université, même si elle sert non seulement aux séances académiques de l'université, mais également à certains cours magistraux transdisciplinaires. Elle ne sera certes pas exploitée à plein temps. Les cours réunissant plus de 500 étudiants ne sont pas légion. Le taux d'occupation de cette salle particulière se situe donc largement en dessous d'une moyenne raisonnable. Il est évident que sa rentabilisation doit être visée par une meilleure exploitation.

Dans la région du Sud de notre pays aucune salle de grande capacité, ni même des salles plus petites avec un équipement adéquat ne sont disponibles. Or, les

Le schéma montre l'organisation générale des différentes zones de la Maison du Savoir.

Pour chaque zone un schéma spécifique explique en détail l'agencement des locaux et leurs relations fonctionnelles.



besoins existent. De nombreuses entreprises, institutions et organismes recherchent des salles appropriées pour les organisations les plus diverses allant des séminaires de formation aux conférences voire même aux congrès. À cela s'ajoute que les activités futures de la Cité des Sciences, que ce soit la recherche publique ou privée et ses retombées, ou encore les activités de l'université dans le vaste domaine de la diffusion généreront des besoins nouveaux et probablement nombreux. Il ne faut pas oublier que la fréquence des congrès universitaires et scientifiques augmente constamment en raison des collaborations intenses au niveau international entre les universités européennes. Les programmes mis en place par l'Union Européenne que ce soit les programmes et les projets inscrits dans le processus de Bologne ou encore dans la stratégie de Lisbonne, viendront augmenter le nombre de ces événements. Il faut donc pouvoir organiser des événements en parallèle avec le fonctionnement normal de l'université.

Au-delà du fait d'améliorer le rendement, ce modèle contribuera à ouvrir l'université au public par une approche simple renversant les barrières par trop infranchissables dans le passé. Cela se passe d'ailleurs actuellement dans une certaine mesure dans les salles du Campus du Limpertsberg. Dans le projet de la Cité des Sciences, il s'agit de développer volontairement cette activité.

Mais cela exige un certain nombre d'aménagements particuliers. Les accès doivent être aisés. Les différents espaces doivent pouvoir être utilisés sans interférer sur le fonctionnement des autres. Tout un programme en soi, mais surtout une configuration bien étudiée qui permet une flexibilité optimale dans l'exploitation.

Un programme complet, ouvrage bien conçu

La Maison du Savoir sera donc l'immeuble le plus fréquenté de la Cité des Sciences. Tous les étudiants, du moins ceux des premiers cycles qui font la majorité de la population, fréquenteront ce lieu. Pour gérer ce grand nombre de personnes, que l'on peut estimer entre trois et quatre mille par journée, soit plus 50 % des étudiants, il faut disposer d'une structure parfaitement organisée tant au niveau de l'immeuble lui-même qu'au niveau de sa gestion. Pour cela la Maison du Savoir doit être conçue en conséquence. Les espaces doivent être parfaitement lisibles, ils doivent être facilement accessibles, les fonctions doivent être correctement agencées, les chemins doivent rester courts. Ceci exige une parfaite analyse du fonctionnement de l'immeuble et une définition claire des besoins.

Cette analyse aboutit à l'établissement du schéma de fonctionnement qui sert de base au développement du projet architectural. Il faut intégrer les fonctions dans une forme appropriée et développer un parti architectural adéquat. L'architecture ne peut jamais

être gratuite, ni être une fin en soi. L'architecture doit servir la fonction, elle ne peut la sacrifier à l'autel de la forme «sacrée», sinon elle devient pur formalisme, sculpture. C'est d'ailleurs cette exigence toute particulière qui différencie l'architecture et le design des arts plastiques. La Maison du Savoir, comme d'ailleurs tout autre immeuble, doit en premier lieu fonctionner et répondre aux attentes, aux besoins de ceux qui l'utilisent. Il appartient à l'architecte d'apporter tout son talent à la création de la forme qui distingue la bonne architecture. Un travail difficile et exigeant qui défie en permanence la créativité des hommes de l'art. Les réponses peuvent être multiples. Le résultat du concours nous le montrera. Douze concurrents, sûrement douze projets différents, mais chacun doit répondre aux exigences du schéma fonctionnel.

Mais il ne suffit pas que les généralités de ce schéma soient respectées. Il faut par ailleurs que les espaces correspondent aux spécifications techniques qui sont nombreuses. Les dimensions des locaux, les conditions climatiques, les températures, le renouvellement de l'air, l'ergonomie des espaces et des aménagements, l'éclairage, la visibilité, les équipements techniques, les réseaux sont autant de facteurs qui doivent être observés. Toutes ces données sont consignées dans le programme de construction.

Le hall d'entrée

Le hall d'entrée est l'articulation centrale de la Maison du Savoir autour de laquelle toutes les activités

s'organisent. C'est le lieu où tout le monde passe, le portail de l'immeuble. Il en est ainsi dans tous les bâtiments à caractère public. Le hall d'entrée est la carte de visite de la maison, l'espace d'accueil des visiteurs. Lieu de passage, lieu de rencontre et lieu d'attente.

Le foyer est l'espace central du hall d'entrée. Toutes les circulations, couloirs, escaliers et ascenseurs qui desservent les différentes ailes de l'immeuble aboutissent à cet endroit. Le desk pour l'accueil du public lors des manifestations extraordinaires, notamment les séances académiques, les symposiums ou congrès est très visible et facilite l'orientation des visiteurs. Des espaces d'exposition et des espaces de repos viennent compléter le hall d'entrée.

À proximité immédiate, les étudiants trouvent une consigne qui leur permettra de déposer leurs effets dans des armoires sécurisées qu'ils pourront louer pour une somme modeste.

Le hall d'entrée et ses accès sont surveillés à partir du poste de surveillance qui centralise toutes les informations des réseaux de surveillance de l'immeuble, que ce soit la surveillance intrusion, la surveillance incendie, ou encore la surveillance de toutes les installations techniques. C'est le cœur de la technologie de la Maison du Savoir.

Le grand Auditorium

Le grand Auditorium est le plus grand espace de la Maison du Savoir. Il comporte certaines annexes qui lui sont directement rattachées pour permettre l'organisation des manifestations extra-universitaires.

La grande salle a une capacité de 750 places assises. Cette capacité correspond aux besoins de la plupart des séances académiques de l'Université et répond aux besoins les plus fréquemment exigés par les organisateurs de congrès internationaux de haut niveau, qu'ils soient commerciaux professionnels ou encore scientifiques. La salle est équipée en conséquence. Elle dispose des équipements audiovisuels de la dernière génération et des réseaux informatiques nécessaires. Une traduction simultanée limitée à trois langues vient compléter cet équipement. Celle-ci est un atout majeur pour les congrès internationaux.

À proximité de la grande salle se trouvent des bureaux logistiques qui peuvent être mis à disposition resp. loués par les organisateurs pour des grandes manifestations.

Le grand Auditorium dispose d'un foyer particulier comportant des vestiaires et des sanitaires permettant une exploitation autonome de la salle. En un mot, une infrastructure qui vient notablement enrichir les disponibilités et les performances de la Cité des Sciences.





Les auditorios

Les auditorios son probablemente las salas las plus características y representativas de l'imagerie académica. Todas las representaciones de l'universidad, textos, cuadros, fotos o películas, vehiculan esta imagen si particular, digna d'Épinal.

Perchados sobre los gradas, los estudiantes escuchan al profesor que predica su clase. Hay en ella algunos famosos, el Gran Anfiteatro de la Sorbona, y de menos prestigiosos, pero todos tienen esta magia particular.

Los auditorios son en el centro de l'enseñanza universitaria. Permiten reunir a los estudiantes en gran número todo ofreciendo las mejores condiciones para seguir las clases. La Maison du Savoir tendrá 11 auditorios en la primera fase de construcción.

Este número podrá ser aumentado por la suite en función de las necesidades futuras de l'Universidad hasta a poder ser doblado en número.

Sus capacidades son de 90, de 150 y de 240 plazas. Estas tres jaulas han sido determinadas en función de la frecuencia de las clases magistrales en las disciplinas mayores. Los auditorios son concebidos para garantizar una perfecta visibilidad y una acústica sin reproche que son las cualidades esenciales de los buenos auditorios. De cada plaza, hay que tener una perfecta vista sobre los cuadros y pantallas de proyección. Hay que por lo tanto que la geometría de la sala sea adaptada a esta exigencia.

Bien que los auditorios disponen de una amplificación, que es sobre todo destinada a mejorar el confort del orador, es indispensable que sus cualidades acústicas sean tales que ellas puedan funcionar sin este equipamiento.

El acondicionamiento de l'aire se revela indispensable en los auditorios. Actuando de salas sin iluminación natural, y por consiguiente sin ventilación natural es indispensable regular el clima por medios técnicos apropiados. A esto se añade la gran capacidad de las salas que implica la necesidad de una climatización para mantener un clima adecuado.

Las salas de cursos

Las salas de cursos y de seminarios forman la parte más importante del programa de construcción de la Maison du Savoir. Más de 10.000 m². Las salas tienen dimensiones diversas, adaptadas a las clases y actividades que se desarrollan. El tamaño de las salas ha sido determinado en función del número medio de estudiantes que visitan las clases y de la naturaleza de las clases y seminarios organizados. Se prevé tres tipos diferentes. Hay salas para 20 personas de una superficie de 66 m², para 30 personas de una superficie de 100 m². Finalmente, hay las grandes salas de una capacidad de 50 personas y de una superficie de 165 m². Estas salas pueden igualmente servir de talleres para trabajos de grupo, bien entendido que su capacidad se ve reducida a menos de treinta personas. La Maison du Savoir cuenta con un total de 83 salas de cursos y de seminarios.

Un restaurante para todos

La cantina universitaria ha siempre sido sinónimo de comedor, donde se come mal por poco dinero. Una gran sala con mesas para ocho, alineadas, en formica gris que no se ensucia, sillas hechas de tubos de acero y de madera laminada, apilables, un self service en acero inoxidable muy largo, una atmósfera fría y ruidosa, un lugar donde no se tarda.

Una tradición con la que se quiere romper en el proyecto de la Cité des Sciences. Más que una cantina universitaria, es un restaurante para todos, incluso para los que no son estudiantes, los que trabajan en los alrededores. El mezcla de la clientela, estudiantes, investigadores, empleados y otros visitantes permitirá hacer una oferta generosa y variada a la altura de todas las bolsas, de la misma manera que de los estudiantes que a menudo sufren. Un restaurante donde se come bien a precios decentes.

Esto no será una gran sala con sus eternas mesas alineadas en formica. Será un restaurante donde se hace bien, acogedor y de buena presencia. No más de 250 plazas repartidas en pequeños espacios convivenciales. Pero también un restaurante que permite organizar banquetes, recepciones, cócteles para posibles congresistas, una infraestructura indispensable para tales eventos. Servicio a la mesa o incluso self-service, la infraestructura será adaptada a todas las demandas y será flexible en su explotación. La sala podrá ser aumentada en superficie y en ca-

pacidad para los casos donde se necesitan puntualmente más importantes deberían ser tomados en cuenta. Los tabiques flexibles permitirán integrar espacios del hall y servir de extensión para poder servir a 500 comensales en un solo servicio.

Su propia cocina de producción autorizará una gestión autónoma. Organizada para asegurar toda la producción de platos y disponiendo de todas las anexos necesarios independientes del resto del inmueble, la gestión del restaurante podrá ser confiada a un particular o incluso ser explotada por l'Universidad.

Las dimensiones y la capacidad del restaurante han sido voluntariamente limitadas porque no será la única oferta de la Cité des Sciences en la materia. Pizzerías, pequeña restauración, bistrós, sandwicherías y pastisseries completarán la oferta. Los primeros ya están en marcha o anunciados. El «Rockhalcafé» que servirá de ágapes, la oferta anunciada en el marco del proyecto Belval Plaza y finalmente los otros que vendrán a sumarse en el marco del proyecto de la Cité des Sciences.

Una arquitectura de circunstancias

La Maison du Savoir será el primer proyecto de la Cité des Sciences, de la Investigación y de l'Innovación y formará la articulación central del proyecto universitario. L'arquitectura tendrá un carácter suficientemente representativo, pero sin exceso, para documentar la importancia de esta Maison en tanto que articulación central de l'Universidad.

Los materiales serán elegidos de manera de garantizar no solo una calidad arquitectural sino igualmente una permanencia sin reproche y un mantenimiento fácil que no requiera medios extravagantes.

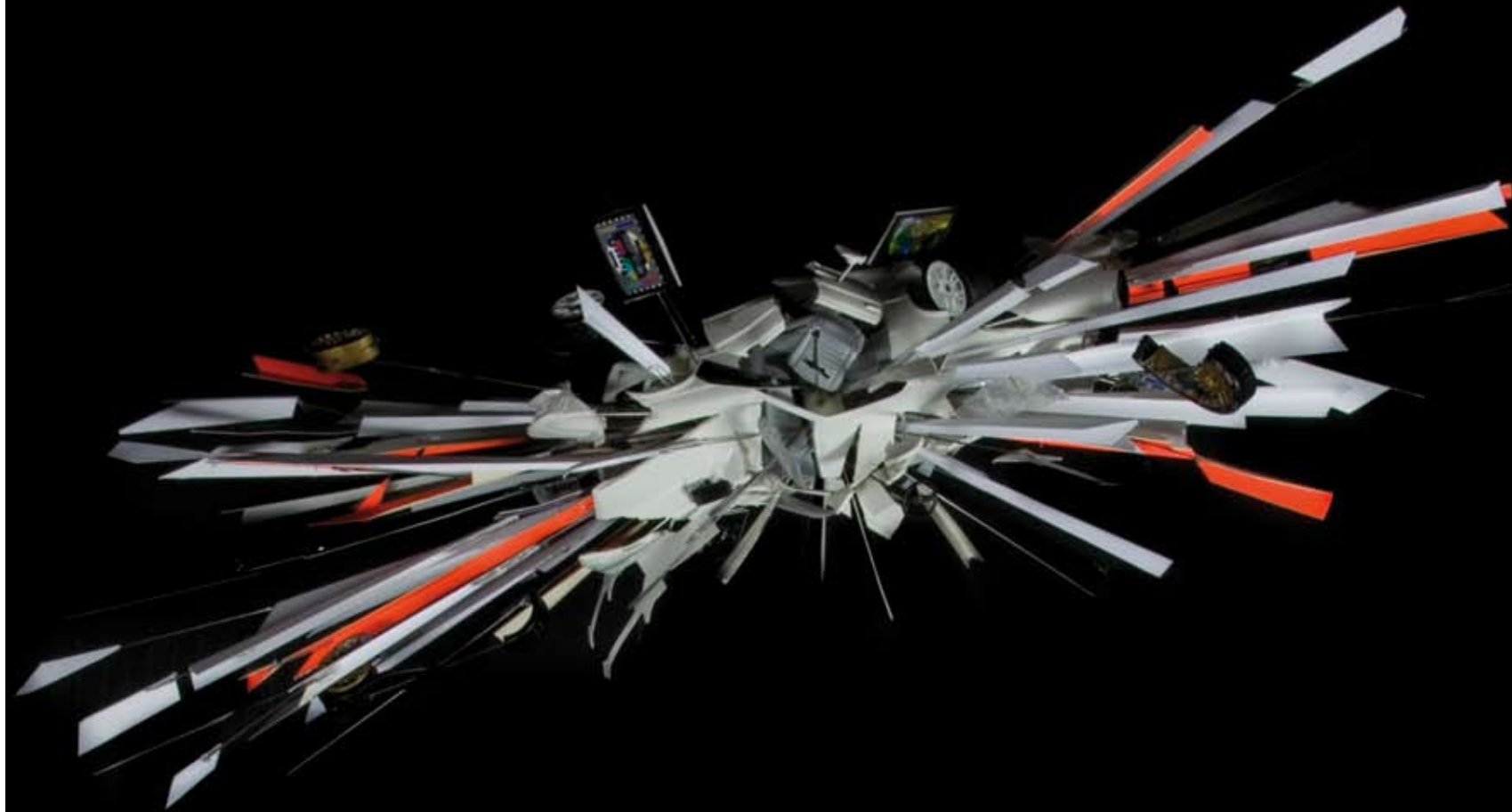
El concepto de la Maison du Savoir debe autorizar una extensión ulterior de las zonas de enseñanza sin comprometer la cohesión del concepto, ni perturbar la explotación del inmueble durante los trabajos de ampliación. La Maison du Savoir será sometida a una evolución cierta, pero no en el nivel cualitativo sino en el nivel cuantitativo. En efecto, la Cité des Sciences será llamada a desarrollarse en el tiempo, sea por el ensanchamiento de la oferta académica, sea por el crecimiento de la población, incluso los dos.

El concurso aportará respuestas diferentes al problema planteado. Cada arquitecto tendrá su propia aproximación, desarrollará una arquitectura que le será personal. El jurado deberá analizarlos todos, apreciarlos y elegir a los que le parecerán los más adaptados a las necesidades de l'Universidad.

L'oeuvre de l'artiste est impressionnante, en suspension dans le hall de la Rockhal. Une explosion, un crash, des éclats de guitares, des pneus, des débris de voitures, des écrans vidéos baignés dans une lumière stridente mais parfaitement maîtrisée, remplissent l'espace.

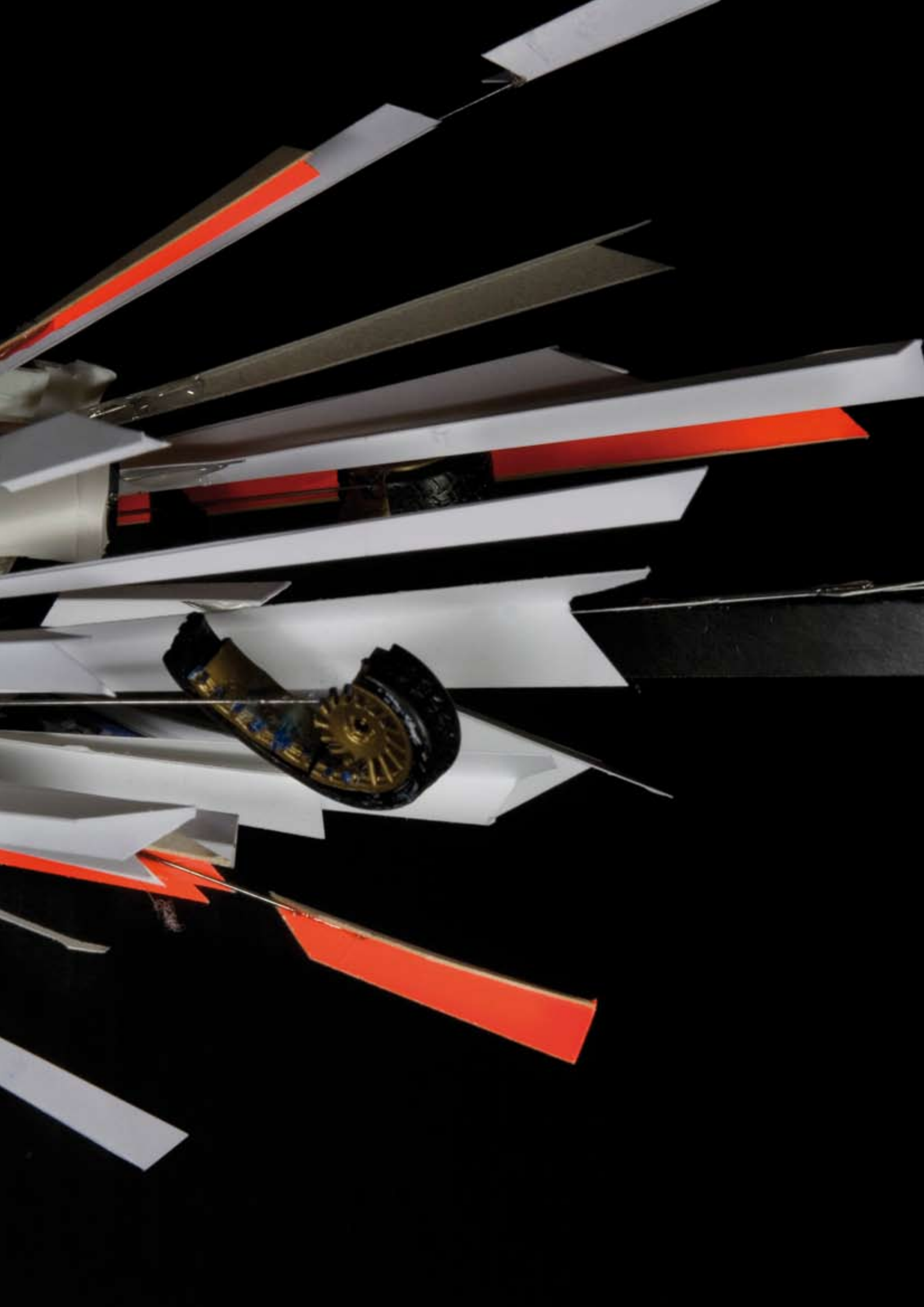
L'oeuvre a été réalisée par Ingo Maurer artiste mondialement connu surtout pour ses réalisations dans le design des luminaires, les grandes mises en scènes où il se distingue de ses pairs par sa poésie et son humour qui reste en toutes ses oeuvres d'une subtilité incomparable.

«Crash» est une installation créée pour le contexte particulier de la Rockhal, pour le monde de cette musique qui depuis plus de 50 ans occupe le devant de la scène, pour cette musique qui mobilise avec la même force irrésistible les générations qui se suivent. «Crash» exprime l'énergie du Rock, son incomparable violence qui est le moteur même de son expression artistique qui ne se limite pas au simple exercice de style mais qui est une façon de vivre, de penser, d'être, ne serait-ce que pour le temps de la jeunesse et devenir un souvenir indélébile qui perdure toute la vie.



la première oeuvre du concept

«crash» ART & LIGHT



Le gouvernement a décidé d'investir 1,5 % du budget d'investissement dans la réalisation d'oeuvres d'art liées à la réalisation des projets de construction publics. Cette décision a été prise en application de la loi du 30 juillet 1999 qui régit le statut de l'artiste professionnel indépendant et de l'intermittent du spectacle. La loi prévoit des mesures spéciales pour la promotion de la création artistique. Ainsi elle précise que, lors de la construction d'un édifice public par l'État ou de la réalisation d'un immeuble public par les communes et les établissements publics financés par l'État, un pourcentage du coût total de cet immeuble qui ne peut être inférieur à 1% ni supérieur à 10% est acquis à la réalisation d'une ou de plusieurs oeuvres artistiques qui sont à intégrer dans l'édifice. Une commission consultative composée d'experts et de personnalités du monde culturel, accompagne chaque projet et conseille le maître de l'ouvrage dans ses décisions aussi bien au sujet du choix de l'artiste qu'au sujet de l'oeuvre elle-même.

Le projet de la Cité des Sciences est particulier dans la mesure où il s'agit en l'occurrence d'un projet d'un ensemble de plusieurs immeubles qui sont réalisés sur le même site dans le cadre d'un même projet urbain. Une occasion unique pour appréhender l'art public d'une manière différente. Le Fonds Belval a proposé la réalisation d'un projet d'ensemble, d'un projet contextuel qui s'étend sur toute la Cité des Sciences. Le projet **Art&Light** n'est pas un concept de juxtaposition d'oeuvres éparses et incohérentes, une collection d'oeuvres, mais un concept en rapport avec son contexte qui suivra une logique constante dans le temps et l'espace. La lumière en sera le vecteur permanent autour duquel seront déclinées toutes les oeuvres futures. Les hauts fourneaux seront au centre du projet, l'origine de sa genèse. Le point de départ, le «kick» initial. Les projets successifs s'inscriront dans cette démarche.

La commission a proposé de charger Ingo Maurer, qui avait été retenu pour le projet de mise en lumière des hauts fourneaux, de la réalisation d'une oeuvre pour la Rockhal. Le thème du projet est la musique, la musique «Rock». Le lieu sera le hall de la Rockhal.

«A ses débuts, j'ai perçu la musique Rock comme une vraie libération. Sa force éclatante dépassait toutes les bornes et conventions. Elle n'est plus tellement «in» et choquante comme auparavant, mais elle a su garder sa place sans être démodée.

J'adore son expression pleine d'énergie. La musique Rock, avec sa force explosive, dégage l'espace afin de pouvoir respirer. Le chaos ouvre la voie à un «renouveau» perpétuel. Le Rock est une explosion. Il dégage une énergie colossale, son pouvoir est énorme.

Voici ma vision pour l'objet du foyer de la Rockhal: la fascination visuelle d'une explosion, la prise de vue instantanée d'un «CRASH». J'imagine une explosion. Une voiture, une moto ... qui se disloquent.

Dans les années cinquante, rouler en voiture ou en moto évoquait des sensations de liberté, des sensations de non conformisme. C'était le moyen d'échapper à la vie bourgeoise, d'aller vers la vie rebelle, au concert Rock. La Porsche de James Dean et la Harley Davidson devinrent les icônes de cette génération.

Des débris de guitare y sont intégrés, images qui rappellent l'apogée des concerts où les guitares étaient brisées. Sur la face inférieure j'imagine des écrans où défilent les images de clips et des hauts parleurs qui diffusent musiques et sons dans l'espace.

Mais il ne faut pas oublier l'essentiel, la lumière. Dans son centre se trouveront les sources lumineuses, des lumières blanches, des lumières de couleurs, des flash ou

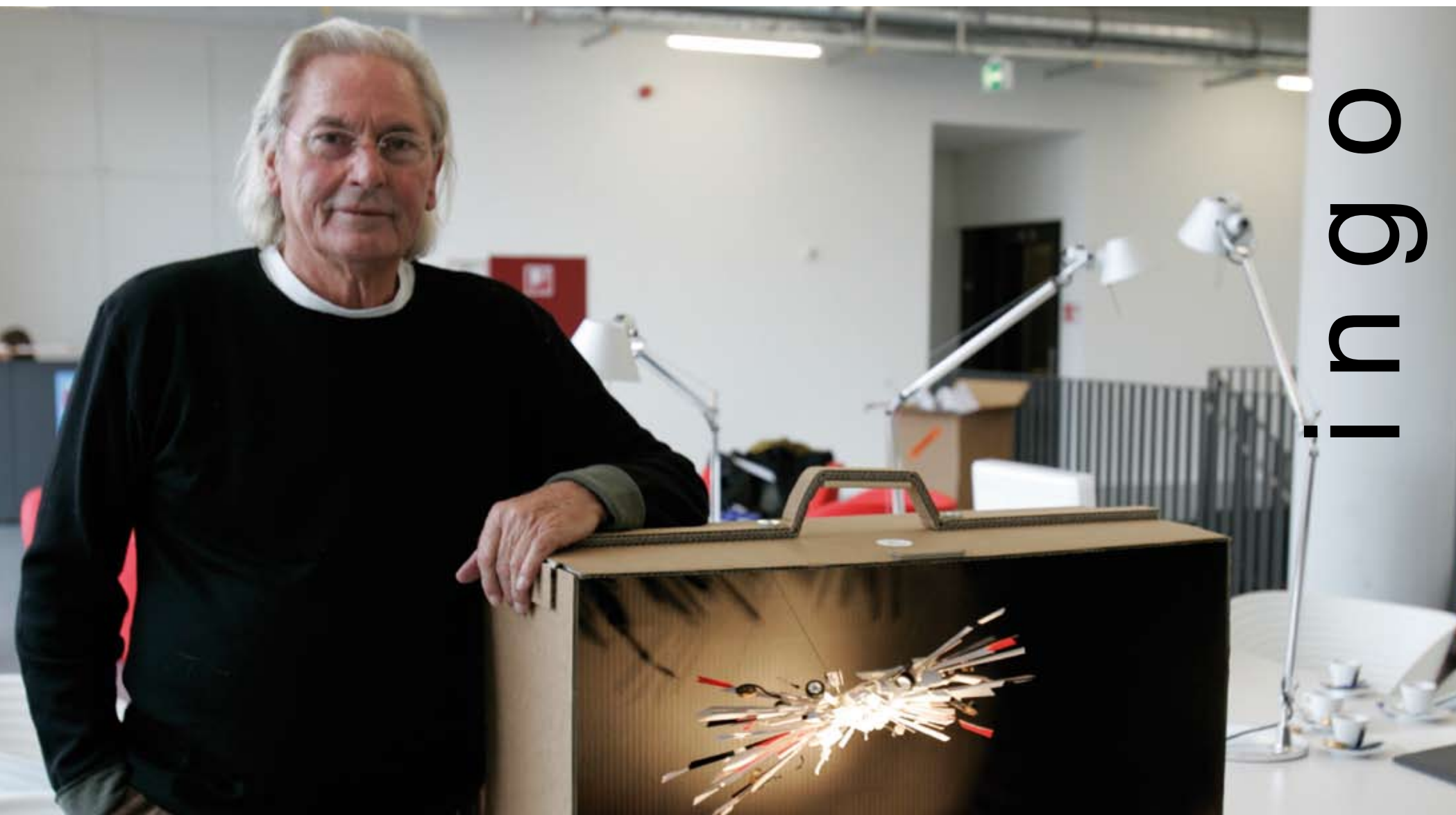
encore des rayons laser qui font de l'objet d'où s'échappent des fumées un éclat qui illuminera l'espace.

Cette sculpture en cinq dimensions, allégorie d'une musique générique, symbolise le lieu et la musique auquel il est dédié.»

C'est avec ces mots qu'Ingo Maurer explique son oeuvre qui se singularise par la force de son expression et la poésie de ses métaphores. Une oeuvre magistrale pour le foyer de la Rockhal, cet espace entièrement vitré qui s'ouvre sur la perspective inoubliable des hauts fourneaux. Le projet a été présenté aux membres de la commission qui ont été d'emblée enthousiasmés par la proposition et ont donné le feu vert à sa réalisation. «Maintenant nous allons nous mettre au travail. Nous allons visiter les ferrailleurs, chercher les carcasses, les tôles, les objets, les guitares et les écrans. Mes collaborateurs sont prêts, ils sont fébriles et je suis impatient. Ce sera une aventure.»

L'oeuvre sera réalisée en atelier à Munich, entièrement montée, mise en condition pour apporter les ultimes modifications et les ajustements nécessaires, puis démontée en éléments pour être remontée sur place dans le foyer de la Rockhal. Un vrai travail de titan.

«Il est vrai que la maquette donne seulement une impression générale de ce que sera l'oeuvre en définitif. Elle se modifiera au fur et à mesure de sa réalisation. Ce sera une évolution nécessaire pour aboutir à une oeuvre achevée.»



ing o m a u r e r

Aucun autre créateur ne s'est consacré avec tant de passion à la mise en forme de la lumière qu'Ingo Maurer. A ce jour, il a créé plus de 120 luminaires, réalisé de grandes mises en lumière et influencé le design moderne comme nulle autre.

Né en 1932 sur l'île de Reichenau en Allemagne, Ingo Maurer a étudié les arts graphiques à Munich de 1954 à 1958. En 1960, il quitte l'Allemagne pour les États-Unis où il travaille jusqu'en 1963. En 1966, il fonde à Munich la société Design M.

C'est en 1966 qu'il créa en hommage à Edison le luminaire «*Bulb*», grand luminaire de bureau en forme d'ampoule géante devenu depuis longtemps un classique qui le rendit célèbre de par le monde.

Son travail a toujours été conduit par la volonté de créer le lien parfait entre la technique et la poésie, couple paradoxe trop souvent inconciliable. Ses créations ont toujours été accompagnées par une recherche technologique ouvrant de nouveaux horizons à la maîtrise de la lumière.

Ses créations, nombreuses et reconnaissables par leur finesse, l'humour, la poésie et leur perfection technologique, portent toutes des noms aussi étranges que ludiques : *Zettel'z, Don Quixote, One From the Heart, Lucellino, Wo-Tum-Bu, Stardust, Bellissima Brutta*.

Depuis les années 90, Ingo Maurer, auquel le Museum of Modern Art a consacré une exposition, développa de plus en plus souvent des concepts d'éclairages complets dans le monde entier, que ce soit pour des espaces publics ou encore des événements temporaires dont la dernière grande réalisation internationale fut l'éclairage de l'Atomium à Bruxelles.

Son premier travail public au Luxembourg a été la réalisation de l'éclairage de la place du Marché aux Herbes et des espaces publics du palais Grand Ducal. La Dexia a demandé à Ingo Maurer de réaliser l'éclairage de son nouvel immeuble administratif à Esch Belval.

Pour la Rockhal il a créé les grands luminaires du Rockhalcafé qui génèrent cette atmosphère incomparable et la sculpture du grand Hall qui sera prochainement accrochée. Dans le cadre du projet Art & Light il a par ailleurs été chargé de réfléchir sur l'éclairage des hauts fourneaux dans le contexte particulier du développement urbain de la Terrasse des Hauts Fourneaux.

Ingo Maurer lors de la présentation de son projet aux membres de la commission artistique.

m o l e s k i n e t u r e l

c a r n e t c u e t u r e l

ALL WE NEED

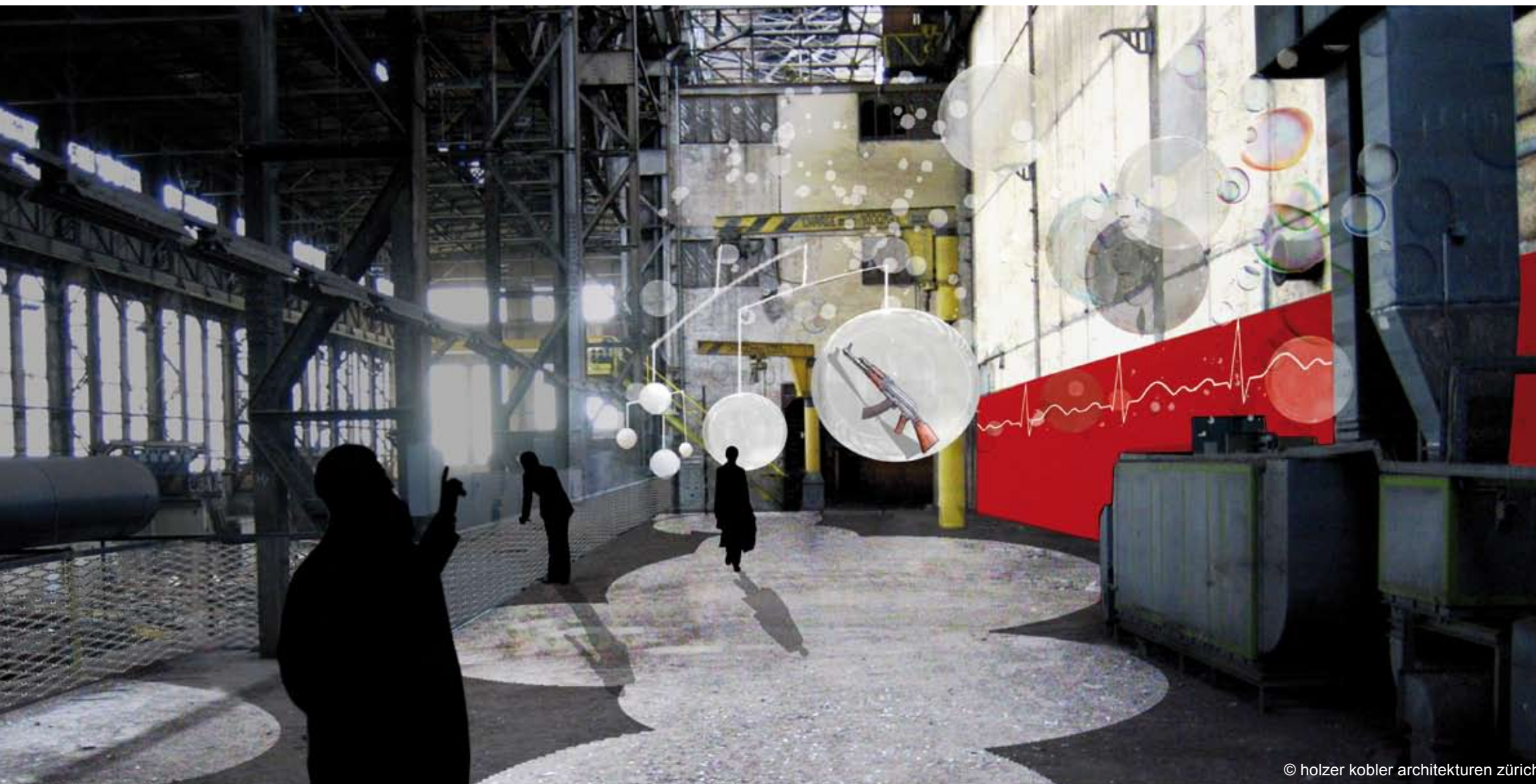
Exposition 21 avril - 28 octobre 2007 / Halle des Soufflantes Belval

L'ancienne Halle des Soufflantes, gigantesque bâtiment industriel, sera utilisée en 2007 pour l'exposition «All we need» consacrée aux besoins humains, aux ressources de la planète et à une mondialisation équitable. Des espaces de 5.000 mètres carrés, dessinés par le bureau Martin Heller et les architectes Holzer/Kobler de Zurich, accueilleront également des activités d'ONG et d'acteurs culturels.

ALL WE NEED est une exploration du monde comme marché global à travers les efforts que les humains font pour rêver, imaginer et vivre une vie heureuse. L'exposition montre, notamment à l'exemple du commerce équitable, des alternatives de consommation et de styles de vie.

Elle fournit des réflexions et des propositions d'action sur les questions essentielles pour l'avenir de l'humanité : quels sont nos besoins fondamentaux, comment pouvons-nous les satisfaire sans mettre en cause ni la survie de notre planète, ni les droits humains ?

L'exposition ALL WE NEED est un projet de la Coordination générale de «Luxembourg et Grande Région, Capitale européenne de la Culture 2007».



Les besoins fondamentaux humains sont partout les mêmes. L'économiste chilien Manfred Max-Neef, prix Nobel alternatif de la Fondation «Right Livelihood Award», a identifié neuf catégories de base pour les besoins fondamentaux des humains.

Pour l'exposition, un dixième besoin fondamental a été ajouté, celui du rêve ou de la transcendance (dream) par laquelle les humains tentent de passer outre la réalité matérielle du quotidien pour imaginer un monde meilleur et une existence au-delà de la vie humaine.

Un parcours à couper le souffle

Le parcours entier de l'exposition est constitué de 10 stations qui reprennent les thématiques suivantes:

1. Loisirs (Relax : tourisme, rencontres culturelles, musiques du monde)
2. Subsistance (Survive : changement climatique, pêche industrielle et artisanale, génie génétique)
3. Liberté (Choose : liberté économique et droits politiques et civiques)
4. Affection (Love : diamants et métaux précieux des colonies, fleurs importées)
5. Identité (Belong : vêtements, signe d'identités)
6. Assistance (Protect : concepts de santé, médicaments et commerce d'organes)
7. Compréhension (Understand : appropriation des savoirs, cartes du monde)
8. Créativité (Create : matériel informatique et autres)
9. Transcendance (Believe : des rêves aux croyances, des convictions à l'obscurantisme)
10. Participation (Stand Up, Get Up, Fight for Your Rights : un autre monde est possible)

© holzer kobler architekturen zürich

ReTour de Babel

Itinéraires, mémoires et citoyenneté

Exposition du 27 avril - 28 octobre 2007 / Anciennes Acéries Arcelor Dudelange



© holzer kobler architekturen zürich

Si les besoins fondamentaux sont partout les mêmes, la manière avec laquelle les humains tentent de les satisfaire varient considérablement suivant le contexte culturel et surtout évidemment suivant le niveau de vie.

Les habitants des pays du Nord de la planète s'acharnent à vouloir réussir leur quête du bonheur par une multitude de produits de consommation. Trop souvent hélas, ce mode de consommation rend préjudice aux droits d'autres habitants de la Terre. À travers tous ces produits, des histoires et destins rendent compte tant des ressources planétaires limitées que du commerce injuste. Il devient apparent qu'à partir du point de saturation la surabondance en marchandises se tourne contre la qualité de vie générale.

L'exposition propose une série de concepts alternatifs, d'idées et de réponses à l'éternelle question sur une vie accomplie. Une vie certes sans ascèse ni renoncements, mais une vie orientée par un esprit d'équité et de justice planétaire et par la prise de conscience que l'humanité ne dispose en fait que d'une seule Terre. Ainsi, le périple à travers le monde en tant que marché global devient un voyage de découverte sur les aspirations éternelles de l'humanité vers le bonheur universel.

Horaires

- tous les jours de 11h00 à 19h00
- fermé le lundi
- nocturne le jeudi jusqu'à 21 heures
- mardi – vendredi à partir de 9h00 pour classes sur inscription

www.allwened.lu
info@allwened.lu



Le mythe biblique de la Tour de Babel présente la diversité comme une punition divine à l'égard de l'arrogance des humains qui souhaitent construire une tour qui montât jusqu'au ciel. Carrefour de routes et de cultures, le Luxembourg et la Grande Région sont depuis longtemps marqués par la diversité à travers des phénomènes migratoires anciens, riches et complexes. L'exposition Retour de Babel se propose de questionner le châtement babylonien en faisant comprendre le rôle fondamental des migrations dans le développement économique, social et culturel de cet espace transfrontalier. En remontant le fil de l'histoire jusqu'au milieu du XVIIIe siècle elle tentera d'expliquer comment les migrations relient cette région aux quatre coins de la terre et l'inscrivent dans un monde en constante mutation.

De l'émigration du Luxembourg à l'immigration au Luxembourg, c'est à travers des portraits, des histoires de vie individuelles, familiales, sociales que le phénomène global et anonyme des migrations sera présenté à échelle d'homme. Il s'agira de faire comprendre que les personnes venues ou parties en migration ne sont pas d'éternels voyageurs sans attaches, mais des êtres qui emportent dans leurs bagages la mémoire et la culture d'un lieu de départ tout en étant au quotidien, avec dignité, aux prises avec les exigences d'une société d'accueil. L'histoire des migrations au Luxembourg et dans la Grande Région constitue une mémoire collective à partager. Au fil des générations, les personnes parties ou venues en migration ont enrichi nos sociétés par leurs contributions économiques, culturelles, citoyennes. L'exposition montrera de quelle manière elles se sont inscrites dans la société d'accueil à travers des parcours individuels, familiaux et collectifs. C'est ce vécu au jour le jour qui permettra de questionner les notions d'identité, d'altérité, de nation, de patrie, de citoyenneté, et de réfléchir à leur pertinence pour un monde en devenir.

En rapprochant à travers des entrées thématiques des situations qui sont habituellement traitées dans

des contextes dissociés nous souhaitons faire comprendre aux visiteurs la « normalité », l'omniprésence et l'universalité des mouvements migratoires à travers l'histoire. L'exposition soulignera la ressemblance des histoires familiales, des pratiques culturelles et les points communs entre tous les citoyens de nos sociétés.

A l'heure où en Europe se dessinent des crispations identitaires ou communautaristes, ces mémoires mises en forme, exposées, racontées pour un large public, devraient faire obstacle à des peurs irrationnelles. L'ambition du projet Retour de Babel est de montrer les lieux de rencontre des cultures, de souligner l'importance du processus séculaire de métissage culturel, de dire la nécessité d'une reconnaissance officielle de la contribution des migrations à l'histoire commune de nos régions.

L'exposition souhaite dans une approche à la fois informative, festive et conviviale, fournir aux visiteurs des clés pour entrer dans la passionnante aventure d'une société en redéfinition et participer ainsi à la construction d'une Commune humanité.

Horaires

- fermé le lundi
- du mardi au dimanche 8h30 - 18h00 avril-octobre sauf juillet/août 8h30 - 19h00
- nocturnes : tous les vendredis jusqu'à 21h00

Plages horaires réservées prioritairement aux scolaires : du mardi au vendredi de 8h30 à 13h00 à raison d'un temps de visite entre 8h30 et 10h30 ou et d'un autre entre 10h30 et 13h00 et d'une capacité maximale de 5 classes par temps de visite, donc de 10 classes maximum/matin. Temps de visite 1h30 à 2h00. Spécial familles : tous les 1ers dimanche du mois / service jeunes enfants

www.retourdebabel.org
info@retourdebabel.org

LES AMITIÉS ITALO-LUXEMBOURGEOISES D'ESCH-SUR-ALZETTE

Une association sous le signe de l'Italie



Les « Amitiés Italo-Luxembourgeoises d'Esch-sur-Alzette » ont déjà une longue tradition. Fondée le 21 décembre 1932, l'association fête cette année son 75^e anniversaire. Le premier président des A.I.L. d'Esch était le Dr. Henri Origer qui fut remplacé plus tard par le Dr. Emile Colling.

Parmi les membres fondateurs on compte entre autre Giovanna Caviggioli, Caterina Vaccaroli, Alfred Poggi, Marco Moia, Pasquale Sabatini, Berthe Biermann, Lucie Origer, Othon Schockmel, Pierre Mart, Victor Wilhelm, Henri Meier, Albert Thorn, Jos Theisen, Nic Mousel.

Les « Amitiés Italo-Luxembourgeoises » (A.I.L.) se sont multipliées à travers tout le pays, elles se sont implantées à Luxembourg, Dudelange, Differdange, Schiffange, Rumelange et Diekirch/Ettelbruck. Dans certaines villes comme Differdange et Dudelange, c'est l'union des commerçants qui est à la base de la création de l'association. L'objet principal des A.I.L. consiste simplement à promouvoir la culture italienne au Luxembourg et à nouer les liens d'amitiés entre les Luxembourgeois et les Italiens. Une des principales activités de l'A.I.L. était, à l'époque, d'organiser des cours de langue italienne. Ces cours étaient très fréquentés. Mais avec l'entrée des cours de langue italienne dans l'enseignement secondaire, l'intérêt pour les cours de soir organisés par l'association décline rapidement. Les A.I.L. s'adaptent et commencent à organiser des cours de cuisine italienne. L'idée des premiers cours de cuisine est née au sein des A.I.L. de Differdange. Le but

était de démontrer que la cuisine italienne se compose de plusieurs cuisines régionales.

Pendant les troubles de la Deuxième Guerre mondiale, les A.I.L. d'Esch furent dissoutes et ce n'est qu'en 1951, sous l'influence de Lambert Schaus, ministre plénipotentiaire à Bruxelles, qu'ils prirent de l'envergure.

Depuis 1988 Vanna Colling-Kerg, la fille du célèbre peintre, sculpteur, graveur et vitrier d'art Théo Kerg, est la présidente des A.I.L. d'Esch-sur-Alzette après avoir présidé les A.I.L. de Differdange de 1976 à 1988. Aujourd'hui les A.I.L. d'Esch offrent une large panoplie d'activités. L'association organise entre autre des conférences, concerts, expositions d'art, soirées récréatives, footings et des voyages culturels. Par ailleurs les A.I.L. soutiennent des clubs italiens au Luxembourg, comme par exemple « Convivium asbl » et participent à des foires en relation avec l'Italie. Le but de toutes ces activités est de faire connaître l'Italie et la culture italienne à la population luxembourgeoise.

Le club compte aujourd'hui ±1.520 membres dont la majorité a la nationalité luxembourgeoise. Pour informer ces membres des nombreuses activités, les A.I.L. d'Esch-sur-Alzette publient régulièrement un bulletin.

En 1996 les A.I.L. d'Esch-sur-Alzette ont édité en collaboration avec les Amis de l'Histoire le livre « Le rêve italien de la Maison de Luxembourg aux XIV^e et XV^e siècles ».

Cette année les A.I.L. d'Esch-sur-Alzette ont déjà organisé e. a. une excursion d'une journée à Venise à l'occasion du Carnaval, une visite de l'exposition « Paul Klee » à Sarrebruck, une visite de l'exposition sur les Huguenots à Metz. Du 14 au 21 avril, les A.I.L. d'Esch organiseront un voyage en Sicile et du 26 avril au 2 mai un voyage en Lombardie et au Piémont. Au programme dans nos régions figure une visite de l'exposition « Constantin le Grand » à Trèves le 1er juillet 2007.

Par ailleurs, les A.I.L. d'Esch-sur-Alzette invitent à un cycle de conférences nommé « Les conférences du lundi » qui se tiennent à l'Université du Luxembourg au Campus Limpertsberg dans le Bâtiment des Sciences. Ces conférences portent sur différents thèmes, entre autre, l'Italie, mais aussi à l'histoire, la littérature, l'art, la migration humaine, etc. La participation à ces conférences est gratuite.

Informations : Tél: 570067



les éditions

Le Fonds Belval a choisi de documenter le développement de la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation tout au long de son devenir. Pour cela il a créé les Cahiers Concept, Projet et Architecture, éditions qui documentent l'évolution de ce projet qui marquera le début de ce siècle et l'avenir de la région Sud du pays.

Toutes les publications peuvent être commandées auprès du :



Fonds Belval

6 avenue des Hauts Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél: + 352 26 840-1 fax: + 352 26 840-300
e-mail: fb@fonds-belval.lu

© Le Fonds Belval

Rédaction et conception graphique : Le Fonds Belval

Photos : Picture alliance (pa), holzer kobler architekturen zürich, jo coenen

Image cover : Picture alliance (pa)

Impression : Imprimerie Kremer-Müller, & Cie. Foetz

Papier : Certifié FSC

Luxembourg, mars 2007

ISSN 1729-5319

Le Magazine du Fonds Belval s'adresse à toute personne intéressée et peut être commandé individuellement ou en abonnement auprès de:

LE FONDS BELVAL

6, avenue des Hauts Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette

Tél.: + 352 26 840-1

Fax: + 352 26 840-300

Email : fb@fonds-belval.lu

www.fonds-belval.lu

Suite au grand succès



REEDITION DE L'ALBUM DE FRANCOIS SCHUITEN

L'album de François Schuiten présentant sa vision du développement des Hauts Fourneaux de Belval et publié à l'occasion de l'exposition «La Coulée Verte» organisée par le Fonds Belval en septembre 2004, a été réédité sous une version légèrement modifiée à 36 pages.

L'album peut être commandé auprès du Fonds Belval en versant le montant de 18.- € sur le compte n° LU85 0019 1755 3163 6000 auprès de la BCEE (Code BIC: BCEELULL).

Le Fonds Belval a publié un nouveau Cahier Concept documentant les hauts fourneaux de Belval, les scénarios de conservation et le concept retenu par le gouvernement.

148 pages illustrées

Le cahier peut être commandé auprès du Fonds Belval en versant le montant de 15.- € sur le compte n° LU85 0019 1755 3163 6000 auprès de la BCEE (Code BIC: BCEELULL).

