



---

CHAMBRE DES DÉPUTÉS  
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

# Dossier consolidé

Projet de loi 6043

Projet de loi relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval

Date de dépôt : 12-05-2009

Date de l'avis du Conseil d'État : 22-09-2009

Auteur(s) : Monsieur Claude Wiseler, Ministre des Travaux publics

## Liste des documents

<b>Date</b>	<b>Description</b>	<b>Nom du document</b>	<b>Page</b>
06-01-2010	Résumé du dossier	Résumé	<u>3</u>
12-05-2009	Déposé	6043/00	<u>6</u>
22-09-2009	Avis du Conseil d'Etat (22.9.2009)	6043/01	<u>45</u>
28-10-2009	Rapport de commission(s) : Commission du Développement durable Rapporteur(s) :	6043/02	<u>50</u>
18-12-2009	Dispense du second vote constitutionnel par le Conseil d'Etat (18-12-2009) Evacué par dispense du second vote (18-12-2009)	6043/03	<u>58</u>
28-12-2009	Publié au Mémorial A n°256 en page 5444	5954,6019,6043,6061,6063	<u>61</u>

# Résumé

## **RESUME 6043**

Le projet de loi 6043 autorise le gouvernement à procéder à la construction de la Maison des sciences humaines à Belval pour les besoins de la Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Education de l'Université du Luxembourg. Ce pôle des sciences humaines est le second pôle scientifique de la Cité des sciences qui se compose d'un ensemble de 10 à 15 bâtiments indépendants qui regroupent les fonctions spécifiques de l'enseignement et de la recherche, ainsi que les fonctions périphériques à l'Université du Luxembourg.

La conception de la Maison des Sciences Humaines permet un maximum de fonctionnalité pour rendre possible des synergies entre les équipes de chercheurs et l'utilisation optimale des équipements spécialisés. La flexibilité de la structure et du compartimentage répondent aux besoins de changements rapides et prévisibles du monde de la recherche. L'activité scientifique est l'activité principale dans la Maison des Sciences Humaines et se caractérise par la recherche de l'enseignement. Les activités secondaires de l'université connaissent trois volets :

- un soutien logistique et infrastructurel pour accompagner les activités principales ;
- des activités sociales et culturelles ;
- la mise à disposition de points de vente pour l'approvisionnement divers du personnel de la structure et du grand public.

La Maison des Sciences Humaines sera implantée sur une parcelle située au Nord du bâtiment principal de la Banque Dexia. La parcelle est bordée à l'Ouest par le boulevard urbain „Porte de France“. Du côté Est de la parcelle se situe le terrain d'implantation de la Maison du Savoir. La parcelle a une superficie de 8.300 m<sup>2</sup>. Elle est destinée, outre à la construction de la Maison des Sciences Humaines, à l'implantation de quelques 140 logements pour étudiants et 30 appartements pour chercheurs, qui seront réalisés dans le programme d'ensemble de la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation.

L'entrée de la Maison des Sciences Humaines est située sur le parvis couvert desservant la librairie universitaire, ainsi qu'un bistrot ouvert au public.

Les différentes zones du programme de construction sont distribuées à partir du foyer qui est l'accès principal unique du bâtiment et sert de nœud central de distribution. Le foyer comporte toutes les fonctions d'accueil et d'orientation, d'attente, de surveillance et permet d'organiser éventuellement des expositions thématiques liées à la recherche. Le hall d'entrée sera l'articulation centrale de la vie sociale de la Maison des Sciences Humaines, le lieu de passage obligé de tous.

Le plateau technique de la recherche et de l'enseignement regroupe tous les locaux à caractère spécifique nécessaires à la recherche et à l'enseignement dans le domaine des Sciences Humaines. Le plateau technique de recherche est situé sur les quatre étages inférieurs de l'immeuble. La salle polyvalente se trouve au rez-de-chaussée dans le prolongement du hall d'entrée. Elle est conçue pour rester flexible dans son utilisation. Le cloisonnement mobile de la salle permet plusieurs configurations d'utilisation soit comme extension du foyer central soit comme une grande salle pour manifestations soit

encore comme deux salles de réunions. Quatre autres salles destinées à des réunions de travail viennent compléter l'offre pour couvrir les besoins des activités publiques de la recherche.

Au premier étage sont situées les salles de séminaires pouvant accueillir jusqu'à 50 personnes, les salles de travaux pratiques, les salles et laboratoires multimédia et les laboratoires de cognition et de phonétique.

Les espaces de bureaux sont subdivisés en deux catégories : les bureaux destinés aux activités de recherche et les bureaux de l'administration centrale de la Maison des Sciences Humaines.

La logistique de l'immeuble comporte tous les locaux de logistique technique ainsi que les locaux nécessaires à la gestion domestique de l'immeuble.

La Maison des Sciences Humaines est conçue dans l'esprit de la conception durable. La simplicité architecturale, la compacité du volume, la réduction des installations techniques et une structure massive permettent la mise en place d'un bâtiment au fonctionnement clair et avec de faibles coûts d'exploitation et d'entretien, sans pour autant préjudicier le confort des utilisateurs. Il s'agit d'un lieu de travail et de concentration, mais en même temps d'un lieu de vie. La forme simple et épurée du bâtiment est essentiellement générée par les contraintes urbanistiques, d'une part, et, d'autre part par l'exigence de flexibilité du bâtiment. Un volume sans artifices, revêtu d'une peau en fibre béton rugueuse et mate, posé sur un rez-de-chaussée vitré et transparent, reprend les limites de propriété.

Le cadre spécifique de l'urbanisation du site de Belval offre l'opportunité unique de développer un projet-pilote quant à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'intégration des sources d'énergies renouvelables et des types de construction à faible consommation d'énergie qui s'inscrivent parfaitement dans un contexte de développement durable et d'une utilisation rationnelle de l'énergie. Le bâtiment est conçu de façon à garantir des consommations énergétiques réduites tout en garantissant un confort satisfaisant pour les utilisateurs.

Le coût engendré par le projet ne pourra pas dépasser le montant total de 67.414.725-euros, ce montant correspondant à la valeur 666,12 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1<sup>er</sup> avril 2008. Les frais d'entretien et de consommation annuels sont, quant à eux, évalués à 1.473.000 euros.

6043/00

**N° 6043**  
**CHAMBRE DES DEPUTES**  
 Session ordinaire 2008-2009

## PROJET DE LOI

**relatif à la construction de la Maison des Sciences Humaines à Belval**

\* \* \*

(Dépôt: le 12.5.2009)

**SOMMAIRE:**

	<i>page</i>
1) Arrêté Grand-Ducal de dépôt (7.5.2009).....	1
2) Texte du projet de loi.....	2
3) Exposé des motifs .....	2
4) Partie technique .....	14
5) Programme de construction.....	22
6) Fiche financière .....	27
7) Partie graphique.....	28

\*

### ARRETE GRAND-DUCAL DE DEPOT

Nous HENRI, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

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

Arrêtons:

*Article unique.*– Notre Ministre des Travaux Publics est autorisé à déposer en Notre nom à la Chambre des Députés le projet de loi relatif à la construction de la Maison des Sciences Humaines à Belval.

Palais de Luxembourg, le 7 mai 2009

*Le Ministre des Travaux Publics,*  
 Claude WISELER

HENRI

\*

## TEXTE DU PROJET DE LOI

**Art. 1er.**– Le gouvernement est autorisé à procéder à la construction de la Maison des Sciences Humaines à Belval pour les besoins de la Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Éducation de l'Université du Luxembourg et des centres de recherche dans le domaine des Sciences Humaines, en l'occurrence le CEPS/INSTEAD.

**Art. 2.**– Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1er ne peuvent pas dépasser le montant de 67.400.000 euros. Ce montant correspond à la valeur 666,12 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2008. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

**Art. 3.**– Les travaux sont réalisés par l'établissement public Fonds Belval mandaté pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval à charge des crédits mis à disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval.

\*

## EXPOSE DES MOTIFS

### 1. INTRODUCTION

En date du 23 décembre 2005, le Gouvernement en conseil a retenu le site de Belval comme siège unique de l'Université du Luxembourg. Dans un premier temps seront réalisés 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'Éducation ainsi que les infrastructures d'enseignement, le Rectorat et l'administration centrale de l'Université. La décision concernant l'implantation de la Faculté de Droit, d'Économie et de Finance sera prise en 2009.

Le projet de reconversion de la friche industrielle de Belval et la création d'un quartier nouveau d'une agglomération urbaine sont une opportunité exceptionnelle pour réaliser un espace universitaire et de recherche dans un contexte urbain en devenir. L'Université sera l'élément majeur de la Cité des Sciences qui sera implantée sur la Terrasse des Hauts Fourneaux couvrant une surface de 15,48 ha. L'objectif est de créer un complexe universitaire qui s'inscrit d'une manière naturelle dans le tissu structuré du site pour participer, tant par ses constructions que par les activités qu'il génère, à la création d'un quartier urbain vivant. Les activités vont s'organiser autour de l'idée de mixité des fonctions. Parallèlement à l'enseignement et aux activités de recherche, on trouvera également des offres culturelles et de loisirs, du commerce, des services administratifs publics et privés ainsi que des logements.

Le projet urbain de Belval offre l'opportunité de développer simultanément la ville et l'Université et de conditionner leur expansion d'une manière réfléchie. Ceci permet de développer une nouvelle approche qui crée une liaison intrinsèque entre la ville d'une part et l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation d'autre part, conduisant à l'intégration totale de ces derniers éléments dans le tissu et les activités urbains.

\*

## 2. L'UNIVERSITE DU LUXEMBOURG

La loi de 2003 portant création de l'Université du Luxembourg décrit ses missions et objectifs, à savoir: assurer aux étudiants une formation universitaire, développer la recherche fondamentale et appliquée et contribuer au développement social, culturel et économique du Luxembourg. Cette loi, ainsi que le règlement d'ordre intérieur de l'Université, décrivent l'organisation des structures de gouvernance et de gestion.

L'Université du Luxembourg s'articule autour de trois organes assumant les fonctions de direction:

- Le Conseil de Gouvernance
- Le Rectorat
- Les Doyens des Facultés et les Directeurs des Centres interdisciplinaires.

Le Conseil de Gouvernance arrête la politique générale et décide des choix stratégiques de l'Université; il contrôle les activités de l'Université dans le domaine des études et de la recherche. Pour mener à bien ses objectifs, le modèle de gouvernance régissant l'Université du Luxembourg s'articule autour de plusieurs organes et sous-structures. Les modalités de fonctionnement de ces organes et commissions sont déterminées par le règlement d'ordre intérieur.

Le Rectorat est l'organe exécutif de l'Université. Il met en oeuvre la stratégie élaborée par la Gouvernance: il élabore la politique générale et les choix stratégiques, le plan pluriannuel et la gestion journalière. Une commission consultative scientifique créée auprès du Rectorat est consultée pour des questions relatives à l'orientation des politiques de recherche et l'orientation des programmes d'enseignement. Le Conseil Universitaire assiste le Rectorat dans l'élaboration du plan pluriannuel de développement et délibère sur les affaires pédagogiques et scientifiques de l'Université.

Les facultés sont l'organe opérationnel de l'Université. Les doyens sont en charge de l'organisation des filières d'enseignement et de recherche. Le concept de l'Université s'écarte de la structure facultaire proprement dite et s'oriente vers un concept thématique avec des Unités de Recherches. Sous un Directeur d'une Unité de Recherche (UR) sont groupés tous les chercheurs d'une discipline thématique.

Les formations, en particulier les bachelors et les masters, chacune gérée par un Directeur des Etudes, se développent au sein des facultés.

Les décisions opérationnelles au sein des facultés sont préparées et arrêtées en séance du conseil facultaire sous la présidence du doyen. Il s'agit, entre autres, de propositions de nouvelles formations, d'autorisations à diriger des recherches, de politiques de développement par les Unités de Recherches.

Pour garantir le développement de la recherche à long terme, l'organisation de l'Université poursuit une approche thématique au lieu d'une approche institutionnelle. En effet, la reproduction des structures existantes figerait les institutions dans leur organisation actuelle. Or, comme le démontre l'analyse faite par l'OCDE, les structures sont appelées à changer pour rendre la recherche publique plus efficace et plus effective.

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 adéquate.

La structure imposée par le processus de Bologne divise le cursus universitaire en trois cycles. 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.

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 peut seulement être assuré dans le cadre de projets d'études titularisés. Ces formations sont rattachées aux pôles scientifiques disposant de l'encadrement didactique et des infrastructures indispensables aux études spécialisées. Le troisième cycle aboutissant au doctorat est indissociable de la recherche scientifique qui intègre les travaux des doctorants à part entière.

Le concept des pôles universitaires en tant que 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.

\*

### 3. DEVELOPPEMENT POTENTIEL DE L'UNIVERSITE

L'élément essentiel pour mesurer le développement de l'Université dans le futur est la population universitaire composée des étudiants d'une part et d'autre part des chercheurs. La population universitaire est le paramètre de base pour la définition des infrastructures à construire.

La population estudiantine peut être évaluée en référence au ratio européen de la population universitaire tout en tenant compte des particularités luxembourgeoises notamment en terme de mobilité estudiantine, alors que la population des chercheurs est définie en fonctions des objectifs politiques dans le domaine de la recherche qui préconise de réserver 1% du PIB à la recherche. De ces principes et de la croissance des références de calculs se dégage une démarche évolutive définie en phases de réalisations successives et limitées dans le temps sans pour autant préjuger d'un long terme actuellement impondérable étant entendu que les échelons fixés sont sujets à caution et peuvent s'avérer imprécis, voire erronés exigeant par-là des modulations dans le temps.

Pour cibler le développement potentiel de la population estudiantine à l'Université du Luxembourg, il s'agit de prendre en compte les facteurs suivants:

A l'échelle européenne, la population universitaire représente 3,3% de la population totale. Au Grand-Duché de Luxembourg, ce taux se situe actuellement aux alentours de 1,65%, soit à la moitié du taux moyen européen.

En 2008, l'Université du Luxembourg compte un total de 4.403 étudiants, dont 51% sont des étudiants luxembourgeois, critères de nationalité et de résidence confondus. La population universitaire luxembourgeoise (bénéficiant d'une aide financière de l'Etat) est de 7.425 étudiants, dont 2.930 sont inscrits à l'Université du Luxembourg, soit 40%. Le taux des 3,3% d'étudiants universitaires par rapport à la population totale équivaldrait à 14.850 étudiants.

En extrapolant ces paramètres, la progression des étudiants inscrits à l'Université du Luxembourg peut être évaluée en prenant comme référence une population de 511.000 résidents en 2020 (source Statec). Le Luxembourg devrait avoir dès lors entre 8.432 (1,65% de la population) et 16.863 (3,3% de la population) étudiants. En prévoyant une population estudiantine autochtone équivalent à 2,5% de la population, le nombre d'étudiants serait de 12.775, dont 7.665 (60%) étudieraient dans une université étrangère et 5.110 (40%) seraient inscrits à l'Université du Luxembourg. En supposant que la population estudiantine de l'Université se compose de 70% de ressortissants luxembourgeois et 30% d'étudiants étrangers, la population totale s'élève donc à quelque 7.154 étudiants.

La présente extrapolation se fonde sur une volonté politique qui vise la mise en place d'une université à profil avec un nombre limité de domaines de recherche et donc d'enseignement ainsi que sur une démarche proactive visant à attirer des étudiants internationaux vers l'Université du Luxembourg.

Le développement de l'Université est, par ailleurs, lié au développement de la recherche au Luxembourg et à la population scientifique qu'elle génère. La population scientifique est constituée de 80% de chercheurs et de 20% de personnel auxiliaire qui lui est directement rattaché.

En 2003, le Luxembourg comptait 6,1 chercheurs pour mille travailleurs, dont 5 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 chercheur/employés dans le privé était de 40/60. Pour les Pays-Bas, 47% des chercheurs sont employés dans le secteur privé.

Le plan national de réforme dans le cadre du Processus de Lisbonne prévoit 10 chercheurs pour mille travailleurs en 2010. Pour le développement de l'Université du Luxembourg, les facteurs suivants sont pris en compte:

- extrapolation sur 2020;
- nombre de chercheurs pour mille travailleurs;
- ratio recherche publique/privée 40/60;
- augmentation de la population active par an.

Divers scénarios d'évolution sont possibles:

- 1) Avec un maintien de la prévision du nombre de chercheurs pour mille travailleurs à 10 et avec une augmentation de la population active de 2,5% par an, il y aurait 422.250 actifs et le nombre de chercheurs serait de 4.222 dont 1.688 personnes seraient occupées dans la recherche publique. Cette analyse permet de dégager un scénario minimum qui serait de 1.688 chercheurs portés à 1.836 pour prendre en compte un développement accéléré des domaines des matériaux et des „life sciences“.

2) En 2003, le nombre de chercheurs dans le domaine public se situe à 546 personnes, dont la production de recherche correspond à 0,36% du PIB. Avec comme base une croissance du PIB de 3,3% par an et un investissement de 1% dans la recherche publique, le nombre de chercheurs requis serait de plus ou moins 2.368.

Le développement de la population scientifique peut être raisonnablement arrêté sur ces deux scénarios pour le moyen et le long terme.

Une première phase est fixée à +/- 75% du scénario moyen terme pour les deux facultés (Sciences Naturelles et Sciences Humaines), c'est-à-dire 1.348 chercheurs.

La population scientifique se développera donc comme suit:

	<i>1. ph.</i>	<i>2. ph.</i>	<i>3. ph.</i>
Chercheurs	1.348	1.836	2.357
Personnel auxiliaire	300	499	595
TOTAL:	1.648	2.335	2.952

La répartition de la population scientifique par pôles scientifiques – en tenant compte des options de recherche envisagées à l'heure actuelle – est distinguée comme suit dans les trois phases:

	<i>1. ph.</i>	<i>2. ph.</i>	<i>3. ph.</i>
<b>Pôle des Sciences Naturelles et des Sciences de l'Ingénierie:</b>	<b>895</b>	<b>1.100</b>	<b>1.430</b>
Physique-Chimie, Sciences des matériaux	222	275	358
Sciences de l'Ingénierie	168	205	267
Biologie-Chimie, „life sciences“	103	125	162
Biologie-Chimie-Géographie, Sciences de l'Environnement	124	155	202
Informatique et Mathématiques	182	220	285
Administration	96	120	156
<b>Pôle des Sciences Humaines et des Sciences Sociales:</b>	<b>441</b>	<b>515</b>	<b>670</b>
Sciences de l'Education	160	186	243
Sciences Sociales	81	93	120
Sciences Humaines	160	186	242
Administration centrale	40	50	65
<b>Pôle des services liés à l'innovation:</b>	<b>168</b>	<b>210</b>	<b>273</b>
Informatique „applied computer technology“	148	185	240
Création d'entreprise, „spin out“	p.m.	p.m.	p.m.
Administration centrale	20	25	33
<b>Pôle Droit, Economie et Finances:</b>	<b>0</b>	<b>330</b>	<b>399</b>
Droit et Economie	0	165	190
Finances	0	41	48
Administration centrale	0	124	161
<b>Pôle de l'Enseignement:</b>	<b>144</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>1.648</b>	<b>2.335</b>	<b>2.952</b>

C'est sur base de ces chiffres que sera évalué le programme de construction des infrastructures nécessaires. A l'horizon 2020, que vise actuellement le projet de Belval, on estime que la Cité des Sciences accueillera 3.000 salariés et 7.000 étudiants. Au cours de ses quatre premières années d'existence, entre 2004 et 2008, l'Université a déjà fait l'expérience d'une forte expansion. Elle compte désormais plus de 4.500 étudiants. Au vu de ces résultats, la projection pour 2020 semble parfaitement fondée.

\*

#### 4. ORGANISATION FONCTIONNELLE DE L'UNIVERSITE

L'organisation fonctionnelle de l'Université préconise le concept de pôles universitaires avec des activités thématiques. Les pôles universitaires sont au nombre de six dont quatre sont des pôles scientifiques.

Le pôle des Sciences Naturelles est le pôle le plus important de l'Université. Sa structure organique comporte six entités disciplinaires: la Physique-Chimie et les Sciences des 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.

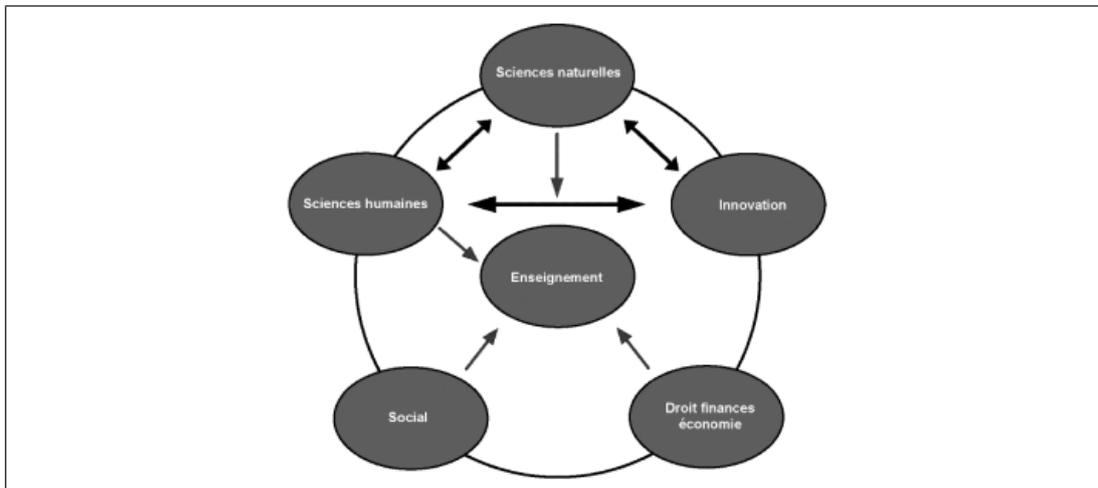
Le pôle des Sciences Humaines et des Sciences Sociales est le second pôle scientifique de la Cité des Sciences. Il se décompose en 3 entités disciplinaires couvrant les domaines de la Pédagogie-Psychologie, de la Psychologie-Sociologie-Statistiques, des Lettres et de l'Histoire.

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.

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, notamment la bibliothèque universitaire et les infrastructures d'encadrement administratif de l'Université.

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. Le pôle Social est greffé sur l'ensemble de la Cité des Sciences et représente un maillon important dans la vie universitaire.



\*

## 5. EVALUATION DU PROGRAMME GENERAL DE CONSTRUCTION

Le développement de la Cité des Sciences est intimement lié à celui de l'Université du Luxembourg. Pour définir le programme de construction des infrastructures universitaires de Belval, il a fallu au départ analyser le développement potentiel de l'Université et de ses activités. L'élément essentiel du développement est la population universitaire composée d'une part, des étudiants et d'autre part, des chercheurs (enseignants-chercheurs et chercheurs).

De ces principes et de la croissance des références de calculs se dégage une démarche évolutive définie en trois phases de réalisations successives et limitées dans le temps sans pour autant préjuger d'un long terme actuellement impondérable, étant entendu que les échelons fixés sont sujets à caution et peuvent s'avérer imprécis, voire erronés, exigeant ainsi des modulations dans le temps.

Le programme de construction général de la Cité des Sciences découle des paramètres généraux du développement de l'Université du Luxembourg et est établi en appliquant des ratios unitaires de surfaces définis en fonction des statistiques des équipements universitaires allemands communiquées par le Hochschulinformationssystem (HIS) de Hanovre. Le programme de construction prévoit, en principe, trois phases de réalisation dont les deux premières sont les plus importantes. Il va sans dire que les données de ce programme à long terme, seconde et troisième phases, sont des évaluations basées sur un développement théorique de l'Université et peuvent donc être sujets à variation.

Par ailleurs, la seconde phase de réalisation intègre la Faculté de Droit, d'Economie et de Finance pour laquelle une décision définitive sera prise au plus tôt en 2009. Le projet urbain devra cependant permettre la réalisation de tout le programme de construction et pourra proposer des réserves pour un développement plus important. Les ratios qui sont à la base de l'évaluation programmatique de la Cité des Sciences sont les suivants:

- pour les unités de recherche à caractère exclusivement théorique le ratio de surface nette utile appliquée est de 30 m<sup>2</sup>;
- pour les unités de recherche à caractère théorique avec travaux expérimentaux le ratio de surface nette utile appliquée est de 40 m<sup>2</sup>;
- pour les unités de recherche à caractère principalement expérimental, le ratio de surface nette utile appliquée est de 80 m<sup>2</sup>;
- pour les unités de recherche à caractère principalement expérimental industriel, le ratio de surface nette utile appliquée est de 90 m<sup>2</sup>.

Le programme de construction est prévu en trois phases de construction sur un terme de 15 ans ou 20 ans environ. Le développement ultérieur de la Cité des Sciences ne peut être évalué actuellement en raison du trop grand nombre d'inconnues.

Les trois phases de construction de la Cité des Sciences ont été évaluées et adaptées comme suit:

	<i>Surfaces brutes</i>			
	<i>m<sup>2</sup></i> <i>1. ph.</i>	<i>m<sup>2</sup></i> <i>2. ph.</i>	<i>m<sup>2</sup></i> <i>3. ph.</i>	<i>m<sup>2</sup></i> <i>total</i>
<b>Pôle des Sciences Naturelles et des Sciences de l'Ingénierie</b>	<b>133.000</b>	<b>27.500</b>	<b>43.600</b>	<b>204.000</b>
Physique-Chimie, Science des matériaux	35.600	8.400	13.000	57.000
Sciences de l'Ingénierie	29.200	6.400	10.400	46.000
Laboratoires/ateliers P&CH/Essais matériaux	12.800	–	–	12.800
Biologie-Chimie, „life sciences“	16.700	3.700	5.900	26.300
Biologie-Chimie-Géographie, Sciences de l'Environnement	19.600	5.000	7.300	31.900
Informatique et Mathématiques	13.900	2.800	4.900	21.600
Administration centrale	5.200	1.200	2.000	8.400
<b>Pôle des Sciences Humaines et des Sciences Sociales</b>	<b>25.200</b>	<b>4.300</b>	<b>8.300</b>	<b>37.900</b>
Sciences de l'Education	9.200	1.500	3.150	13.850
Sciences Sociales	4.650	680	1.450	6.780
Sciences Humaines	9.250	1.520	2.900	13.760
Administration centrale	2.100	600	800	3.500
<b>Pôle Droit, Economie et Finances</b>	<b>–</b>	<b>20.600</b>	<b>3.700</b>	<b>24.300</b>
Droit et économie	–	11.200	1.300	12.500
Finances	–	2.700	400	3.100
Administration centrale	–	6.700	1.900	8.600
<b>Pôle des Services liés à l'Innovation</b>	<b>12.000</b>	<b>3.000</b>	<b>4.500</b>	<b>19.500</b>
Informatique, „applied computertechnology“	10.900	2.700	4.100	17.700
Création d'entreprise „spin out“	–	–	–	–
Administration centrale	1.100	300	400	1.800
<b>Pôle de l'Enseignement</b>	<b>45.200</b>	<b>3.800</b>	<b>9.800</b>	<b>58.700</b>
Enseignement bachelor/master	29.300	–	9.800	39.100
Bibliothèque	10.100	2.400	–	12.500
Rectorat	5.800	1.400	–	7.200
<b>Pôle du Social</b>	<b>10.400</b>	<b>12.200</b>	<b>3.500</b>	<b>26.100</b>
Vie estudiantine	–	4.500	–	4.500
Maison des invités	–	4.000	–	4.000
Logements	10.400	3.700	3.500	17.600
<b>Parking</b>	<b>59.900</b>	<b>29.700</b>	<b>12.500</b>	<b>102.200</b>
Administration/chercheurs/enseignants	29.700	12.300	11.100	53.100
Etudiants	25.200	16.800	–	42.000
Logements	5.000	600	1.500	7.100
<b>TOTAL</b>	<b>285.700</b>	<b>101.200</b>	<b>85.900</b>	<b>472.800</b>

La première phase de construction prend en compte l'état de développement de l'Université du Luxembourg à l'horizon 2015 sachant que la calculation englobe une réserve potentielle de quelque 20 à 25%. Les surfaces ont été évaluées sur base des paramètres suivants. Le nombre des étudiants est fixé à plus ou moins 5.000 alors que le nombre des chercheurs et personnel administratif est fixé à 1.648 à l'horizon 2015.

Le programme de construction de la première phase retenue par le Gouvernement dans sa programmation financière se limite, dans un premier temps, à la réalisation du pôle des Sciences Naturelles et des Sciences de l'Ingénierie, au pôle des Sciences Humaines et des Sciences Sociales, au pôle des services liés à l'Innovation et au pôle de l'Enseignement. Sont postposés le pôle de Droit, Economie et Finance, le pôle Social et le pôle Parking, à l'exception des 500 emplacements liés à la Maison du Savoir.

<b>Pôle des Sciences Naturelles et des Sciences de l'Ingénierie</b>	<b>133.000</b>
Physique-Chimie, Science des Matériaux	35.600
Sciences de l'Ingénierie	29.200
Laboratoires/ateliers P&CH/Essais matériaux	12.800
Biologie-Chimie, „Life sciences“	16.700
Biologie-Chimie-Géographie, Sciences de l'Environnement	19.600
Informatique et Mathématiques	13.900
Administration centrale	5.200
<b>Pôle des Sciences Humaines et des Sciences Sociales</b>	<b>25.200</b>
Sciences de l'Education	9.200
Sciences Sociales	4.650
Sciences Humaines	9.250
Administration centrale	2.100
<b>Pôle des Services liés à l'Innovation</b>	<b>12.000</b>
Informatique, „applied computer technology“	10.900
Création d'entreprises „spin out“	–
Administration centrale	1.100
<b>Pôle de l'Enseignement</b>	<b>45.200</b>
Enseignement bachelor/master	29.300
Bibliothèque	10.100
Rectorat	5.800
<b>Parking</b>	<b>15.500</b>
Administration/chercheurs/enseignants	15.500
<b>TOTAL</b>	<b>230.900</b>

Le programme ainsi évalué sert de cadre général pour la définition du programme détaillé de la Cité des Sciences. Des modifications sont possibles, même probables. Les surfaces définitives des différents pôles et maisons thématiques devront être établies en fonction des objectifs définis pour chaque discipline de recherche qui, elles, dépendent de la demande et des opportunités économiques du futur.

L'investissement de cette première phase de construction est évalué à 565.000.000 euros indice 625,70.

Quant au financement des parkings qui sont nécessaires au fonctionnement de l'Université et dont la construction doit être réalisée avec les immeubles de la première phase, des financements alternatifs doivent être envisagés. Il en est de même pour les logements programmés sur le site.

\*

## 6. ORGANISATION FONCTIONNELLE DE LA CITE DES SCIENCES

La Cité des Sciences est un projet en devenir dont on ne peut qu'esquisser les contours à long terme. Son évolution dépend essentiellement 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.

La Cité des Sciences se compose d'un ensemble de 11 bâtiments indépendants qui regroupent les fonctions spécifiques de l'enseignement et de la recherche ainsi que les fonctions périphériques à l'Université. 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.

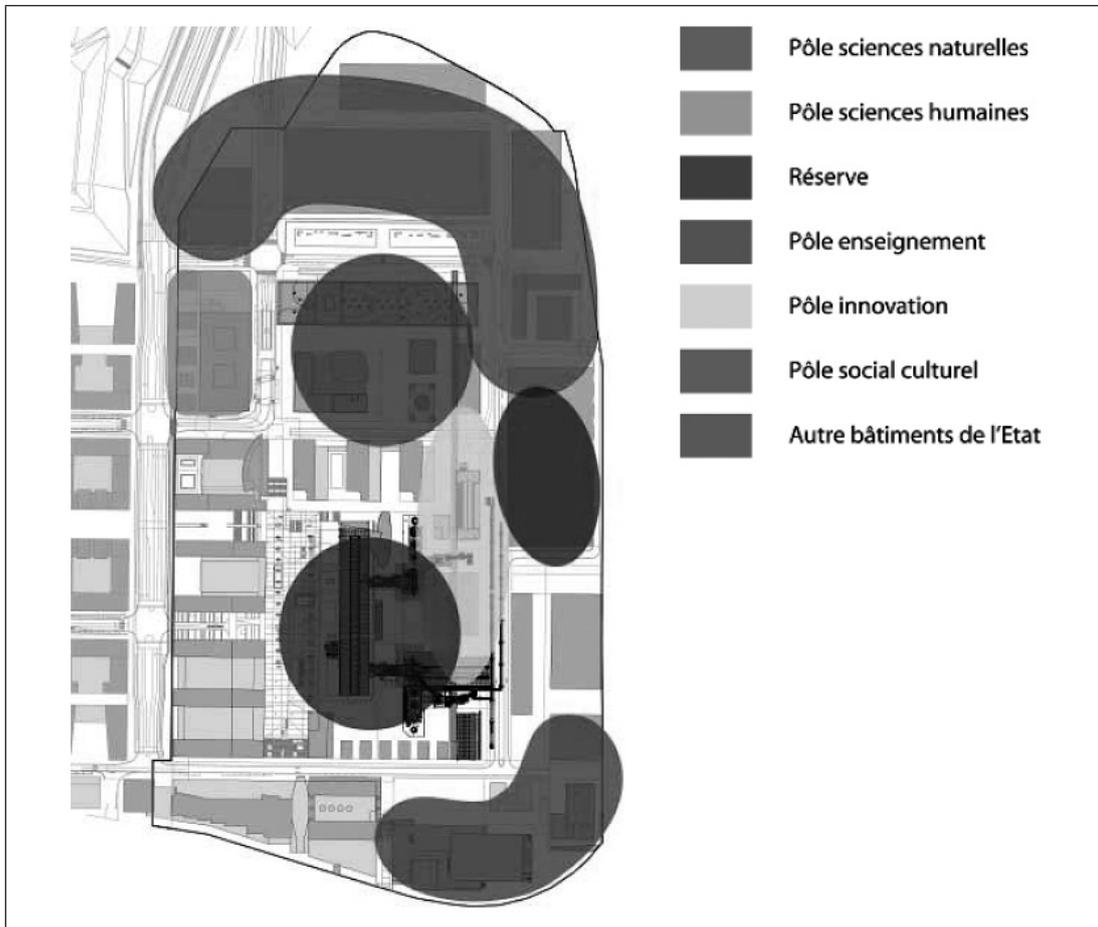
Les emprises réservées aux infrastructures universitaires sont toutes situées sur la Terrasse des Hauts Fourneaux. L'emprise totale définie par le périmètre a une contenance de 15,48 hectares et comporte certains vestiges de la sidérurgie qui doivent être conservés conformément à la décision du Gouvernement.

La transposition du concept fonctionnel dans l'espace urbain doit tenir compte du caractère évolutif du projet défini par les trois phases de réalisation. En effet, il doit pouvoir proposer des possibilités

d'évolution pour le long terme, ainsi que se soumettre aux exigences relationnelles entre les différentes composantes du projet. L'urbanisme et l'architecture doivent donc se caractériser par une grande flexibilité pour pouvoir prendre en compte des modifications structurelles et institutionnelles possibles à moyen et à long terme. Ceci implique le développement d'un concept organique en mesure de maintenir une cohérence fonctionnelle à l'ensemble.

La transposition de l'organisation fonctionnelle de la Cité des Sciences dans l'espace urbain exige une parfaite pondération de l'espace en fonction des développements potentiels des activités de l'Université. La première phase de réalisation de la Cité des Sciences prévoit la conservation de la Halle des Soufflantes. Le caractère évolutif du projet exige une grande flexibilité d'affectation des immeubles en fonction du développement de l'Université. Ceci concerne avant tout les maisons thématiques destinées à la recherche. La typologie organique des constructions conditionne leur utilisation. On distingue trois typologies fondamentales, les laboratoires pour les Sciences Naturelles à haut degré d'équipement, les laboratoires pour les sciences assimilées et les ateliers technologiques. Leur répartition a été étudiée pour créer des ensembles fonctionnels et typologiques cohérents, permettant des migrations, sans pour autant nuire à la cohérence opérationnelle de la Cité des Sciences et ce tout au long de son développement.

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 constellation. Chaque pôle est constitué de plusieurs unités thématiques ou fonctionnelles appelées „Maisons“ qui hébergent les activités de recherche, d'enseignement et d'administration. Toutes ces maisons ont des activités et des intérêts en commun. Le nombre des maisons s'oriente essentiellement 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. La collaboration scientifique dans le cadre des projets de recherche associe toutes les disciplines requises au traitement du sujet, pour aboutir de ce fait à des synergies scientifiques efficaces qui 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. Les cours de master sont répartis entre la Maison du Savoir et les maisons thématiques en fonction des besoins. Les doctorants 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 existantes entre les différentes maisons. On distingue trois types de relations: 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 quelque soit leur appartenance institutionnelle.

\*

## **7. LE PROGRAMME FONCTIONNEL DE LA MAISON DES SCIENCES HUMAINES**

### **7.1. Principes fondamentaux**

La conception de la Maison des Sciences Humaines permet un maximum de fonctionnalité pour rendre possible des synergies entre les équipes de chercheurs et l'utilisation optimale des équipements spécialisés. La flexibilité de la structure et du compartimentage répondent aux besoins de changements rapides et prévisibles du monde de la recherche.

Sous le respect de la structure organisationnelle d'aujourd'hui (coexistence des Centres de Recherche Publics et de l'Université du Luxembourg), la flexibilité permet également le fonctionnement sous d'autres formes organisationnelles non encore définies actuellement.

L'organisation fonctionnelle de l'immeuble pourra distinguer les activités principales (core business) des activités secondaires/accessoires.

L'activité scientifique est l'activité principale dans la Maison des Sciences Humaines et se caractérise par ces 2 domaines:

- La recherche
- L'enseignement

L'Université du Luxembourg a choisi le modèle d'une université pilotée par la recherche. Les deux domaines ne sont pas distincts, comme dans les structures d'enseignement scolaire, mais sont souvent en interaction. A la différence des étudiants en bachelor, les étudiants en master ne reçoivent pas une formation mixte (cours magistraux et séminaires), mais ils participent, sous la tutelle de professeurs et de chercheurs professionnels, à des séminaires et projets de recherche. Les étudiants du troisième cycle (doctorants) sont intégrés dans des projets de recherche.

Les activités secondaires/accessoires pourront être définies comme suit:

- Le soutien logistique et infrastructurel sous forme d'un „facility management“ pour accompagner les activités principales. Il sera organisé d'une manière centrale par l'exploitant du site et comprendra également le support pour le réseau central informatique et le service d'archivage.
- Des activités sociales et culturelles.
- La mise à disposition de points de vente pour l'approvisionnement divers du personnel de la structure et du grand public.

### **7.2. Structure organisationnelle**

Les maisons thématiques offrent une structure matérielle aux Unités de Recherches (UR) regroupées en entités majeures (p. ex. Facultés, Centres de Recherche Publics). Une UR est composée d'une ou de plusieurs sous-structures et a pour but de mettre en oeuvre et de répartir en un ensemble cohérent les recherches et les activités scientifiques qu'elle fédère, mais également d'encourager les synergies d'administration et d'investissement. Les UR développent des travaux autour de projets de recherche. La direction d'une UR est assurée par les responsables des UR sous la direction du doyen et par le CEPS pour les UR concernées.

Pour assurer la fonctionnalité des travaux en groupes maniables, les UR de grande taille sont divisées en sous-structures (OE) regroupant +/- 35 à 40 chercheurs sur une surface totale de +/- 400 m<sup>2</sup>.

L'organisation de l'enseignement sous la responsabilité des facultés pourra comprendre une ou plusieurs maisons thématiques.

### 7.3. Pôles de recherche

Les activités de recherche en Sciences Humaines ont comme objectif majeur d'analyser et d'accompagner, par des études interdisciplinaires, la société humaine dans son développement.

Les activités des chercheurs se situent dans les domaines de la psychologie, des sciences de l'éducation, des sciences sociales, des lettres, de l'histoire, de la philosophie, des sciences politiques, de la sociologie et de la géographie. Les recherches porteront sur les processus cognitifs, émotifs et sociaux, impliqués dans l'apprentissage, sur l'analyse de contextes multiculturels et multilingues, sur la thématique „population et emploi “ avec une focalisation sur l'enfance et les générations, sur les migrations, les transferts culturels et la gouvernance transfrontalière.

#### 7.3.1. Les disciplines scientifiques

La structure proposée pour le Pôle des Sciences Humaines et des Sciences Sociales se décompose en 5 domaines interdisciplinaires définis par le European Research Council:

- SH1: Individus et organisations
- SH2: Institutions, comportements, valeurs et croyances
- SH3: L'esprit humain et sa complexité
- SH4: Cultures et diversité culturelle
- SH5: L'étude du passé et des artefacts culturels

##### 7.3.1.1. SH1: Individus et organisations

Le secteur „Individus et organisations“ analyse principalement les travaux dans des sujets liés à l'économie, la démographie, la géographie, l'urbanisme, les études de l'environnement et en mesure mineure la gestion (management).

##### 7.3.1.2. SH2: Institutions, comportements, valeurs et croyances

Ce secteur regroupe principalement les recherches en matière de sociologie et sciences politiques avec des interactions avec l'anthropologie, le droit, la communication et les études des sciences sociales et de la technologie.

##### 7.3.1.3. SH3: L'esprit humain et sa complexité

Le secteur SH3 regroupe les activités de recherche analysant les interactions entre la cognition, la linguistique, les sciences de l'éducation, la psychologie et la philosophie.

##### 7.3.1.4. SH4: Cultures et diversité culturelle

Les principales disciplines de recherche confrontées dans ce secteur sont la littérature et les études culturelles tout en tenant compte de leurs interactions avec la musique et les arts plastiques et visuels.

##### 7.3.1.5. SH5: L'étude du passé et artefacts culturels

Les disciplines de référence pour les travaux de recherche du secteur SH5 sont la mémoire et l'histoire avec en mesure mineure l'archéologie.

### 7.4. Pôles de l'enseignement

L'enseignement à l'Université du Luxembourg est piloté par la recherche et se subdivise en 3 niveaux d'études qui veulent toujours maintenir une relation avec la vie professionnelle:

- Le bachelor
- Le master
- Le doctorat

Le domaine des Sciences Humaines de l'Université du Luxembourg offre actuellement les formations suivantes:

#### **7.4.1. *Le bachelor***

De façon schématique, le bachelor donne une formation de base dans les disciplines. Les cours de ces matières seront dispensés à l'intérieur des auditoriums et des salles de cours de la Maison du Savoir. L'encadrement individuel de ces étudiants comme le tutorat et les séminaires se dérouleront dans la Maison des Sciences Humaines.

#### **7.4.2. *Le master***

Le master concentre l'activité d'étude sur des thèmes spécifiques. En fonction du nombre de participants, du type d'enseignement envisagé et des infrastructures nécessaires, l'enseignement des master sera prévu soit dans la Maison des Sciences Humaines (séminaires de recherche), soit dans la Maison du Savoir (cours).

Les séminaires de recherche dispensés dans la Maison des Sciences Humaines se caractériseront par des systèmes d'enseignement flexibles pour un nombre limité d'étudiants (environ 25-30). Ces systèmes peuvent prévoir des séminaires tout comme des travaux individuels ou en groupe.

La typologie des espaces dédiés à l'enseignement doit donc permettre différentes configurations des espaces en favorisant ainsi ce type d'enseignement. Les étudiants utiliseront les mêmes supports papiers et informatiques que les chercheurs en Sciences Humaines. L'architecture de ces espaces permet la mise en place de processus de réflexion, d'analyse et d'observation caractérisant ces disciplines.

#### **7.4.3. *Le doctorat***

Le doctorat comporte un travail de recherche spécifique (thèse) et est effectué à l'intérieur des Unités de Recherche, sous l'encadrement d'un directeur de thèse. Ce dernier est membre du corps enseignants-chercheurs de l'Université du Luxembourg et est autorisé à diriger des recherches. Les doctorants partagent donc les espaces avec les chercheurs professionnels des différentes Unités de Recherche.

### **7.5. Développement du programme spatial**

Le développement du programme spatial distingue deux approches différentes pour profiter au maximum du savoir-faire interne sans empêcher une ouverture vers les domaines de recherche futurs.

Le programme de construction général de la Maison des Sciences Humaines découle des paramètres généraux du développement de domaines de recherche en Sciences Humaines. Il est établi en appliquant des ratios unitaires de surfaces définis en fonction des statistiques des équipements universitaires allemands communiquées par le Hochschulinformations-System (HIS) de Hanovre.

Les besoins détaillés, notamment les équipements scientifiques et les exigences techniques, résultent des interviews que le bureau d'études AT-Osborne (Bruxelles et Luxembourg) a menées avec les responsables des recherches.

Les conclusions de ces études ont été rassemblées pour établir le programme spatial.

Le concept urbain de l'îlot et l'architecture de la Maison des Sciences Humaines ont fait l'objet d'un concours international. Suite à un appel de candidatures dans le Journal officiel de l'Union Européenne et dans la presse locale, huit bureaux ont été sélectionnés sur la base de dossiers.

Les concurrents étaient invités à présenter un projet d'architecture pour le bâtiment des Sciences Humaines ainsi que des propositions urbaines pour l'implantation, à l'intérieur de l'îlot, de logements pour étudiants et chercheurs, commerces, bureaux et d'une possible extension des infrastructures universitaires.

Le jury du concours a eu lieu le 22 et 23 mai 2008.

Le premier prix a été attribué au groupement de maîtrise d'oeuvre:

Tatiana Fabeck Architecte et ABSCIS ontwerpgroep B.E.S.T. Ingénieurs-Conseils

BETIC Ingénieurs-Conseils et Studiebureau r. Boydens n.v.

\*

## PARTIE TECHNIQUE

### 1. IMPLANTATION

La Maison des Sciences Humaines sera implantée sur une parcelle située au Nord du bâtiment principal de la Banque Dexia. La parcelle est bordée à l'Ouest par le boulevard urbain „Porte de France“. Du côté Est de la parcelle se situe le terrain d'implantation de la Maison du Savoir, bâtiment central de l'Université du Luxembourg, appelée à constituer le pôle autour duquel gravitera la vie universitaire. En effet, ce bâtiment regroupe les auditories et salles de classe pour les bachelor et les master des diverses facultés ainsi que le grand auditorium et le Rectorat.

Ce choix a été conditionné par la structuration fonctionnelle de la Cité des Sciences. Il permet, par ailleurs, d'apporter une rapide définition des espaces autour de la Maison du Savoir et le long du boulevard.

La parcelle a une superficie de 8.300 m<sup>2</sup>. Elle est destinée, outre à la construction de la Maison des Sciences Humaines, à l'implantation de quelques 140 logements pour étudiants et 30 appartements pour chercheurs, qui seront réalisés dans le programme d'ensemble de la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation.

La parcelle et le projet permettent la construction d'une extension future de la Maison des Sciences Humaines pour répondre au développement potentiel de l'Université qui entraînera une augmentation inéluctable des besoins en infrastructures.



\*

## 2. CONCEPT URBANISTIQUE

Le concept urbanistique de la Maison des Sciences Humaines s'inscrit dans la logique du plan directeur de la Terrasse des Hauts Fourneaux dont les principaux critères de réflexion furent:

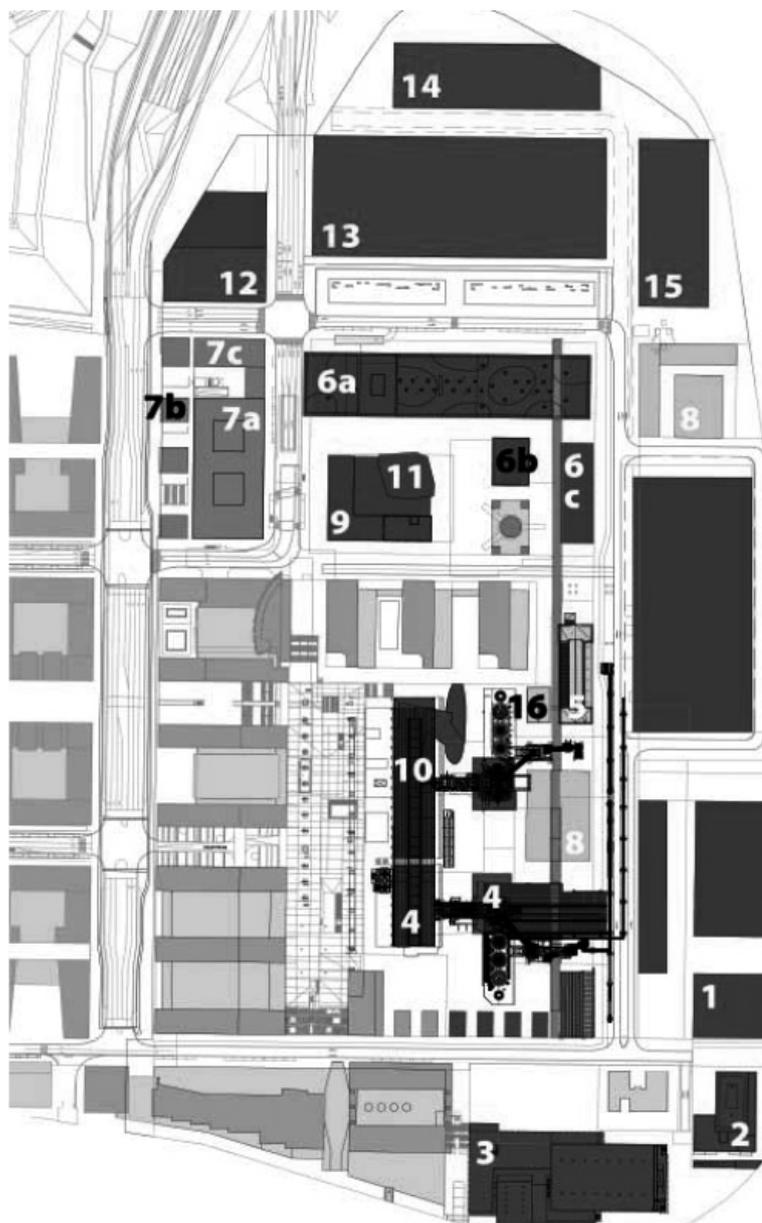
- Un urbanisme toujours cohérent répondant aux exigences fonctionnelles de la Cité des Sciences et à la nécessité d'un développement à long terme.
- Un urbanisme contextuel implémentant le potentiel de développement de l'agglomération de la ville d'Esch-sur-Alzette.
- Une utilisation rationnelle et économique des terrains disponibles.
- Un urbanisme évolutif et flexible intégrant le principe de l'aléa du développement de la Cité des Sciences.
- Un urbanisme de qualité plaçant l'homme et ses besoins au centre de la réflexion fondamentale.

Le nouveau plan directeur de la Cité des Sciences doit permettre la réalisation de pas moins de 500.000 m<sup>2</sup> de planchers bruts pour les besoins de l'Université et de la recherche. La Maison des Sciences Humaines est un des éléments constituant cette Cité. Elle intègre un grand ensemble qui se défend d'être un campus monofonctionnel mais un ensemble urbain intégrant les fonctions diverses de la ville. Il est entendu que la recherche et l'enseignement seront prioritaires, mais le commerce, les logements, la restauration, les services doivent également trouver leur place dans une mesure suffisante pour que la dynamique urbaine soit constante.

La Maison des Sciences Humaines contribuera directement à la définition de l'espace qui se développe autour de la Maison du Savoir. Cet espace sera exclusivement piéton, de sorte à favoriser la qualité de l'environnement urbain et les échanges sociaux.

Sur le boulevard urbain, le projet prévoit la construction de quatre tours de logement qui sont implantées dans l'alignement et le rythme des tours situées au Sud de la parcelle et complètent ainsi la composition d'ensemble. Ces tours ne font pas partie du présent projet et seront réalisées dans le cadre d'une autre opération.

A l'endroit de la future extension de la Maison des Sciences Humaines, située dans la partie Nord de la parcelle, sera aménagé un jardin couvert, élément conceptuel des aménagements urbains de la Terrasse des Hauts Fourneaux, qui préfigurera ainsi l'espace urbain jusqu'à la future réalisation de l'extension.



- |  |   |
|--|---|
| 1. les archives nationales                       | 8. la maison de l'innovation            |
| 2. le bâtiment administratif et laboratoires     | 9. la maison du nombre                  |
| 3. la rockhal                                    | 10. la bibliothèque de l'université     |
| 4. le centre national de la culture industrielle | 11. la maison des arts et des étudiants |
| 5. l'incubateur d'entreprise                     | 12. la maison de l'ingénieur            |
| 6. la maison du savoir                           | 13. la maison des sciences naturelles   |
| 6a. infrastructure enseignement                  | 14. les ateliers                        |
| 6b. restaurant                                   | 15. la maison des matériaux             |
| 6c. extension possible                           | 16. laboratoires de biologie            |
| <b>7. la maison des sciences humaines</b>        |   |
| <b>7a. infrastructure universitaire</b>          |   |
| <b>7b. logements</b>                             |   |
| <b>7c. extension possible</b>                    |   |

### 3. CONCEPT FONCTIONNEL

#### L'accueil

L'accueil comporte en dehors du foyer et de ses annexes la conciergerie ainsi que les infrastructures sociales destinées aux usagers de la Maison des Sciences Humaines, des infrastructures sociales pour les chercheurs, notamment la médiathèque.

L'entrée de la Maison des Sciences Humaines est située sur le parvis couvert desservant la librairie universitaire, indispensable à la vie universitaire du site, ainsi qu'un bistrot ouvert au public.

Les différentes zones du programme de construction sont distribuées à partir du foyer qui est l'accès principal unique du bâtiment et sert de noeud central de distribution. Le foyer comporte toutes les fonctions d'accueil et d'orientation, d'attente, de surveillance et permet d'organiser éventuellement des expositions thématiques liées à la recherche. Le hall d'entrée sera l'articulation centrale de la vie sociale, de la Maison des Sciences Humaines, le lieu de passage obligé de tous.

Le desk d'accueil se trouve à proximité du sas d'entrée pour avoir une parfaite vision sur l'ensemble du foyer. La consigne avec armoires individuelles mises à disposition des chercheurs et des étudiants fréquentant l'immeuble et de l'espace des casiers servant à la distribution des courriers se trouve au contact direct avec la conciergerie et l'accueil.

Les circulations verticales sont différenciées à partir du hall. Les espaces accessibles au public situés aux niveaux de l'entresol et du premier étage, tout comme la médiathèque au sous-sol, sont desservis par un escalier central et des ascenseurs situés dans le foyer alors que les étages réservés aux chercheurs sont accessibles par une batterie d'ascenseurs privatifs. Ceci permet de contrôler parfaitement le flux des visiteurs.

Les locaux sociaux comportent un local de repos et de rencontre, la médiathèque ainsi que des locaux vestiaires/douches.

#### Le plateau technique de la recherche et de l'enseignement

Le plateau technique de la recherche et de l'enseignement regroupe tous les locaux à caractère spécifique nécessaires à la recherche et à l'enseignement dans le domaine des Sciences Humaines.

Ces locaux seront regroupés d'une part à cause de leurs besoins spécifiques en infrastructures et de leurs dimensions, d'autre part pour améliorer la synergie fonctionnelle entre les différents groupes de recherche. Il s'agit principalement:

- de la salle polyvalente;
- des salles de la recherche et de l'enseignement;
- des laboratoires;
- du système d'information géographique (SIG);
- du OCR Scanning;
- du codage vidéo.

Le plateau technique de recherche est situé sur les quatre étages inférieurs de l'immeuble. La salle polyvalente se trouve au rez-de-chaussée dans le prolongement du hall d'entrée. Elle est conçue pour rester flexible dans son utilisation. Le cloisonnement mobile de la salle permet plusieurs configurations d'utilisation soit comme extension du foyer central soit comme une grande salle pour manifestations soit encore comme deux salles de réunions. Quatre autres salles destinées à des réunions de travail viennent compléter l'offre pour couvrir les besoins des activités publiques de la recherche.

Les salles de réunions internes à la Maison des Sciences Humaines, de capacité moins importantes destinées principalement aux activités de groupes, sont situées à l'entresol.

Au premier étage sont situées les salles de séminaires, les salles de travaux pratiques, les salles et laboratoires multimédia et les laboratoires de cognition et de phonétique.

Les salles de séminaires sont destinées à accueillir jusqu'à 50 personnes, principalement dans le cadre de la formation des étudiants en master de deuxième année, dans différentes configurations, en fonction des activités qui s'y dérouleront:

- projection vidéo et donc activités d'occultation;

- formation (p. ex. pour les enquêteurs, master);
- présentation des travaux de recherche;
- travaux de recherche en ateliers ou groupes de travail;
- expositions;
- accueil de visiteurs.

Les salles de séminaires seront modulables dans leur utilisation autorisant aussi bien un enseignement frontal qu'un enseignement différencié pour groupes restreints ou encore une utilisation libre moyennant des aménagements rapidement mis en place. Elles sont équipées des moyens multimédia usuels mis en réseau comprenant toutes les options Internet possibles.

Les laboratoires box et les laboratoires d'observation sont destinés à l'observation des personnes dans le cadre de projets de recherche et d'enseignement en phonétique. Ils seront accessibles aux chercheurs et aux visiteurs (sujets d'observation).

Les laboratoires multimédia sont destinés aux activités de recherche des différentes unités nécessitant l'utilisation d'ordinateurs. Ils seront accessibles uniquement aux chercheurs et aux étudiants autorisés.

Au sous-sol, à proximité des archives, sont situés les locaux destinés au codage des documents.

### **Les espaces de bureaux**

Les espaces de bureaux sont subdivisés en deux catégories. Les bureaux destinés aux activités de recherche et les bureaux de l'administration centrale de la Maison des Sciences Humaines. Les premiers sont distribués sur les quatre niveaux supérieurs de l'immeuble alors que les bureaux de l'administration centrale de la Maison des Sciences Humaines sont situés à l'entresol. Leur desserte principale regroupe les ascenseurs privatifs à un seul endroit alors que tous les étages sont desservis par cinq cages d'escalier. Organisé en anneaux autour des cours intérieures, l'espace des bureaux permet de raccourcir les chemins et d'assurer une sécurité optimale en cas de sinistre.

La modulation des espaces est basée sur le dimensionnement des bureaux types. Les plateaux de bureaux aménageables sont dimensionnés pour permettre l'organisation d'unités de l'ordre de 400 m<sup>2</sup> de surfaces utiles de bureaux, permettant l'accueil de 20 à 30 personnes.

Etant donné que les exigences en espaces spécifiques sont variables en fonction du type de recherche et des moyens techniques en évolution continue, ces espaces seront définis ultérieurement, tout comme les cloisonnements des espaces de bureaux, avec les utilisateurs.

Cinq types de bureaux sont à distinguer parmi les bureaux proprement dits:

- bureau individuel de 24 m<sup>2</sup> pour les chefs de projet;
- bureau individuel de 18 m<sup>2</sup> destiné aux assistants;
- bureau individuel de 12 m<sup>2</sup> destiné aux accueils;
- bureau collectif de 24 m<sup>2</sup> pour 2 personnes;
- bureau collectif de 42 m<sup>2</sup> pour 4 personnes.

La profondeur des bureaux n'excède pas les 5 mètres. Tous les bureaux disposent d'un équipement standard de bureautique. Tous les plateaux sont dotés des réseaux Internet-Intranet et de communication usuels. La régulation climatique des bureaux doit être individualisée. Les fenêtres des bureaux doivent pouvoir être ouvertes individuellement. Ils seront conçus pour garantir les meilleures conditions de travail et correspondre à toutes les exigences en matière d'ergonomie de travail, tant au niveau de l'éclairage, de la ventilation que des températures avec une préférence pour les systèmes individuels de réglage du confort.

Les surfaces accessoires comportent 7 éléments fonctionnels et sont distribuées de façon régulière sur les plateaux de bureaux. Supports techniques indispensables aux activités de recherche, leur implantation est choisie pour garantir la plus grande flexibilité d'attribution de ces surfaces aux différentes unités de recherche. Les 7 éléments sont:

1. le local pour la distribution du réseau informatique;
2. le local reproduction destiné à accueillir les photocopieuses;
3. les blocs sanitaires hommes/dames;

4. une kitchenette/espace café;
5. le local d'entretien et de stockage;
6. le local des distributions réseaux techniques;
7. le local pour les raccordements électriques.

### **La logistique**

La logistique de l'immeuble comporte tous les locaux de logistique technique ainsi que les locaux nécessaires à la gestion domestique de l'immeuble. La logistique comprend:

- les locaux techniques;
- les locaux de la gestion des déchets;
- les stocks et réserves;
- les livraisons;
- les ateliers d'entretien;
- les locaux du personnel;
- les locaux informatiques;
- les archives temporaires.

Ces locaux se situent en dehors des zones accessibles au public. Ils sont aménagés au sous-sol de l'immeuble. Ils sont accessibles uniquement au personnel de la logistique et aux techniciens des unités de recherche au moyen de badges nominatifs ou clefs. La desserte pour livraisons est localisée de manière à garantir un accès facile pour des camions et camionnettes normalement utilisés pour des immeubles de grande surface. L'immeuble disposera d'un quai de livraison couvert.

### **La librairie universitaire**

Le programme universitaire est complété par une librairie universitaire et un bistrot ouvert au public.

La librairie universitaire est située sur le parvis couvert de la Maison des Sciences Humaines. Institution indispensable à la vie universitaire, la librairie est spécialisée dans tous les domaines scientifiques enseignés à l'Université. Son positionnement central près de la Maison du Savoir lui garantit une très bonne visibilité et un accès aisé. D'une grande hauteur d'étage, la librairie est un lieu accueillant. Complément à la bibliothèque universitaire, elle est gérée par un exploitant privé de façon indépendante des activités de la Maison des Sciences Humaines.

Un bistrot ouvert au grand public et en gestion privée est avant tout un lieu de rencontre. Situé sur le parvis de la Maison des Sciences Humaines, il contribuera à la vie sociale du lieu.

\*

## **4. CONCEPT ARCHITECTURAL**

La Maison des Sciences Humaines est conçue dans l'esprit de la conception durable. La simplicité architecturale, la compacité du volume, la réduction des installations techniques et une structure massive permettent la mise en place d'un bâtiment au fonctionnement clair et avec de faibles coûts d'exploitation et d'entretien, sans pour autant préjudicier le confort des utilisateurs. Il s'agit d'un lieu de travail et de concentration, mais en même temps d'un lieu de vie.

La forme simple et épurée du bâtiment est essentiellement générée par les contraintes urbanistiques d'une part et d'autre part par l'exigence de flexibilité du bâtiment. Un volume sans artifices, revêtu d'une peau en fibre béton rugueuse et mate, posé sur un rez-de-chaussée vitré et transparent, reprend les limites de propriété. Le choix des matériaux découle de la volonté de créer autour des trois éléments majeurs de la composition urbanistique – que sont les hauts fourneaux, la tour Dexia et la Maison du Savoir –, une urbanité harmonieuse sans autre excès d'architecture.

Donc, architecture, technique spéciale et statique se fondent en un bâtiment pour exprimer un concept simple et clair. Plus en détail, les façades sont conçues de manière „traditionnelle“, équipées

de fenêtres ouvrantes et de volets coulissants automatisés. Le ratio plein/vide est optimisé pour garantir la lumière nécessaire au travail et au confort des utilisateurs, mais la charge solaire sera réduite par des volets automatisés. La grande inertie thermique de la masse des dalles en béton armé post contraintes garantit la réduction et le ralentissement de l'influence du climat extérieur dans les locaux de bureau entre le niveau +2 et le niveau +5.

Organisé autour de deux cours intérieures éclairées par la lumière naturelle, les espaces des bureaux situés aux étages supérieurs s'organisent en anneaux autorisant une très grande flexibilité d'utilisation, un éclairage optimal et des chemins courts pour les utilisateurs.

La structure du bâtiment est prévue en dalles champignons, de grandes portées raidies par des façades en voiles béton et des noyaux béton autour des cages d'escaliers. Pour garantir une modularité optimale des surfaces, les portées maximales des dalles varient entre 8.00 m et 13.20 m. Les dalles seront réalisées en dalles post contraintes de 36 cm d'épaisseur permettant ainsi de réaliser des dalles plus minces qu'en béton armé traditionnel tout en garantissant une inertie thermique élevée.

Les colonnes des niveaux supérieurs (niveaux +2 à +5) sont prévues en béton armé. Aux niveaux inférieurs, les charges plus élevées nécessitent des colonnes mixtes/acier béton. Le réseau de colonnes porteuses se superpose à travers tous les niveaux réalisant ainsi une structure dépouillée et économique. La construction du bâtiment en limite de propriété sur deux faces de la parcelle demande la réalisation d'un blindage provisoire périphérique en bord de trottoir afin de ne pas entraver les alentours déjà construits ainsi que les différents réseaux existants (poste, gaz, ...) près de la limite de propriété.

\*

## 5. CONCEPT ENERGETIQUE

Le cadre spécifique de l'urbanisation du site de Belval offre l'opportunité unique de développer un projet-pilote quant à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'intégration des sources d'énergies renouvelables et des types de construction à faible consommation d'énergie qui s'inscrivent parfaitement dans un contexte de développement durable et d'une utilisation rationnelle de l'énergie.

Le développement durable „a pour objectif de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs“ et de trouver des réponses ouvertes aux développements futurs des technologies.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le concept énergétique de la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation qui vise une utilisation rationnelle de l'énergie et des ressources.

Dans le contexte particulier du projet de la restructuration de la friche de Belval, il faut distinguer entre la compétence de la production de l'énergie et la responsabilité de sa consommation. En effet, le Groupement d'Intérêt Économique „SUDCAL“ a été chargé de la promotion et de la construction d'un réseau de chaleur pour le site de Belval-Ouest alimenté à partir de la centrale TGV (Turbine-Gaz-Vapeur) de TWINerg située à Raemerich à laquelle il appartient de veiller à une production répondant aux critères de durabilité et d'écologie.

Le concept énergétique global de la Cité des Sciences intègre ce même principe et prévoit de centraliser également la production du froid en deux unités de production desservant toutes les infrastructures de l'Université situées, l'une à proximité de la Maison du Savoir et l'autre dans le complexe immobilier des laboratoires scientifiques qui sera construit sur la parcelle Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux.

Le concept de l'utilisation de l'énergie rentre dans les considérations conceptuelles des immeubles à construire dont les déclarés sont:

- améliorer les économies d'énergies; une diminution de l'intensité énergétique (= consommation d'énergie/m<sup>2</sup>);
- améliorer l'utilisation de l'énergie par une gestion proactive des utilisateurs;
- garantir la pérennité du concept par sa capacité, d'évoluer avec les nouvelles contraintes réglementaires et les technologies de l'avenir et ne pas compromettre par son essence la mise en œuvre de techniques nouvelles, en deuxième, voire même en troisième génération.

Le Plan d'Aménagement Général (PAG) de Belval-Ouest intègre d'ailleurs, dans son exposé des motifs, la notion de développement durable non seulement en matière d'utilisation rationnelle d'éner-

gies renouvelables conformément au règlement grand-ducal du 17 juillet 2001 instituant un régime d'aides pour la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des sources d'énergies renouvelables, mais également en fixant des valeurs limites en la matière.

Le bâtiment est conçu de façon à garantir des consommations énergétiques réduites tout en garantissant un confort satisfaisant pour les utilisateurs. Pour cela, les dispositions suivantes sont prévues:

- une isolation performante de l'enveloppe thermique, réduisant les déperditions thermiques;
- une construction lourde et massive, donnant au bâtiment une grande inertie et une réaction lente par rapport aux variations de conditions météorologiques extérieures;
- des dispositifs évolués réduisant les apports thermiques en été;
- des installations techniques simples et robustes;
- un concept modulaire pour garantir la flexibilité future.

Le confort des immeubles est un des critères de qualité essentiels pour les utilisateurs. Les exigences en cette manière pour les bâtiments de la Cité des Sciences sont définies non pas par simple transposition de normes ou de règlements existants, mais sont évaluées en fonction de la réalité contextuelle et des objectifs fonctionnels tout en intégrant la notion de la responsabilité individuelle dans sa gestion. Ainsi distingue-t-on entre deux typologies d'espaces: d'une part les espaces communs et collectifs et d'autre part les locaux individualisés. Les premiers sont gérés par des automatismes du traitement du climat programmés alors que les seconds permettent et exigent même l'autodétermination de chaque utilisateur impliquant celui-ci dans le concept de la gestion durable des ressources énergétiques par une utilisation responsable de l'espace et des équipements là où il est concerné individuellement.

Ainsi les salles de réunion, les laboratoires, les salles multimédia et tous les autres espaces communs sont-ils ventilés mécaniquement voir climatisés ainsi que les locaux spéciaux à charges calorifiques internes élevées. Les autres locaux et tous les bureaux sont ventilés de façon naturelle et moyennant des ouvrants. Le chauffage de ces locaux est assuré par un convecteur en façade. Dans ce concept, l'inertie de masse de la construction est mise à profit par la ventilation nocturne pendant les périodes chaudes.

L'enveloppe extérieure de l'immeuble est particulièrement soignée pour garantir les meilleures valeurs thermiques possibles, en tous les cas inférieures aux exigences formulées dans le plan d'aménagement particulier.

\*

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION

## Surfaces nettes

<i>Hall d'entrée</i>						
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>	
Sas d'entrée	1	32	32	32		
Foyer	1	378	378	378		
Accueil	1	20	20	20		
Conciergerie				156		
Bureau concierge	1	23	23			
Poste de garde centralisé	1	23	23			
Local dépôt/objets trouvés	1	23	23			
Sanitaires/vestiaires	1	11	11			
Service courrier						
Local réception-expédition	1	27	27			
Local boîte aux lettres	1	17	17			
Local réserve	1	32	32			
Sanitaires				65		
Sanitaires hommes	1	25	25			
Sanitaires dames	1	25	25			
Sanitaires personnes handicapées	2	5	10			
Local d'entretien	1	5	5			
Vestiaires				98		
Vestiaires hommes	1	24	24			
Vestiaires dames	1	24	24			
Consigne	1	50	50			
<b>TOTAL</b>						<b>749</b>

<i>Administration</i>					
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>
Espaces de bureaux				399	
Autres espaces				135	
Photocopieuse	1	10	10		
Sanitaires	2	10	20		
Kitchenette	1	10	10		
Local entretien	1	5	5		
Local informatique	1	5	5		
Local distribution réseaux	1	10	10		
Archives de travail	5	15	75		
<b>TOTAL</b>					<b>534</b>

<i>Logistique</i>					
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>
Locaux techniques				244	
Raccordement électrique					
Local transformateur	1	40	40		
Local HT/BT	1	55	55		
Raccordement chauffage urbain	1	29	29		
Raccordement des eaux					
Local de raccordement	1	50	50		
Local traitement des eaux	1	50	50		
Raccordement télécom/antenne collective	1	20	20		
Gestion des déchets				42	
Déchets périssables	1	21	21		
Déchets non périssables	1	21	21		
Stocks et réserves				298	
Stocks papier	1	87	87		
Stocks mobilier	1	83	83		
Stocks entretien	1	128	128		
Livraisons				179	
Quai de livraison	1	30	30		
Bureau de réception	1	15	15		
Local de déballage	1	84	84		
Local de stockage temporaire	1	50	50		
Atelier d'entretien				60	
Atelier bois	1	24	24		
Atelier plomberie	1	18	18		
Atelier électricité	1	18	18		
Locaux personnel				99	
Bureau responsable	1	15	15		
Vestiaire hommes	1	24	24		
Vestiaires dames	1	24	24		
Local de repos	1	36	36		
Locaux informatiques				214	
Local serveurs	1	214	214		
Archives temporaires				528	
	2	100	200		
	4	82	328		
<b>TOTAL</b>					1.664

<i>Surfaces de bureaux</i>					
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>
Espaces de bureaux		modulable		7.876	
Autres espaces	4	29	116	1.220	
Locaux techniques	4	65	260		
Local informatique					
Distribution réseaux					
Raccordements électriques					
Reproduction	20	14	280		
Sanitaires	4	76	304		
Kitchenette	20	10	200		
Entretien	20	3	60		
TOTAL					9.096

<i>Plateau technique de la recherche et de l'enseignement</i>					
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>
Laboratoires				633	
Laboratoires d'observation					
Grande salle	1	60	60		
Petite salle	1	22	22		
Salle de régie	1	22	22		
Salle observateurs	1	45	45		
Laboratoires „Box“ 15P	1	60	60		
Laboratoires multimédias 15P	1	125	125		
Laboratoires multimédias 15P	1	99	99		
Laboratoires multimédias 30P	1	200	200		
Salles d'enseignement et de recherche				1.602	
Salles multimédias 30P	2	108	216		
Salles multimédias 30P	1	92	92		
Salles séminaires 50P	3	108	324		
Salles séminaires 50P	3	102	306		
Salles de réunions 20P	5	38	190		
Salles de réunions 20P	5	36	180		
Salles de réunions 10P	8	18	144		
Salle polyvalente	1	150	150		

<i>Plateau technique de la recherche et de l'enseignement</i>					
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>
Espace de repos				502	
Médiathèque					
Accueil/gestion	1	15	15		
Salle de consultation	1	325	325		
Espace rencontres	1	70	70		
Cafétéria/Bistrot					
Salle	1	48	48		
Office	1	8	8		
Dépôt froid	1	6	6		
Dépôt boissons	1	6	6		
Livraison	1	6	6		
Poubelles	1	6	6		
Sanitaires	1	12	12		
SIG (Système d'information Géographique)				314	
Salles d'enseignement pratique					
Enseignement 15 PT	1	97	97		
Enseignement 25 PT	1	160	160		
Plotter – plieuse	1	30	30		
Digitalisation	1	27	27		
OCR Scanning				212	
Local de tri	2	34	68		
Scanner	2	24	48		
Archivage/stockage temporaire	4	24	96		
Codage vidéo	4	24	96	96	
Maintenance Laptops	2	15	30	30	
Autres espaces				490	
Niveau -1					
Sanitaires hommes	1	15	15		
Sanitaires dames	1	20	20		
Sanitaires personnes handicapées	1	5	5		
Locaux entretien	1	5	5		
Reproduction	1	23	23		
Locaux techniques	2	17	34		
Niveau 0					
Vestiaires et Reproduction	1	18	18		
Sanitaires hommes		voir entrée			
Sanitaires dames		voir entrée			
Sanitaires personnes handicapées		voir entrée			
Locaux entretien		voir entrée			
Locaux techniques	1	14	14		

<i>Plateau technique de la recherche et de l'enseignement</i>					
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>
Niveau mezzanine					
Sanitaires hommes	1	15	15		
Sanitaires dames	1	15	15		
Sanitaires personnes handicapées	1	5	5		
Locaux entretien	1	5	5		
Reproduction	1	5	5		
Locaux techniques	1	10	10		
Niveau +1					
Vestiaires	1	70	70		
Sanitaires hommes	1	53	53		
Sanitaires dames	1	58	58		
Sanitaires personnes handicapées	2	5	10		
Locaux entretien	2	7	14		
Reproduction	1	61	61		
Locaux techniques	1	35	35		
<b>TOTAL</b>					<b>3.879</b>

<i>Réserves</i>					
<i>dénomination</i>	<i>quantité</i>	<i>surf. unitaire</i>	<i>surface</i>	<i>Total</i>	<i>Total général</i>
Logistique réserve	1	315	315	315	
Hall d'entrée détente	1	87	87	87	
<b>TOTAL</b>					<b>402</b>

L'adaptation du projet aux exigences réelles de l'université et des centres de recherche compte tenu du développement du concept d'ensemble et des autres projets a généré une adaptation des surfaces et des volumes.

<i>Evolution du prix de la construction</i>						
<i>indice prix de la construction 666.12</i>	<i>surfaces nettes UNI</i>	<i>surfaces brutes</i>	<i>volume brut construit</i>	<i>prix de construction</i>	<i>prix/m<sup>2</sup></i>	<i>prix/m<sup>3</sup></i>
	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>€ HTVA</i>	<i>€</i>	<i>€</i>
programme concours	16.085	26.032	103.387	40.725.835	1.564	394
projet lauréat du concours	16.388	26.311	104.226	40.353.951	1.534	387
loi (projet APD)	16.324	26.466	108.860	41.500.000	1.568	381

## FICHE FINANCIERE

**Estimation budgétaire en € (indice construction 666.12)**

<i>désignation</i>	<i>coût</i>	<i>total</i>	<i>TVA</i>	<i>total</i>
<i>Travaux préparatoires</i>				
Travaux de démolition anciens vestiges	820.000			
Travaux préparatoires et de terrassement	620.000			
Travaux de tréfond et pieux	1.030.000			
Travaux de sondages	140.000			
<b>Total</b>		<b>2.610.000</b>		
TVA sur travaux préparatoires			391.500	
<b>Total travaux préparatoires</b>				<b>3.001.500</b>
<i>Construction</i>				
Gros oeuvre, clos et couvert	18.600.000			
Installations techniques	10.800.000			
Agencement bâtiment	12.100.000			
Aménagements extérieurs	0			
<b>Total</b>		<b>41.500.000</b>		
TVA sur travaux construction			6.225.000	
<b>Total travaux construction</b>				<b>47.725.000</b>
<i>Equipements</i>				
Mobilier	3.800.000			
Energies renouvelables	170.000			
Décor artistique	700.000			
<b>Total</b>		<b>4.670.000</b>		
TVA sur équipements			700.500	
<b>Total équipements</b>				<b>5.370.500</b>
<i>Etudes et gestion</i>				
Honoraires et frais d'études	5.700.000			
Frais généraux et de production	740.000			
Préétudes générales CITE	510.000			
Mise en service 12 mois	100.000			
<b>Total</b>		<b>7.050.000</b>		
TVA sur études et gestion			1.057.500	
<b>Total études et gestion</b>				<b>8.107.500</b>
<b>Réserve pour imprévus</b>				<b>3.210.225</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>67.414.725</b>
<b>TOTAL ARRONDI</b>				<b>67.400.000</b>

**Estimation sommaire du coût d'entretien et  
consommations annuels du bâtiment**

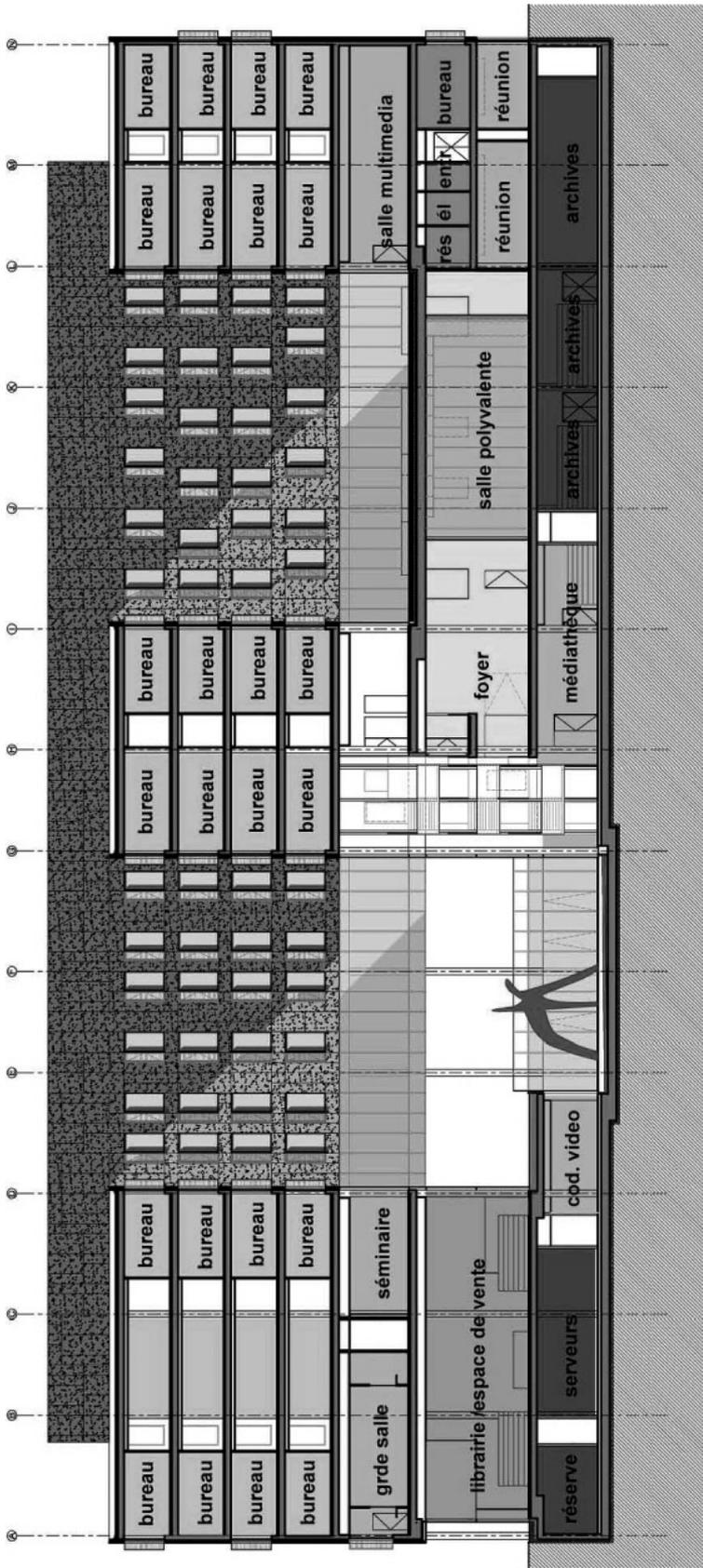
<i>1. Entretien du bâtiment</i>	
1 Nettoyage enveloppe extérieure, façades et toitures (2 nettoyages/an)	30.000 €
2 Nettoyage intérieur	250.000 €
3 Entretien et maintenance installations techniques	192.000 €
4 Entretien préventif (1%)	400.000 €
5 Assurance tous risques bâtiment	10.000 €
6 Frais de sécurité, accès, télésurveillance	10.000 €
7 Entretien extérieur, jardinage	10.000 €
<i>Total entretien annuel locaux et toiture:</i>	<i>902.000 €</i>
<i>2. Consommations annuelles</i>	
1 Consommation chauffage (577.000 kWh/an)	44.000 €
2 Froid* (3.750.000 kWh/an avec local servers à plein régime)	110.000 €
3 Electrique* (4.300.000 kWh/an avec local servers à plein régime)	375.000 €
4 Eau 8.200 m <sup>3</sup> /an	42.000 €
<i>Total consommations annuelles:</i>	<i>571.000 €</i>
<b>Total entretien et consommations annuels:</b>	<b>1.473.000 €</b>
Frais de personnel	p.m.

\* Les consommations en froid et électriques dépendent à 85% et respectivement 75% de l'effective exploitation des 200 m<sup>2</sup> de locaux pour servers disponibles aux sous-sols prévus avec une puissance de 2 kW au m<sup>2</sup> net.

\*

**PARTIE GRAPHIQUE**

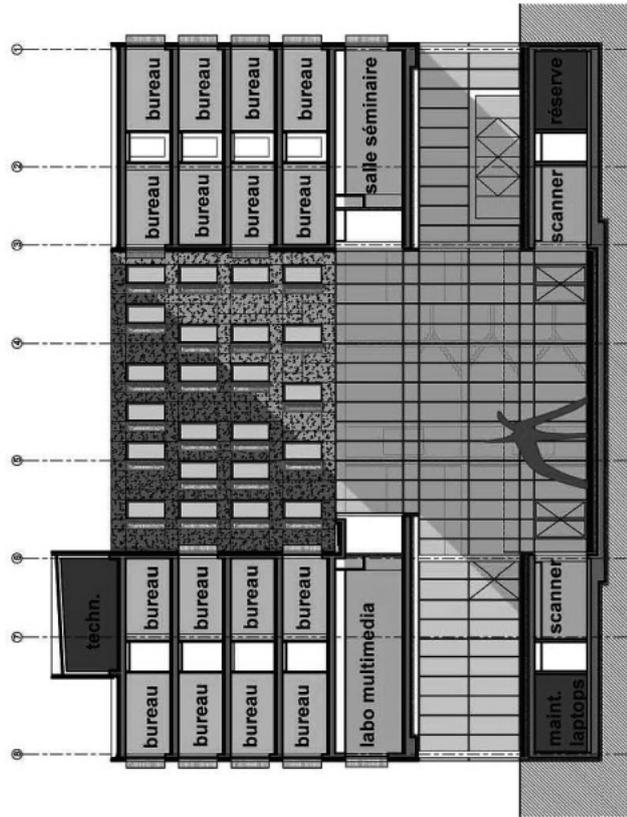
COUPE 1



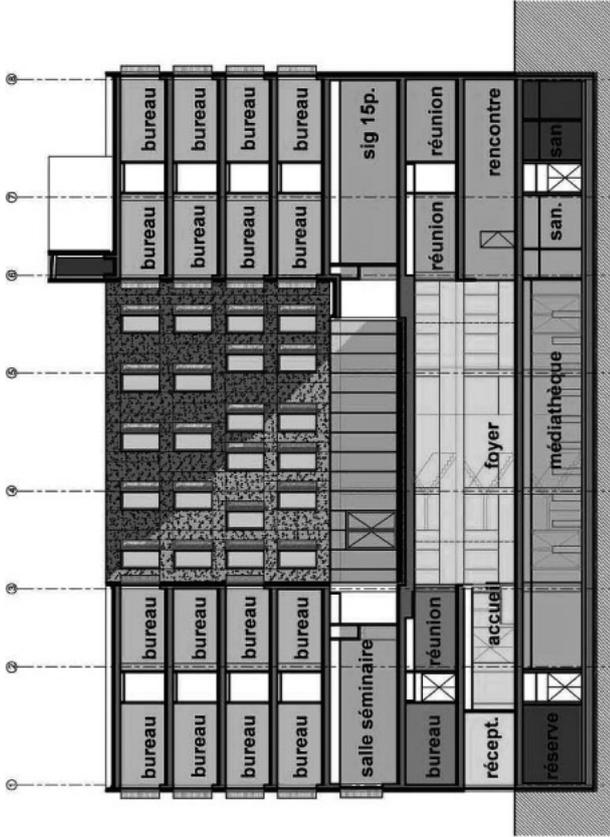
Légende

- hall d'entrée
- administration
- librairie universitaire
- logistique
- plateau techn. de la rech. et de l'enseignement
- bureaux

COUPE 2

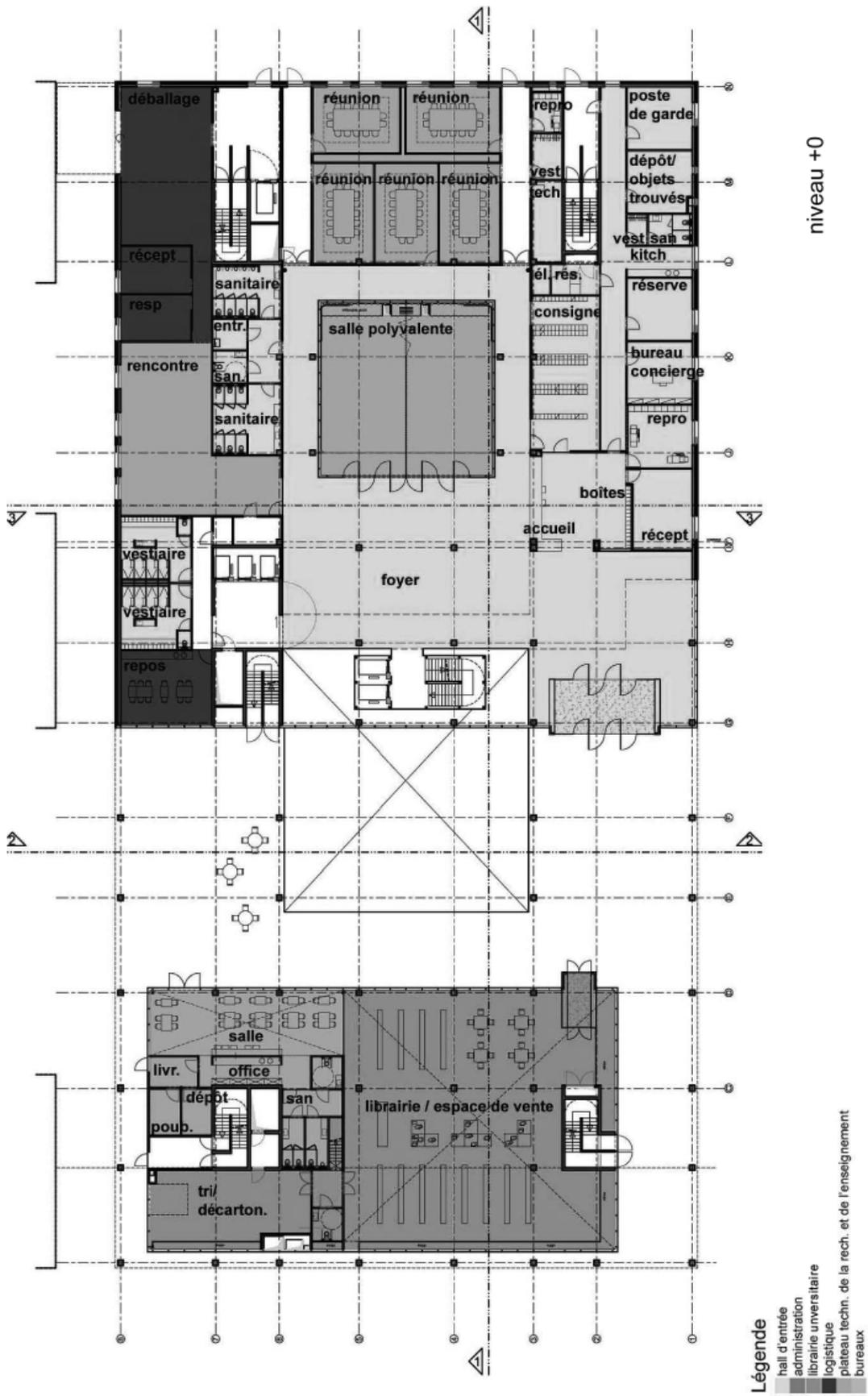


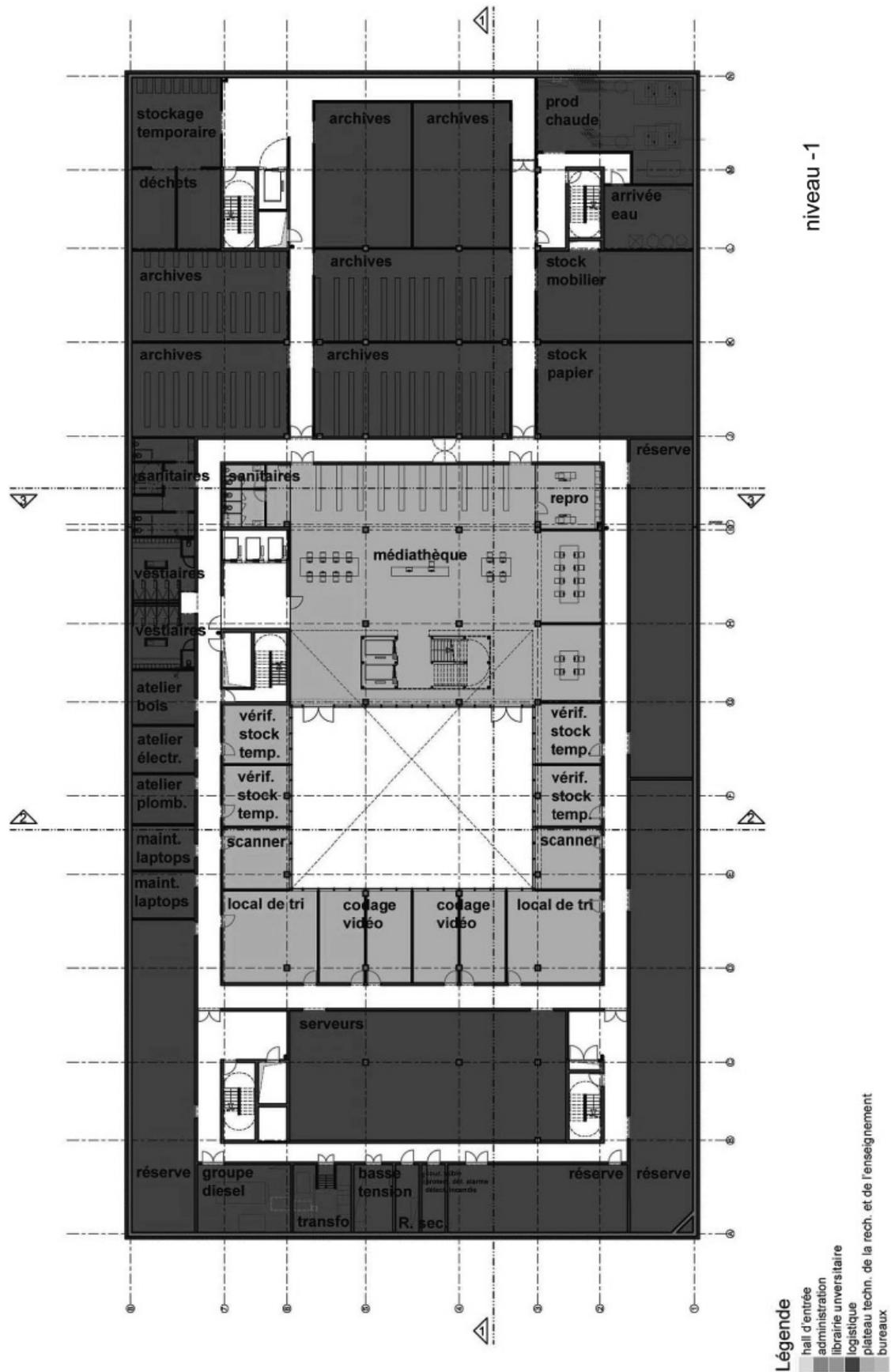
COUPE 3

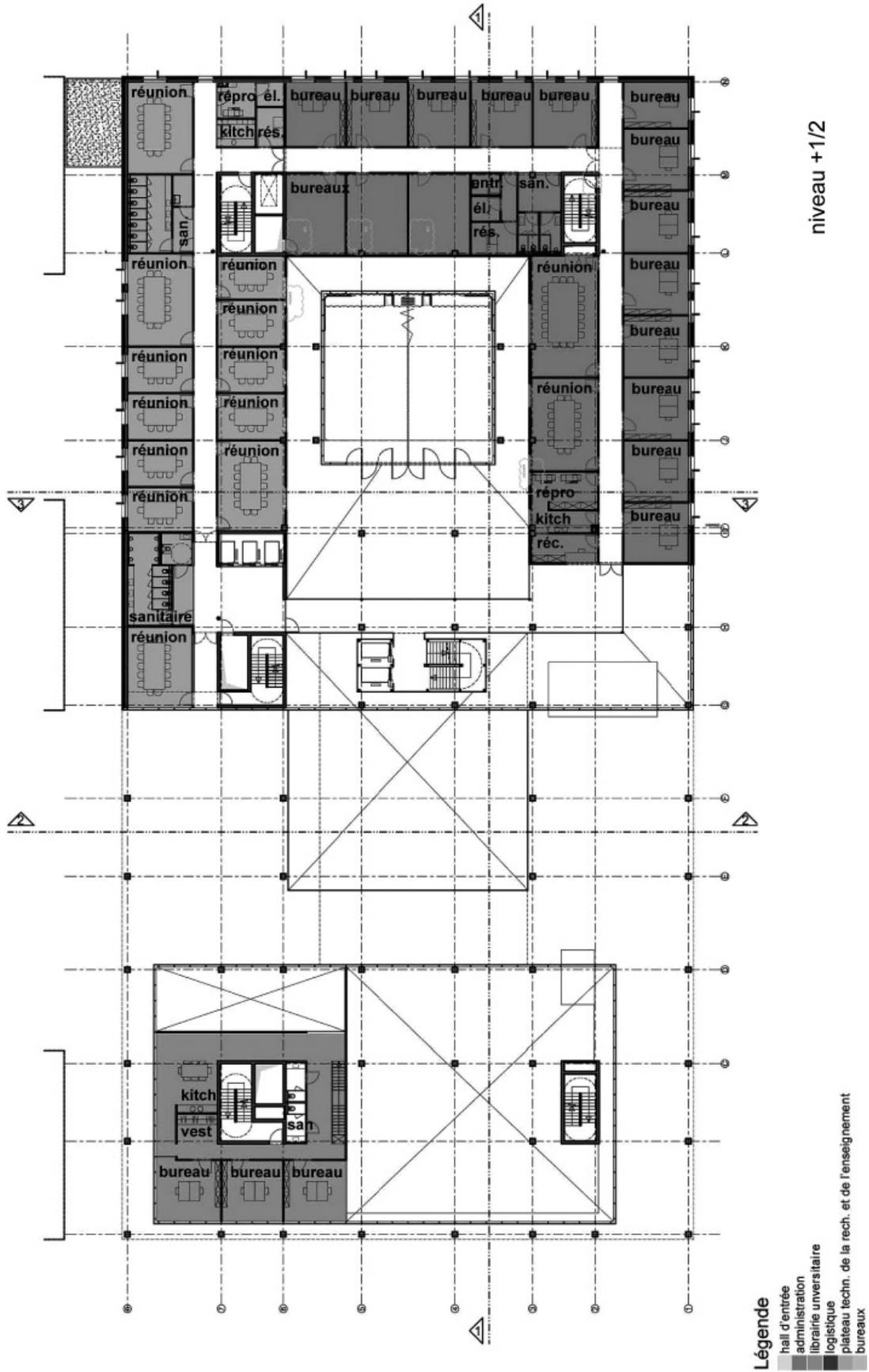


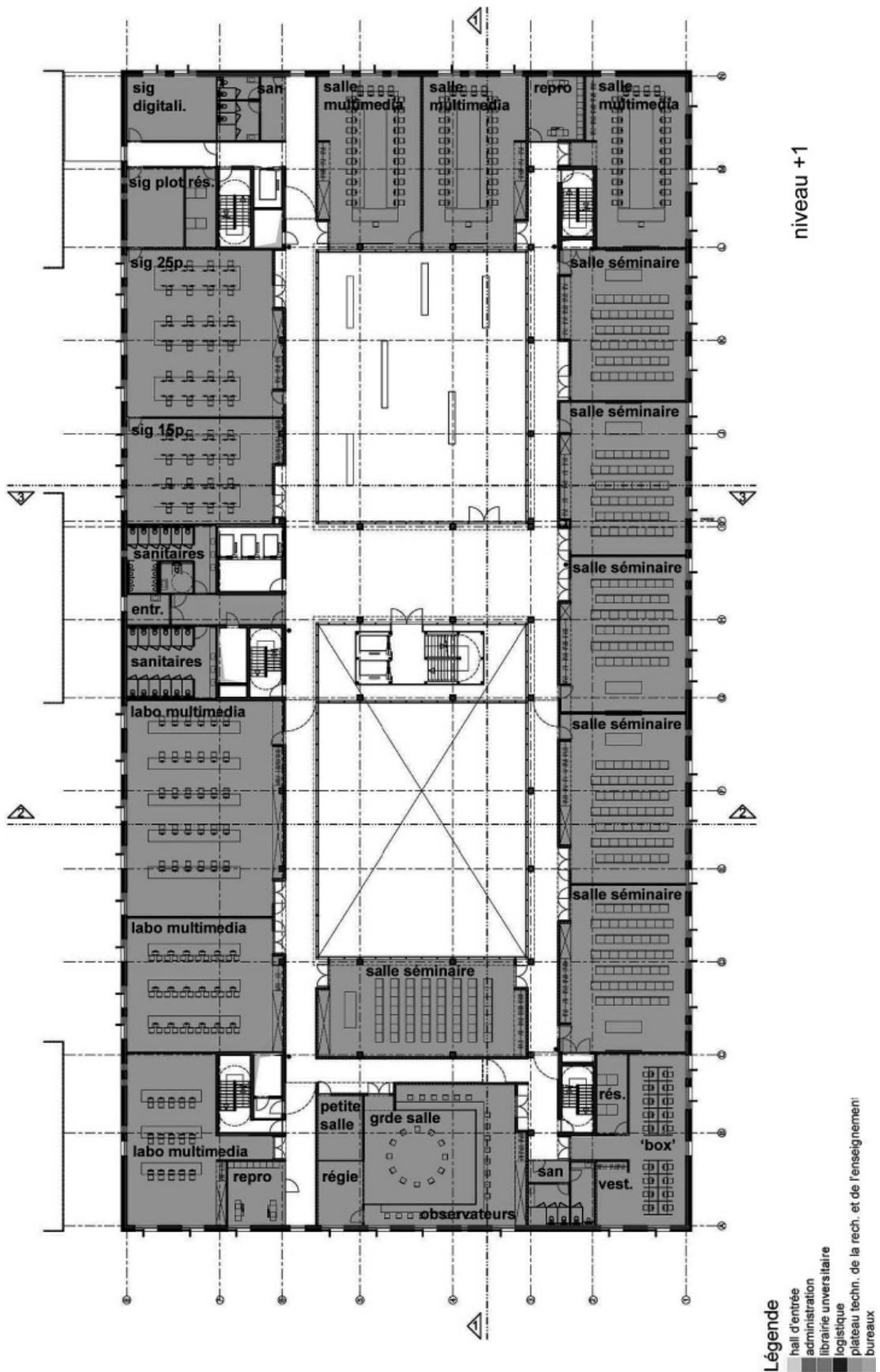
**Légende**

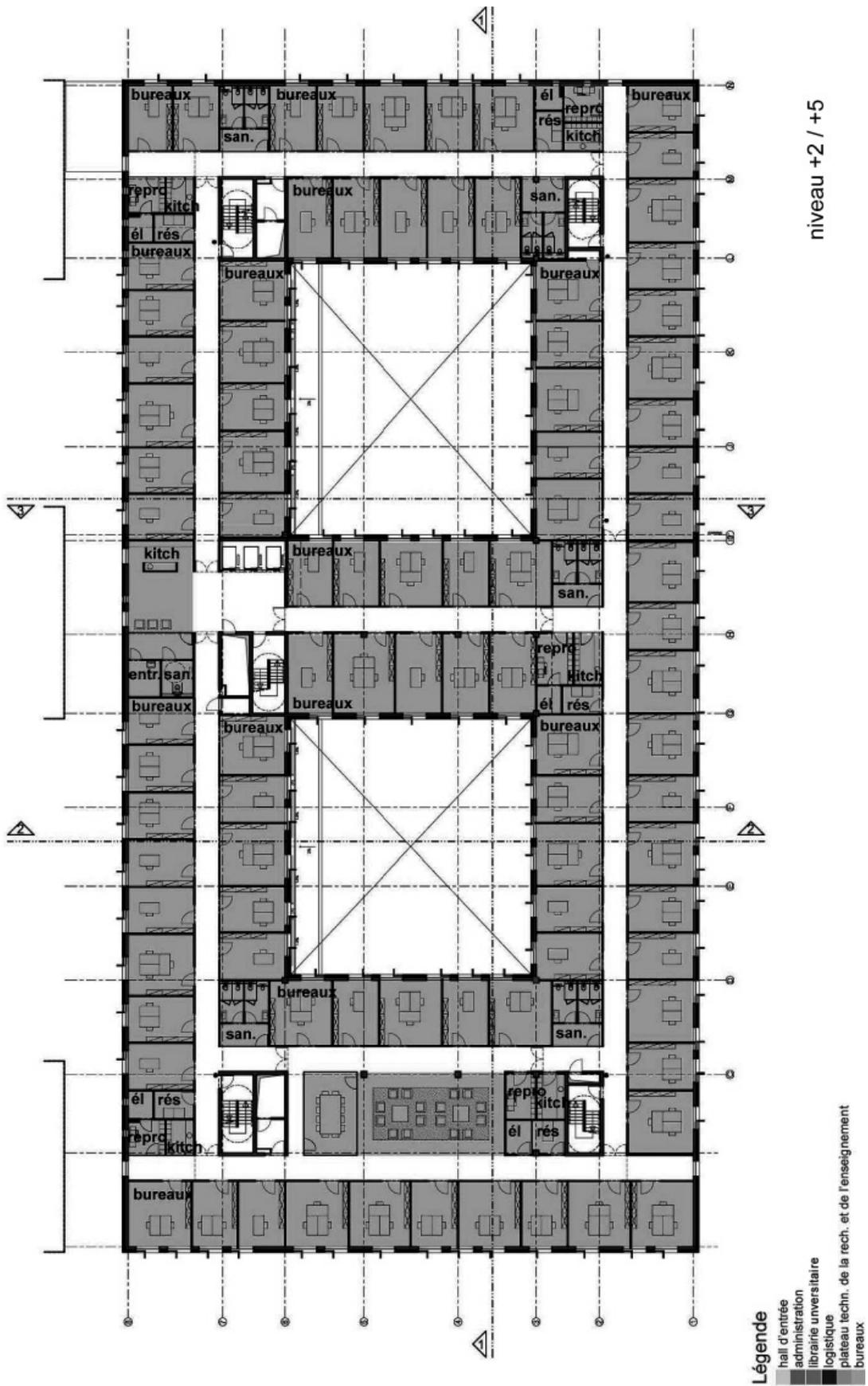
- hall d'entrée
- administration
- librairie universitaire
- logistique
- plateau techn. de la rech. et de l'enseignement
- bureaux

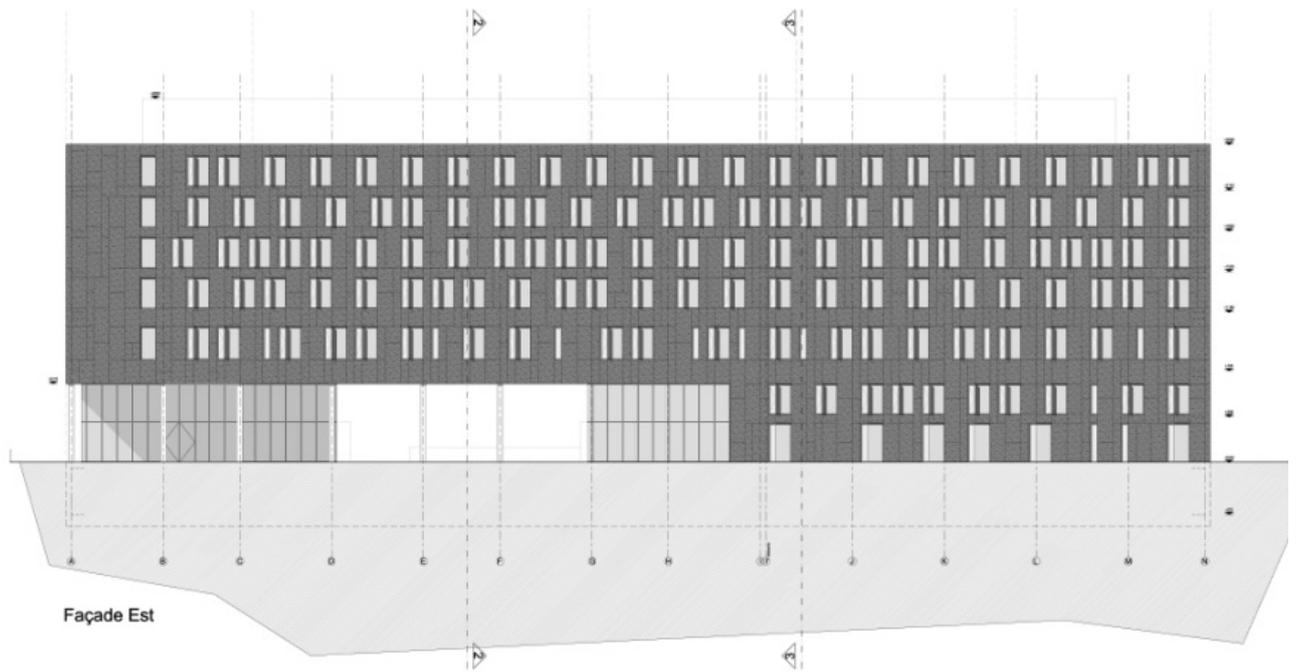




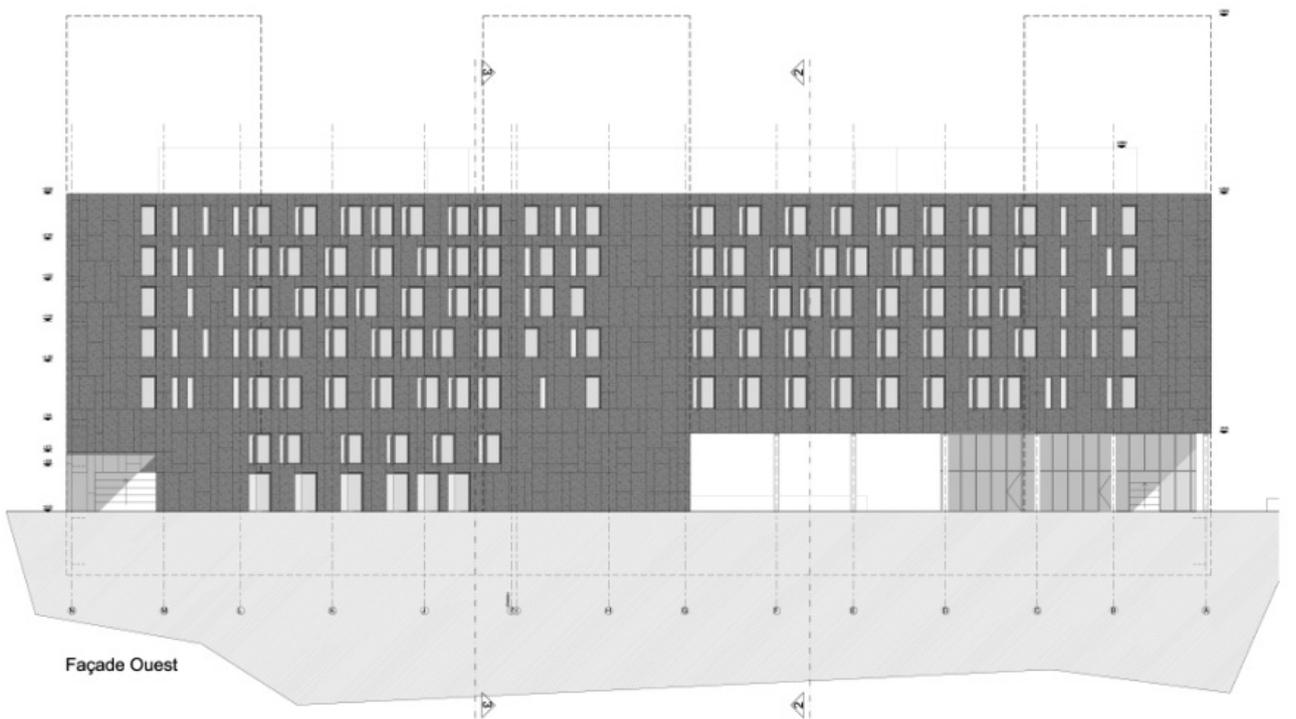




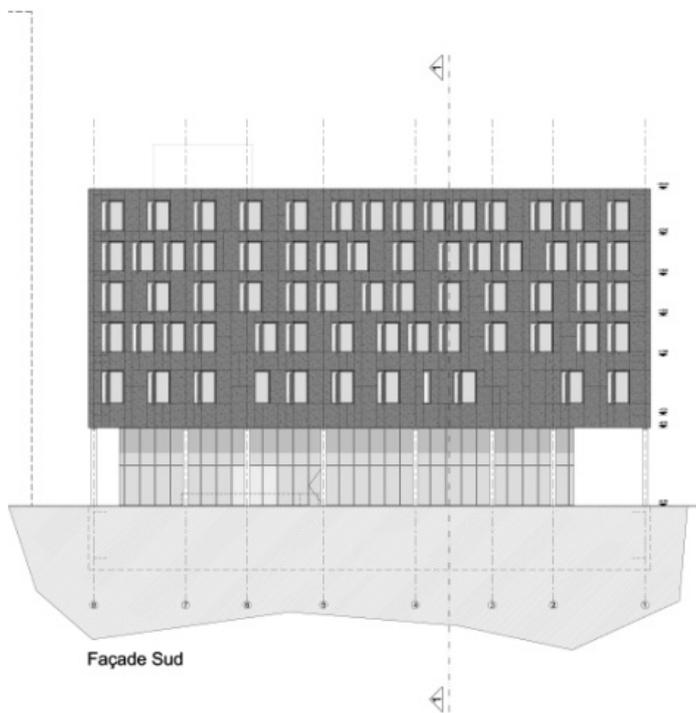
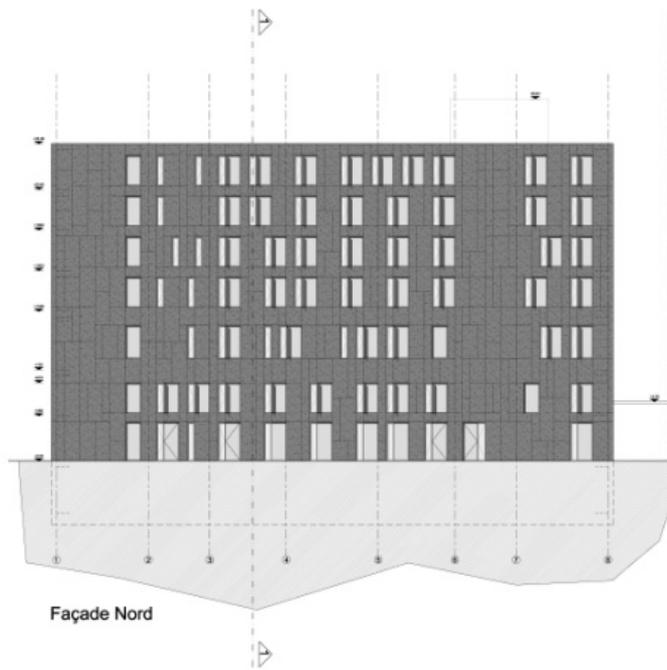




Façade Est



Façade Ouest



Service Central des Imprimés de l'Etat

6043/01

**N° 6043<sup>1</sup>****CHAMBRE DES DEPUTES**

2ième Session extraordinaire 2009

**PROJET DE LOI****relatif à la construction de la Maison des Sciences Humaines à Belval**

\* \* \*

**AVIS DU CONSEIL D'ETAT**

(22.9.2009)

Par dépêche du 5 mai 2009, le Premier Ministre, Ministre d'Etat, a soumis à l'avis du Conseil d'Etat le projet de loi sous objet qui a été élaboré par le ministre des Travaux publics.

Au texte du projet de loi proprement dit était joint un exposé des motifs, accompagné d'une partie technique, d'un programme de construction et d'une partie graphique.

Ledit programme de construction comporte une évaluation financière des investissements ainsi qu'une estimation sommaire des coûts d'entretien et de consommation annuels du bâtiment qui comprennent les informations normalement inhérentes à la fiche financière requise en vertu de l'article 79 de la loi modifiée du 8 juin 1999 sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat.

\*

**CONSIDERATIONS GENERALES**

Le projet de loi sous examen s'insère dans une série de projets d'investissement promus par l'Etat dans le cadre de la mise en valeur de la friche industrielle reconvertie de Belval qui est entre autres censée accueillir sinon la totalité du moins une grande partie des structures de l'Université du Luxembourg. Dans cet ordre d'idées, le projet de loi s'inscrit dans la continuité directe de la loi du 19 décembre 2008 relative à la construction de la Maison du Savoir à Belval pour les besoins de l'Université du Luxembourg.

Le Conseil d'Etat ne reviendra pas sur les considérations générales qu'il avait formulées à l'endroit du projet qui est devenu la loi du 19 décembre 2008 (cf. avis du Conseil d'Etat du 21 octobre 2008; *doc. parl. No 5897<sup>1</sup>*), sauf à constater que les auteurs du projet de loi sous avis omettent de fournir les réponses utiles aux questions soulevées dans le prédit avis au sujet de la présentation d'un concept d'aménagement complet et cohérent du campus universitaire en voie de prendre forme avant d'entamer les premiers travaux constructifs.

Il constate par ailleurs que les perspectives relatives tant à la population estudiantine censée fréquenter à moyen terme l'Université du Luxembourg qu'à l'effectif des enseignants, chercheurs et agents administratifs, avancées par les auteurs du projet de loi sous avis, restent grosso modo alignées sur les données chiffrées fournies dans l'exposé des motifs qui a accompagné le projet devenu la loi susmentionnée du 19 décembre 2008. Il aurait néanmoins souhaité connaître la part des étudiants qui s'inscriront prévisiblement à l'horizon 2015-2020 à la Faculté des lettres, des sciences humaines, de l'art et des sciences de l'éducation qu'abritera l'immeuble à ériger. L'exercice effectué pour l'effectif des enseignants, chercheurs et agents administratifs pourrait servir de référence à cet égard.

Quant au projet immobilier proprement dit qui fait l'objet de la loi en projet, il comporte des investissements estimés à 67.400.000 euros à la valeur 666,12 de l'indice des prix de la construction en vigueur au 1er avril 2008. Comme le coût en question dépasse le seuil de 40.000.000 euros prévu par l'article 80 de la loi modifiée du 8 juin 1999 précitée, la réalisation de la Maison des Sciences humaines requiert l'approbation préalable du législateur en vertu de l'article 99 de la Constitution.

Sans intention de mettre particulièrement en cause le bien-fondé intrinsèque du projet immobilier projeté ou de l'infrastructure immobilière destinée à abriter l'Université du Luxembourg, le Conseil d'Etat estime qu'il serait opportun, au vu de l'importance du programme d'investissements en immeubles étatiques approuvé ou à approuver par le législateur, de soumettre aux organes consultatifs et décisionnels impliqués dans la procédure législative une programmation pluriannuelle d'ensemble des réalisations envisagées, indiquant les voies de financement de ces projets et leurs incidences sur les finances publiques ainsi que les priorités et l'échéancier de réalisation afférents. Ce souhait lui semble d'autant plus pertinent que dans sa déclaration gouvernementale du 29 juillet 2009 le Premier Ministre a mis en exergue l'évolution dramatique des finances publiques au cours des années à venir. Par ailleurs, les auteurs du projet sous avis ne semblent pas convaincus eux-mêmes de la planification qu'ils avancent pour réaliser les projets immobiliers à implanter sur le campus universitaire de Belval, lorsqu'ils concèdent que „le caractère évolutif du projet exige une grande flexibilité d'affectation des immeubles en fonction du développement de l'Université“. La seule précision certaine que le Conseil d'Etat déduit de l'exposé des motifs, c'est qu'en première phase les projets immobiliers ayant trait audit campus comprendront les infrastructures pour compte du pôle des Sciences naturelles et des Sciences de l'ingénierie, du pôle des Sciences humaines et des Sciences sociales, du pôle des services liés à l'Innovation et du pôle de l'Enseignement ainsi que du parking de 500 emplacements intégré dans la Maison du Savoir dont le projet a déjà été approuvé par le législateur (cf. loi précitée du 19 décembre 2008).

Tout en constatant que, hormis notamment les pôles de Droit, Economie et Finance et pôle Social, ce „programme de construction de la première phase“ comportera les structures principales de l'Université, le Conseil d'Etat a certaines difficultés de comprendre quelles seront en définitive les fonctions exactes qu'abritera le bâtiment projeté. Il note que, d'un côté, l'intitulé du projet de loi évoque „la Maison des Sciences Humaines“ et l'exposé des motifs indique que les infrastructures relatives au pôle Social sont reportées à une phase ultérieure de réalisation du campus universitaire. D'un autre côté, le même exposé des motifs fait état d'un pôle unique des Sciences humaines et des Sciences sociales. Est-ce que dans ces conditions l'immeuble à ériger accueillera uniquement les structures dédiées aux sciences humaines ou est-ce qu'il servira encore à d'autres branches de l'enseignement universitaire? En tout cas, le projet immobilier semble par ailleurs intégrer des locaux pour abriter des centres de recherche actifs dans le domaine des sciences humaines (cf. art. 1er du projet de loi), tout en comportant les réserves foncières utiles pour l'aménagement de 140 logements pour étudiants et 30 appartements pour chercheurs (cf. partie technique sous „1. implantation“ et „2. concept urbanistique“) ainsi que pour une extension ultérieure du bâtiment universitaire. Une rigueur plus grande pour présenter les dimensions fonctionnelles du projet aurait à cet égard été souhaitable. Si les auteurs se plaisent à relever que „le programme universitaire est complété par une librairie universitaire et un bistrot“, le Conseil d'Etat cherche par contre vainement dans les explications écrites et graphiques où seront logés les centres de recherche, dont notamment le CEPS/INSTEAD nommément mentionné à l'article 1er du projet de loi.

Le Conseil d'Etat rappelle par ailleurs sa recommandation déjà formulée dans son avis précité du 21 octobre 2008 (*doc. parl. No 5897<sup>1</sup>*), de procéder sans attendre à l'élaboration d'un concept de mobilité et de partage modal du trafic sur le campus afin de compenser, par une offre attractive de relations de transports publics impliquant le train et l'autobus, la limitation des capacités de parage pour les voitures individuelles.

Quant au projet architectural et fonctionnel du bâtiment à ériger, le Conseil d'Etat admet, tout comme pour la Maison du Savoir, que l'évaluation effectuée par un institut spécialisé des espaces requis permettra de mettre en place des locaux en nombre et aux dimensions répondant aux besoins effectifs. Tout en appréciant le soin réservé par les auteurs à l'aspect „concept énergétique“, le Conseil d'Etat aurait souhaité voir l'adéquation des solutions retenues par les architectes et ingénieurs être confirmée par une autorité tierce comme répondant aux connaissances les plus récentes de l'art architectural sur le plan de la conformité environnementale du projet („green building“). Dans ce même ordre d'idées, et sauf l'indication de la présence de sanitaires pour personnes handicapées, des informations manquent sur l'aspect d'une juste prise en compte des besoins particuliers des personnes à mobilité réduite.

\*

## EXAMEN DES ARTICLES

### *Intitulé*

Tout en notant que le dossier lui soumis omet de proposer un intitulé à l'endroit du texte du projet de loi, le Conseil d'Etat déduit des autres pièces jointes au dossier dont notamment la lettre de saisine que les auteurs entendent intituler le projet „*projet de loi relatif à la construction de la Maison des Sciences Humaines à Belval*“, par analogie à l'intitulé retenu pour la loi précitée du 19 décembre 2008.

Pour respecter cette analogie, le Conseil d'Etat propose de réserver le libellé suivant à l'intitulé: „*Projet de loi relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval pour les besoins de l'Université du Luxembourg*“.

Il admet qu'il a correctement interprété l'intention des auteurs comme limitant le bâtiment à construire aux seuls besoins de la Faculté des Lettres, des Sciences humaines, des Arts et des Sciences de l'Education, les autres fonctions relevant du „Pôle des Sciences Humaines et des Sciences Sociales“ mentionné à l'exposé des motifs n'étant pas visées.

### *Article 1er*

Sous réserve de la dernière observation ci-avant concernant l'intitulé, le Conseil d'Etat propose de maintenir le parallélisme avec le libellé de l'article 1er de la loi du 19 décembre 2008 en renonçant aux précisions relatives à la faculté destinée à occuper les lieux et au centre de recherche à loger en priorité dans ledit bâtiment. Dans ces conditions, il convient de rédiger comme suit cet article:

„**Art. 1er.** Le Gouvernement est autorisé à procéder sur le site de Belval à la construction de la Maison des Sciences humaines pour les besoins de l'Université du Luxembourg et des centres de recherche dans le domaine des sciences humaines.“

### *Article 2*

Sans observation.

### *Article 3*

Cet article ne donne pas non plus lieu à observation, sauf qu'il échet de respecter le libellé de la loi du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.

L'article 3 se lira dès lors comme suit:

„**Art. 3.** Les travaux sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.“

Ainsi délibéré en séance plénière, le 22 septembre 2009.

*Le Secrétaire général,*

Marc BESCH

*Le Président,*

Alain MEYER

Service Central des Imprimés de l'Etat

6043/02

**N° 6043<sup>2</sup>****CHAMBRE DES DEPUTES**

Session ordinaire 2009-2010

**PROJET DE LOI****relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval**

\* \* \*

**RAPPORT DE LA COMMISSION DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

(28.10.2009)

La Commission se compose de: M. Fernand BODEN, Président; M. Lucien CLEMENT, Rapporteur; M. François BAUSCH, Mme Anne BRASSEUR, MM. Fernand DIEDERICH, Fernand ETGEN, Mme Marie-Josée FRANK, M. André HOFFMANN, Mme Lydia MUTSCH, MM. Roger NEGRI, Marcel OBERWEIS et Marc SPAUTZ, Membres.

\*

**I. ANTECEDENTS**

Le 12 mai 2009, Monsieur le Ministre des Travaux publics a déposé le projet de loi sous rubrique à la Chambre des Députés. Le texte était accompagné d'un exposé des motifs, d'un programme de construction, d'un descriptif de la partie technique et d'une fiche financière.

Le Conseil d'Etat a rendu son avis le 22 septembre 2009.

Lors d'une réunion du 14 octobre 2009, la Commission du Développement durable a analysé le projet de loi sous rubrique ainsi que l'avis du Conseil d'Etat y afférent.

Le présent rapport a été adopté par la Commission du Développement durable en date du 28 octobre 2009.

\*

**II. CONSIDERATIONS GENERALES****1. Objet de la loi**

En 2005, le Gouvernement luxembourgeois a retenu le site de Belval comme siège unique de l'Université du Luxembourg. Les membres du Gouvernement se sont mis d'accord pour construire dans un premier temps à Belval, 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, le Rectorat et l'administration centrale de l'Université.

La reconversion de la friche industrielle de Belval, la création d'un quartier nouveau ainsi que d'une véritable agglomération urbaine constituent une opportunité exceptionnelle pour réaliser un espace universitaire et de recherche dans un contexte urbain en devenir. L'Université du Luxembourg sera l'élément majeur de la Cité des Sciences qui constitue le projet phare de la reconversion de la friche industrielle Belval et qui sera implantée sur la Terrasse des Hauts Fourneaux couvrant une surface de 15,48 ha.

L'objectif du Gouvernement luxembourgeois est de créer un complexe universitaire qui s'inscrive d'une manière naturelle dans le tissu structuré du site de Belval pour participer tant par ses constructions que par les activités qu'il génère à la création d'un quartier urbain vivant. Les activités vont s'organiser autour de l'idée de mixité des fonctions. Parallèlement à l'enseignement et aux activités de recherche,

on trouvera également des offres culturelles et de loisirs, du commerce, des services administratifs publics et privés ainsi que des logements.

Le projet urbain de Belval offre l'opportunité de développer simultanément la ville et l'Université et de conditionner leur expansion d'une manière réfléchie. Ceci permet de promouvoir une nouvelle approche qui crée une liaison intrinsèque entre la ville, d'une part, et l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation, d'autre part, conduisant ainsi à l'intégration totale de ces derniers éléments dans le tissu et les activités urbains.

Le texte sous rubrique autorise le gouvernement à procéder à la construction de la Maison des sciences humaines à Belval pour les besoins de la Faculté des Lettres, des Sciences humaines, des Arts et des Sciences de l'Éducation de l'Université du Luxembourg. Ce pôle des sciences humaines est le second pôle scientifique de la Cité des sciences qui se compose d'un ensemble de 10 à 15 bâtiments indépendants qui regroupent les fonctions spécifiques de l'enseignement et de la recherche, ainsi que les fonctions périphériques à l'Université du Luxembourg. 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.

Le programme de construction de la Cité des Sciences prévoit, en principe, trois phases de réalisation dont les deux premières sont les plus importantes. La conservation de la Halle des Soufflantes reste partie intégrante du projet d'ensemble. Le caractère évolutif du projet exige une grande flexibilité d'affectation des immeubles en fonction du développement de l'Université. Ceci concerne avant tout les unités thématiques ou fonctionnelles appelées „Maisons“ qui hébergent les activités de recherche, d'enseignement et d'administration. Toutes ces maisons ont des activités et des intérêts en commun. Le nombre des Maisons s'oriente essentiellement autour du 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.

## 2. L'Université du Luxembourg

L'Université du Luxembourg a été créée par la loi du 12 août 2003 qui définit pour l'Université les missions et objectifs suivants, à savoir: assurer aux étudiants une formation universitaire, développer la recherche fondamentale et appliquée et contribuer au développement social, culturel et économique du Luxembourg.

L'élément essentiel pour mesurer le développement de l'Université dans le futur est la population universitaire composée des étudiants d'une part et d'autre part des chercheurs. La population universitaire est le paramètre de base pour la définition des infrastructures à construire.

Les besoins immobiliers de l'Université du Luxembourg dans le cadre de la Cité des Sciences à Belval, ont été évalués sur base des données statistiques fournies par HIS (Hochschulinformationssystem), une société para-étatique allemande qui est en charge de la coordination des programmes de construction universitaire dans toute la République fédérale d'Allemagne. 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 l'ensemble des salles et, d'autre part, les infrastructures générales, par exemple les halls, les vestiaires, les services en tous genres. L'évolution de la population des étudiants inscrits à l'Université du Luxembourg pourra, sur base des paramètres connus d'autres pays européens, passer d'un nombre actuel de 4.400 à 7.200 étudiants en 2020.

Ensuite, il faut prendre en considération le fait que le développement de l'Université est intimement lié au développement de la recherche au Luxembourg ainsi qu'à la population scientifique qu'elle génère. L'évolution des personnes engagées dans la recherche publique pourrait atteindre le chiffre de 2.357 chercheurs à l'horizon 2020. Cette estimation retient en outre un effectif de personnel auxiliaire occupé au sein de l'Université de l'ordre de 600 unités.

Enfin, il y a la programmation des cours qui est encore théorique. Elle s'exprime sur la nature, le nombre, la fréquence et la fréquentation des cours. Ces paramètres très précieux permettent, en premier lieu 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 objectif d'optimiser les infrastructures en établissant des plans d'utilisation qui visent un taux d'occupation maximal des salles. De plus, il faut 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% et 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.

### **3. La Maison des Sciences humaines**

La conception de la Maison des Sciences humaines permet un maximum de fonctionnalité pour rendre possible des synergies entre les équipes de chercheurs et l'utilisation optimale des équipements spécialisés. La flexibilité de la structure et du compartimentage répondent aux besoins de changements rapides et prévisibles du monde de la recherche.

L'activité scientifique est l'activité principale dans la Maison des Sciences humaines et se caractérise par la recherche de l'enseignement.

Les activités secondaires ou accessoires de l'université connaissent trois volets:

- un soutien logistique et infrastructurel pour accompagner les activités principales;
- des activités sociales et culturelles;
- la mise à disposition de points de vente pour l'approvisionnement divers du personnel de la structure et du grand public.

Pour ce qui est de la structure organisationnelle ainsi que des pôles de recherche de l'université, il est renvoyé à l'exposé des motifs du projet de loi sous rubrique.

\*

## **III. PARTIE TECHNIQUE**

Le présent chapitre du rapport ne reprend que les grandes lignes de la partie technique de la Maison des Sciences humaines. Pour le détail, il est renvoyé à l'exposé des motifs du projet de loi sous rubrique.

### **1. Implantation**

La Maison des Sciences humaines sera implantée sur une parcelle située au nord du bâtiment principal de la Banque Dexia. La parcelle est bordée à l'ouest par le boulevard urbain „Porte de France“. Du côté est de la parcelle se situe le terrain d'implantation de la Maison du Savoir, bâtiment central de l'Université du Luxembourg, appelée à constituer le pôle autour duquel gravitera la vie universitaire. En effet, ce bâtiment regroupe les auditoriums et salles de classe pour les bachelor et les master des diverses facultés ainsi que le grand auditorium et le Rectorat.

La parcelle a une superficie de 8.300 m<sup>2</sup>. Elle est destinée, outre à la construction de la Maison des Sciences humaines, à l'implantation de quelque 140 logements pour étudiants et 30 appartements pour chercheurs, qui seront réalisés dans le programme d'ensemble de la Cité des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation.

Le concept urbanistique de la Maison des Sciences humaines s'inscrit dans la logique du plan directeur de la Terrasse des Hauts Fourneaux.

### **2. Concept fonctionnel**

L'entrée de la Maison des Sciences humaines est située sur le parvis couvert desservant la librairie universitaire, indispensable à la vie universitaire du site, ainsi qu'un bistrot ouvert au public.

Les différentes zones du programme de construction sont distribuées à partir du foyer qui est l'accès principal unique du bâtiment et sert de nœud central de distribution. Le foyer comporte toutes les fonctions d'accueil et d'orientation, d'attente, de surveillance et permet d'organiser éventuellement des expositions thématiques liées à la recherche. Le hall d'entrée sera l'articulation centrale de la vie sociale, de la Maison des Sciences humaines, le lieu de passage obligé de tous.

Le plateau technique de la recherche et de l'enseignement regroupe tous les locaux à caractère spécifique nécessaires à la recherche et à l'enseignement dans le domaine des Sciences humaines. Le plateau technique de recherche est situé sur les quatre étages inférieurs de l'immeuble. La salle polyvalente se trouve au rez-de-chaussée dans le prolongement du hall d'entrée. Elle est conçue pour rester flexible dans son utilisation. Le cloisonnement mobile de la salle permet plusieurs configurations d'utilisation soit comme extension du foyer central soit comme une grande salle pour manifestations soit encore comme deux salles de réunions. Quatre autres salles destinées à des réunions de travail viennent compléter l'offre pour couvrir les besoins des activités publiques de la recherche.

Au premier étage sont situées les salles de séminaires pouvant accueillir jusqu'à 50 personnes, les salles de travaux pratiques, les salles et laboratoires multimédia et les laboratoires de cognition et de phonétique.

Les espaces de bureaux sont subdivisés en deux catégories: les bureaux destinés aux activités de recherche et les bureaux de l'administration centrale de la Maison des Sciences humaines.

La logistique de l'immeuble comporte tous les locaux de logistique technique ainsi que les locaux nécessaires à la gestion domestique de l'immeuble.

Le programme universitaire est complété par une librairie universitaire et un bistrot ouvert au public. La librairie universitaire est située sur le parvis couvert de la Maison des Sciences humaines. Institution indispensable à la vie universitaire, la librairie est spécialisée dans tous les domaines scientifiques enseignés à l'Université.

### **3. Architecture**

La Maison des Sciences humaines est conçue dans l'esprit de la conception durable. La simplicité architecturale, la compacité du volume, la réduction des installations techniques et une structure massive permettent la mise en place d'un bâtiment au fonctionnement clair et avec de faibles coûts d'exploitation et d'entretien, sans pour autant préjudicier le confort des utilisateurs. Il s'agit d'un lieu de travail et de concentration, mais en même temps d'un lieu de vie.

La forme simple et épurée du bâtiment est essentiellement générée par les contraintes urbanistiques, d'une part, et, d'autre part par l'exigence de flexibilité du bâtiment. Un volume sans artifices, revêtu d'une peau en fibre béton rugueuse et mate, posé sur un rez-de-chaussée vitré et transparent, reprend les limites de propriété.

### **4. Concept énergétique**

Le cadre spécifique de l'urbanisation du site de Belval offre l'opportunité unique de développer un projet-pilote quant à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'intégration des sources d'énergies renouvelables et des types de construction à faible consommation d'énergie qui s'inscrivent parfaitement dans un contexte de développement durable et d'une utilisation rationnelle de l'énergie.

Le bâtiment est conçu de façon à garantir des consommations énergétiques réduites tout en garantissant un confort satisfaisant pour les utilisateurs.

\*

## **IV. FINANCEMENT**

Le coût engendré par le projet ne pourra pas dépasser le montant total de 67.414.725 euros, ce montant correspondant à la valeur 666,12 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2008.

Les frais d'entretien et de consommation annuels sont, quant à eux, évalués à 1.473.000 euros.

Pour le détail de ces montants, il est renvoyé au devis estimatif et à la fiche annexés au texte du projet de loi initial.

\*

## V. AVIS DU CONSEIL D'ETAT ET TRAVAUX PARLEMENTAIRES

La Haute Corporation constate tout d'abord que les auteurs du projet de loi sous avis ont à nouveau omis de fournir un concept d'aménagement complet et cohérent du projet avant d'entamer les premiers travaux constructifs.

En outre, le Conseil d'Etat estime qu'il serait opportun, au vu de l'importance du programme d'investissements en immeubles étatiques approuvé ou à approuver par le législateur, de soumettre aux organes consultatifs et décisionnels impliqués dans la procédure législative une programmation pluriannuelle d'ensemble des réalisations envisagées, indiquant les voies de financement de ces projets et leurs incidences sur les finances publiques ainsi que les priorités et l'échéancier de réalisation afférents.

Malgré ces critiques, ainsi que toute une série de remarques plus ou moins pertinentes, le Conseil d'Etat marque son accord avec le projet sous rubrique.

Lors de sa réunion du 14 octobre 2009, la Commission du Développement durable a analysé le projet de loi sous rubrique ainsi que l'avis du Conseil d'Etat y afférent. A noter que lors de cette réunion les responsables ministériels ont signalé leur désaccord avec la remarque du Conseil d'Etat qui est d'avis qu'une présentation d'un concept d'aménagement complet et cohérent du campus universitaire fait défaut.

Il ressort de la présentation du dossier que le concept du projet prévoit des espaces accessibles au grand public. Ces espaces seront situés aux niveaux de l'entresol et du premier étage. Les étages réservés aux chercheurs seront accessibles par des ascenseurs privés.

A noter encore qu'un modal-split de 40/60 a été prévu pour le site de Belval. Ce concept de mobilité a été conçu de manière globale, en donnant une grande priorité aux transports publics. Le besoin en places de parking de l'Université a été évalué à 3.500.

\*

## VI. COMMENTAIRE DES ARTICLES

### *Intitulé*

Le Conseil d'Etat note que le dossier sous revue omet de proposer un intitulé à l'endroit du texte du projet de loi, mais il déduit des autres pièces jointes au dossier dont notamment la lettre de saisine que les auteurs entendent intituler le projet „*projet de loi relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval*“, par analogie à l'intitulé retenu pour la loi du 19 décembre 2008.

Pour respecter cette analogie, le Conseil d'Etat propose de réserver le libellé suivant à l'intitulé:

*„Projet de loi relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval pour les besoins de l'Université du Luxembourg“*

La Commission du Développement durable décide de maintenir le libellé initial.

### *Article 1er*

Le Conseil d'Etat propose de maintenir le parallélisme avec le libellé de l'article 1er de la loi du 19 décembre 2008 en renonçant aux précisions relatives à la faculté destinée à occuper les lieux et au centre de recherche à loger en priorité dans ledit bâtiment. Dans ces conditions, il convient de rédiger comme suit cet article:

**„Art. 1er.** Le Gouvernement est autorisé à procéder sur le site de Belval à la construction de la Maison des Sciences humaines pour les besoins de l'Université du Luxembourg et des centres de recherche dans le domaine des sciences humaines.“

La Commission adopte le libellé proposé par la Haute Corporation.

### *Article 2*

Sans observation.

### *Article 3*

Le Conseil d'Etat souligne que l'on devra respecter le libellé de la loi du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.

L'article 3 se lira dès lors comme suit:

„**Art. 3.** Les travaux sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.“

La Commission fait sienne la suggestion du Conseil d'Etat.

\*

## VII. TEXTE PROPOSE PAR LA COMMISSION

Sous réserve de ce qui précède, la Commission du Développement durable recommande à la Chambre d'adopter le projet de loi sous rubrique dans la teneur qui suit:

\*

### PROJET DE LOI

#### relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval

**Art. 1er.** Le Gouvernement est autorisé à procéder sur le site de Belval à la construction de la Maison des Sciences humaines pour les besoins de l'Université du Luxembourg et des centres de recherche dans le domaine des sciences humaines.

**Art. 2.** Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1er ne peuvent pas dépasser le montant de 67.400.000 euros. Ce montant correspond à la valeur 666,12 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2008. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

**Art. 3.** Les travaux sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.

Luxembourg, le 28 octobre 2009

*Le Rapporteur,*  
Lucien CLEMENT

*Le Président,*  
Fernand BODEN

Service Central des Imprimés de l'Etat

6043/03

**N° 6043<sup>3</sup>**

**CHAMBRE DES DEPUTES**

Session ordinaire 2009-2010

---

**PROJET DE LOI**

**relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval**

\* \* \*

**DISPENSE DU SECOND VOTE CONSTITUTIONNEL  
PAR LE CONSEIL D'ETAT**

(18.12.2009)

*Le Conseil d'Etat,*

appelé par dépêche du Premier Ministre, Ministre d'Etat, du 4 décembre 2009 à délibérer sur la question de dispense du second vote constitutionnel du

**PROJET DE LOI**

**relatif à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval**

qui a été adopté par la Chambre des députés dans sa séance du 2 décembre 2009 et dispensé du second vote constitutionnel;

Vu ledit projet de loi et l'avis émis par le Conseil d'Etat en sa séance du 22 septembre 2009;

*se déclare d'accord*

avec la Chambre des députés pour dispenser le projet de loi en question du second vote prévu par l'article 59 de la Constitution.

Ainsi décidé en séance publique du 18 décembre 2009.

*Le Secrétaire général,*  
Marc BESCH

*Le Président,*  
Georges SCHROEDER

Service Central des Imprimés de l'Etat

5954,6019,6043,6061,6063

**MEMORIAL**  
Journal Officiel  
du Grand-Duché de  
Luxembourg



**MEMORIAL**  
Amtsblatt  
des Großherzogtums  
Luxemburg

---

**RECUEIL DE LEGISLATION**

---

**A — N° 256**

**28 décembre 2009**

---

**S o m m a i r e**

<b>Loi du 18 décembre 2009 relative aux droits de succession et de mutation par décès et modifiant</b>	
• la loi modifiée du 27 décembre 1817 sur le droit de succession	
• la loi modifiée du 7 août 1920, sur la majoration des droits d'enregistrement, de timbre, de succession	
• la loi du 31 janvier 1921 concernant modification de l'article 22 de la loi du 7 août 1920, sur la majoration des droits d'enregistrement, de timbre, de succession	
• la loi modifiée du 13 juin 1984 portant révision de certaines dispositions législatives régissant la perception des droits d'enregistrement, de succession et de timbre . . . . .	<b>page 5442</b>
<b>Loi du 18 décembre 2009 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées générées par les communes de la Moselle inférieure . . . . .</b>	<b>5443</b>
<b>Loi du 18 décembre 2009 relative à la mise à niveau des annexes A, B et C du Palais de la Cour de justice des Communautés européennes à Luxembourg-Kirchberg . . . . .</b>	<b>5443</b>
<b>Loi du 18 décembre 2009 relative à la construction de la deuxième phase du Laboratoire National de Santé à Dudelange . . . . .</b>	<b>5444</b>
<b>Loi du 18 décembre 2009 relative à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval . . .</b>	<b>5444</b>
<b>Règlement grand-ducal du 18 décembre 2009 fixant les taux applicables en matière de droits d'accises autonomes sur les produits énergétiques . . . . .</b>	<b>5445</b>
<b>Règlement grand-ducal du 18 décembre 2009 portant fixation du droit d'accise autonome et dispositions diverses sur les tabacs manufacturés . . . . .</b>	<b>5445</b>
<b>Règlement grand-ducal du 18 décembre 2009 concernant certaines modalités d'application en matière de taxe sur les véhicules routiers et la circulation sur toutes les voies publiques . . . . .</b>	<b>5446</b>
<b>Convention relative au statut des apatrides, faite à New York, le 28 septembre 1954 – Ratification du Liechtenstein . . . . .</b>	<b>5447</b>
<b>Convention de Vienne sur le droit des traités, signée à Vienne, le 23 mai 1969 – Ratification du Brésil . . . . .</b>	<b>5447</b>
<b>Deuxième Protocole facultatif se rapportant au Pacte international relatif aux droits civils et politiques, visant à abolir la peine de mort, adopté par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 15 décembre 1989 – Adhésion du Brésil . . . . .</b>	<b>5448</b>
<b>Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la diversité biologique, signé à Montréal, le 29 janvier 2000 – Adhésion de la Bosnie-Herzégovine . . . . .</b>	<b>5448</b>
<b>Convention entre le Grand-Duché de Luxembourg et les Emirats Arabes Unis tendant à éviter les doubles impositions et à prévenir la fraude fiscale en matière d'impôts sur le revenu et sur la fortune, et son Protocole, signés à Dubai, le 20 novembre 2005 – Entrée en vigueur . . . . .</b>	<b>5448</b>

---

**Loi du 18 décembre 2009 relative aux droits de succession et de mutation par décès et modifiant**

- la loi modifiée du 27 décembre 1817 sur le droit de succession
- la loi modifiée du 7 août 1920, sur la majoration des droits d'enregistrement, de timbre, de succession
- la loi du 31 janvier 1921 concernant modification de l'article 22 de la loi du 7 août 1920, sur la majoration des droits d'enregistrement, de timbre, de succession
- la loi modifiée du 13 juin 1984 portant révision de certaines dispositions législatives régissant la perception des droits d'enregistrement, de succession et de timbre.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,  
Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Chambre des Députés;

Vu la décision de la Chambre des Députés du 16 décembre 2009 et celle du Conseil d'Etat du 18 décembre 2009 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote;

Avons ordonné et ordonnons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** La phrase introductive de l'article 24 de la loi modifiée du 27 décembre 1817 sur le droit de succession prend la teneur suivante: «Est exempt du droit de succession et de mutation par décès:».

**Art. 2.** a) Le numéro 1<sup>o</sup>, lettres a) et b) de l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 31 janvier 1921, concernant modification de l'article 22 de la loi du 7 août 1920, sur la majoration des droits d'enregistrement, de timbre, de succession, etc., tel qu'il a été modifié par l'article 10 de la loi du 13 juin 1984 portant révision de certaines dispositions législatives régissant la perception des droits d'enregistrement, de succession et de timbre, est supprimé.

b) Le numéro 1<sup>o</sup>, lettre c) tel qu'ajouté à l'article 10 de ladite loi du 13 juin 1984 par l'article 28, 1<sup>o</sup> de la loi du 9 juillet 2004 relative aux effets légaux de certains partenariats est supprimé.

c) La phrase introductive du numéro 2<sup>o</sup> de l'article 1<sup>er</sup> de ladite loi du 31 janvier 1921 telle qu'elle a été remplacée par l'article 10 de ladite loi du 13 juin 1984 est supprimée.

**Art. 3.** L'article 10 de ladite loi du 13 juin 1984, tel qu'il a été modifié par l'article 28, 3<sup>o</sup> de la loi du 9 juillet 2004 relative aux effets légaux de certains partenariats, est complété par un alinéa supplémentaire libellé comme suit: «Pour le calcul des droits de mutation par décès, un abattement de 38.000 euros est accordé aux bénéficiaires désignés à l'alinéa qui précède, sur la part recueillie par ces derniers établie conformément aux dispositions de l'article 18, alinéa 2 de la loi modifiée du 27 décembre 1817».

**Art. 4.** Un article 12bis, libellé comme suit, est ajouté à la suite de l'article 12 de la loi modifiée du 27 décembre 1817 sur le droit de succession:

«Sont admises au passif, pour la liquidation du droit de mutation, en cas de décès d'une personne qui n'est pas réputée habitant du Grand-Duché:

1. les dettes garanties par les biens immeubles visés à l'article 1<sup>er</sup>;
2. les dettes contractées pour l'acquisition, l'amélioration ou la conservation des biens immeubles visés à l'article 1<sup>er</sup>;

telles qu'elles existent au jour du décès.»

**Art. 5.** Un article 12ter, libellé comme suit, est ajouté à la suite de l'article 12bis de la loi modifiée du 27 décembre 1817 sur le droit de succession:

«L'admission au passif des dettes visées à l'article 12bis:

- ne se fait qu'au regard de l'existence d'actes ou d'autres preuves légales établissant leur existence au jour du décès ainsi que la réalité de leur lien avec les biens immeubles visés à l'article 1<sup>er</sup>;
- n'est pas retenue dans les cas prévus à l'alinéa 3 de l'article 56 de la loi modifiée du 23 décembre 1913 concernant la révision de la législation qui régit les impôts dont le recouvrement est attribué à l'administration de l'enregistrement et des domaines.

L'administration a la faculté d'exiger des déclarants la production d'une attestation émanant du créancier certifiant qu'une dette portée au passif existait à la charge du défunt au jour de son décès. L'attestation reste annexée à la déclaration de mutation par décès.»

**Art. 6.** Le deuxième alinéa de l'article 18 de la loi modifiée du 27 décembre 1817 sur le droit de succession est modifié comme suit: «Le droit de mutation est assis sur la valeur du bien déterminée par l'article 11, sans distraction de charges autres que les dettes établies conformément à l'article 12bis ainsi qu'à l'article 12ter.»

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

Le Ministre des Finances,  
**Luc Frieden**

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

**Loi du 18 décembre 2009 autorisant le Gouvernement à participer au financement des travaux nécessaires à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées générées par les communes de la Moselle inférieure.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Chambre des Députés;

Vu la décision de la Chambre des Députés du 16 décembre 2009 et celle du Conseil d'Etat du 18 décembre 2009 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote;

Avons ordonné et ordonnons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** Le Gouvernement est autorisé à participer au financement des travaux nécessaires à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées des agglomérations de la Moselle inférieure, à la gestion des eaux de ruissellement en rapport avec ces travaux ainsi qu'à l'épuration de ces eaux à la station d'épuration régionale de Grevenmacher. Cette autorisation inclut le financement des infrastructures d'assainissement dans le Port de Mertert, le raccordement et le traitement des eaux usées de l'aire de service de Wasserbillig, située sur l'autoroute A1, ainsi que la pose de conduites d'eaux pluviales le long de la Moselle.

**Art. 2.** Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1<sup>er</sup> ne peuvent pas dépasser le montant de 89.600.000 euros. La part des coûts du projet qui sont à la charge exclusive de l'Etat ne peut pas dépasser le montant de 5.800.000 euros.

Ces montants correspondent à la valeur 673,64 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1<sup>er</sup> octobre 2008. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ces montants sont adaptés semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

En ce qui concerne les travaux nécessaires à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées des agglomérations de la Moselle inférieure, à la gestion des eaux de ruissellement en rapport avec ces travaux ainsi qu'à l'épuration de ces eaux à la station d'épuration régionale de Grevenmacher, la contribution de l'Etat ne pourra pas excéder les taux de participation fixés respectivement aux points d) et e) de l'article 65, paragraphe 1<sup>er</sup> de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau.

**Art. 3.** La dépense occasionnée par la participation au financement des travaux visés est imputable sur les crédits du Fonds pour la gestion de l'eau.

Toutefois, la partie des dépenses assumée à la charge exclusive de l'Etat est imputable à raison de 2.600.000 euros sur les crédits du Fonds des routes et à raison de 3.200.000 euros sur les crédits du budget des dépenses en capital du ministère du Développement durable et des Infrastructures.

**Art. 4.** Par dérogation à l'article 12, sous b), de la loi du 25 juin 2009 sur les marchés publics, la durée des contrats et marchés relatifs aux travaux, fournitures et services à conclure en vertu de la présente loi peut excéder dix ans, y non compris l'exercice au cours duquel ces marchés et contrats ont été conclus.

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

*Le Ministre de l'Intérieur  
et à la Grande Région,  
Jean-Marie Halsdorf*

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

Doc. parl. 6063; 2<sup>e</sup> sess. extraord. 2009 et sess. ord. 2009-2010.

**Loi du 18 décembre 2009 relative à la mise à niveau des annexes A, B et C du Palais de la Cour de justice des Communautés européennes à Luxembourg-Kirchberg.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Chambre des Députés;

Vu la décision de la Chambre des Députés du 2 décembre 2009 et celle du Conseil d'Etat du 18 décembre 2009 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote;

Avons ordonné et ordonnons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** Le Gouvernement est autorisé à procéder à la mise à niveau des annexes A, B et C du Palais de la Cour de justice des Communautés européennes à Luxembourg-Kirchberg.

**Art. 2.** Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent pas dépasser le total de 88.000.000,- euros. Ce montant correspond à la valeur 666,12 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1<sup>er</sup> avril 2008. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, le budget est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

**Art. 3.** Les dépenses occasionnées par l'exécution des dispositions prévues à l'article 1<sup>er</sup> de la présente loi sont financées par le biais de la loi modifiée du 13 avril 1970 fixant les conditions suivant lesquelles le Gouvernement peut soit acquérir certains immeubles présentant un intérêt public, soit garantir le rendement et les charges locatifs de tels immeubles.

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

*Le Ministre du Développement durable  
et des Infrastructures,  
Claude Wiseler*

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

*Le Ministre des Finances,  
Luc Frieden*

Doc. parl. 6019; sess. ord. 2008-2009, 2<sup>e</sup> sess. extraord. 2009 et sess. ord. 2009-2010.

### **Loi du 18 décembre 2009 relative à la construction de la deuxième phase du Laboratoire National de Santé à Dudelange.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Chambre des Députés;

Vu la décision de la Chambre des Députés du 2 décembre 2009 et celle du Conseil d'Etat du 18 décembre 2009 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote;

Avons ordonné et ordonnons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** Le Gouvernement est autorisé à procéder à la construction de la deuxième phase du Laboratoire National de Santé à Dudelange comprenant:

- le laboratoire de médecine vétérinaire,
- le service de pathologie moléculaire,
- l'institut de médecine légale,
- le laboratoire de radiophysique de la direction de la Santé, division de la radioprotection.

**Art. 2.** Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent pas dépasser le montant de 45.125.000,- euros. Ces montants correspondent à la valeur 673,64 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1<sup>er</sup> octobre 2008. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

**Art. 3.** Les dépenses sont imputables sur les crédits du Fonds d'investissements publics administratifs.

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

*Le Ministre du Développement durable  
et des Infrastructures,  
Claude Wiseler*

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

*Le Ministre des Finances,  
Luc Frieden*

Doc. parl. 6061; 1<sup>ère</sup> sess. extraord. 2009, 2<sup>e</sup> sess. extraord. 2009 et sess. ord. 2009-2010.

### **Loi du 18 décembre 2009 relative à la construction de la Maison des Sciences humaines à Belval.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Chambre des Députés;

Vu la décision de la Chambre des Députés du 2 décembre 2009 et celle du Conseil d'Etat du 18 décembre 2009 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote;

Avons ordonné et ordonnons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** Le Gouvernement est autorisé à procéder sur le site de Belval à la construction de la Maison des Sciences humaines pour les besoins de l'Université du Luxembourg et des centres de recherche dans le domaine des sciences humaines.

**Art. 2.** Les dépenses engagées au titre du projet visé à l'article 1<sup>er</sup> ne peuvent pas dépasser le montant de 67.400.000,- euros. Ce montant correspond à la valeur 666,12 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1<sup>er</sup> avril 2008. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

**Art. 3.** Les travaux sont réalisés par l'établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest à charge des crédits mis à la disposition de ce dernier dans les conditions et suivant les modalités prévues à l'article 3 de la loi du 25 juillet 2002 portant création d'un établissement public pour la réalisation des équipements de l'Etat sur le site de Belval-Ouest.

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

*Le Ministre du Développement durable  
et des Infrastructures,*  
**Claude Wiseler**

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

*Le Ministre des Finances,*  
**Luc Frieden**

Doc. parl. 6043; sess. ord. 2008-2009, 2<sup>e</sup> sess. extraord. 2009 et sess. ord. 2009-2010.

### **Règlement grand-ducal du 18 décembre 2009 fixant les taux applicables en matière de droits d'accises autonomes sur les produits énergétiques.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu l'article 7 paragraphes (2) et (6) de la loi du 18 décembre 2009 concernant le budget des recettes et des dépenses de l'Etat pour l'exercice 2010;

Vu le règlement grand-ducal du 19 décembre 2008 fixant les taux applicables en matière de droits d'accises autonomes sur les produits énergétiques;

Vu l'article 2 (1) de la loi du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'Etat et considérant qu'il y a urgence;

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

Arrêtons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** L'article 1<sup>er</sup> du règlement grand-ducal du 19 décembre 2008 fixant les taux applicables en matière de droits d'accises autonomes sur les produits énergétiques, est remplacé par le texte suivant:

«**Art. 1<sup>er</sup>.** Les produits énergétiques ci-après, utilisés comme carburants, qui sont mis à la consommation dans le pays et destinés à l'alimentation des moteurs des véhicules circulant sur la voie publique, sont passibles d'un droit d'accise autonome fixé aux taux suivants par 1.000 litres à la température de 15 °C:

a) Essence au plomb: .....	113,08 €
b) Essence sans plomb contenant 10 mg/kg de soufre ou moins: .....	58,51 €
c) Essence sans plomb contenant plus de 10 mg/kg de soufre: .....	61,00 €
d) Gasoil contenant plus de 10 mg/kg de soufre: .....	58,84 €
e) Gasoil contenant 10 mg/kg de soufre ou moins: .....	55,4852 €
f) Pétrole lampant: .....	7,01 €
g) Gaz de pétrole liquéfié et méthane (par 1000kg): .....	101,64 €»

**Art. 2.** Le présent règlement entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2010.

**Art. 3.** Notre Ministre des Finances est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre des Finances,*  
**Luc Frieden**

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

### **Règlement grand-ducal du 18 décembre 2009 portant fixation du droit d'accise autonome et dispositions diverses sur les tabacs manufacturés.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la directive 92/79/CEE du Conseil du 19 octobre 1992 concernant le rapprochement des taxes frappant les cigarettes;

Vu la directive 95/59/CE du Conseil du 27 novembre 1995 concernant les impôts autres que les taxes sur le chiffre d'affaires frappant la consommation de tabacs manufacturés;

Vu la directive 2002/10/CE du Conseil du 12 février 2002 modifiant les directives 92/79/CEE, 92/80/CEE et 95/59/CE en ce qui concerne la structure et les taux des accises applicables aux tabacs manufacturés;

Vu l'article 15 de la loi du 18 décembre 2009 concernant le budget des recettes et des dépenses de l'Etat pour l'exercice 2010;

Vu l'article 2 (1) de la loi du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'Etat et considérant qu'il y a urgence;

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

Arrêtons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** Les cigarettes, qui sont mises à la consommation dans le pays, sont passibles d'un droit d'accise autonome se composant:

- a) d'une part *ad valorem* de 2% du prix de vente au détail, d'après le barème établi par le Ministre des Finances;
- b) en outre, d'une part spécifique de 10,00 euros par 1.000 pièces.

**Art. 2.** L'accise minimale à percevoir en vertu de l'article 15 (4) de la loi budgétaire pour l'exercice 2010 est fixée à 92%.

**Art. 3.** Les tabacs à fumer fine coupe destinés à rouler les cigarettes et autres tabacs à fumer, qui sont mis à la consommation dans le pays, sont passibles d'un droit d'accise autonome spécifique qui est fixé à 4,00 euros par kg.

**Art. 4.** L'accise minimale à percevoir en vertu de l'article 15 (6) de la loi budgétaire pour l'exercice 2010 est fixée à 21 euros par kg.

**Art. 5.** L'accise minimale à percevoir pour les cigares et cigarillos en vertu de l'article 15 (8) de la loi budgétaire pour l'exercice 2010 est fixée à 9 euros par 1.000 pièces.

**Art. 6.** Le signe fiscal à apposer sur les cigarettes que le fabricant cède gratuitement à son personnel, est le signe de la catégorie la plus basse pour le même emballage, qui se trouve dans le barème des signes fiscaux établi par le Ministre des Finances.

**Art. 7.** Le prix moyen pondéré se base sur les catégories d'emballages des produits de tabac qui se trouvent dans le barème des signes fiscaux établi par le Ministre des Finances.

**Art. 8.** Le règlement grand-ducal du 19 décembre 2008 portant fixation du droit d'accise autonome et dispositions diverses sur les tabacs manufacturés, est abrogé.

**Art. 9.** Le présent règlement entre en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2010.

**Art. 10.** Notre Ministre des Finances est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre des Finances,*  
**Luc Frieden**

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

### **Règlement grand-ducal du 18 décembre 2009 concernant certaines modalités d'application en matière de taxe sur les véhicules routiers et la circulation sur toutes les voies publiques.**

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi modifiée du 22 décembre 2006 promouvant le maintien dans l'emploi et définissant des mesures spéciales en matière de sécurité sociale et de politique de l'environnement;

Vu l'article 17 de la loi du 18 décembre 2009 concernant le budget des recettes et des dépenses de l'Etat pour l'exercice 2010;

Vu le règlement grand-ducal modifié du 22 décembre 2006 portant exécution des mesures d'application de la loi du 22 décembre 2006 promouvant le maintien dans l'emploi et définissant des mesures spéciales en matière de sécurité sociale et de politique de l'environnement;

Vu l'article 2 (1) de la loi modifiée du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'Etat et considérant qu'il y a urgence;

Sur le rapport de Notre Ministre des Finances et de Notre Ministre du Développement durable et des Infrastructures et après délibération du Gouvernement en conseil;

Arrêtons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** L'article 2 (7) du règlement grand-ducal modifié du 22 décembre 2006 portant exécution des mesures d'application de la loi du 22 décembre 2006 promouvant le maintien dans l'emploi et définissant des mesures spéciales en matière de sécurité sociale et de politique de l'environnement doit se lire comme suit:

- «(7) a) Pour les véhicules de la catégorie M1 comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises, communément appelés «minibus» la taxe annuelle est fixée à 150 euros.
- b) Pour les autobus et autocars des catégories M2 et M3, la taxe due est reprise au barème publié à l'annexe 4 du présent règlement et s'élève à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007 à:
- 150 EUR pour les véhicules de la catégorie M2
  - 250 EUR pour les véhicules de la catégorie M3».

**Art. 2.** L'article 4 du règlement grand-ducal modifié du 22 décembre 2006 portant exécution des mesures d'application de la loi du 22 décembre 2006 promouvant le maintien dans l'emploi et définissant des mesures spéciales en matière de sécurité sociale et de politique de l'environnement est remplacé par le texte suivant:

«**Art. 4.** (1) Lors de la mise hors circulation provisoire ou définitive ainsi que dans le cas de la transcription d'un véhicule soumis à la taxe, la taxe payée en trop peut être remboursée sous les conditions suivantes:

- a) le montant de la taxe à rembourser doit dépasser 1 euro;
- b) la vignette fiscale doit être remise ou renvoyée au receveur des douanes et accises compétent au plus tard 60 jours après la fin de sa validité avec indication d'un numéro IBAN d'un compte bancaire d'un institut financier agréé au Grand-Duché.

La date à prendre en considération pour calculer le montant de la taxe à rembourser est celle de la mise hors circulation ou de la transcription du véhicule enregistrée dans la base de données du Ministère des Transports.

- c) le receveur de l'Administration des douanes et accises rembourse le montant de la taxe trop payée, au prorata de 1/365 par journée non entamée de la taxe annuelle au compte bancaire indiqué par le débiteur. La somme à rembourser est arrondie à l'euro immédiatement inférieur.

(2) Les taxes annuelles forfaitaires pour véhicules historiques ne sont pas remboursables.»

**Art. 3.** Le barème 5.3. de l'annexe 5 du règlement grand-ducal modifié du 22 décembre 2006 portant exécution des mesures d'application de la loi du 22 décembre 2006 promouvant le maintien dans l'emploi et définissant des mesures spéciales en matière de sécurité sociale et de politique de l'environnement est remplacé par le barème suivant:

Masse maximale autorisée (kg)		Taxe annuelle (euros)	Taxe 6 mois (euros)
de	à...kg		
1	750	0,00	/
751	1000	25,00	/
1001	1500	40,00	/
1501	2000	55,00	/
2001	2500	70,00	/
2501	3000	85,00	47,00
3001	3500	100,00	55,00
3501	4000	115,00	62,00
4001	4500	130,00	70,00
4501	5000	145,00	77,00
5001	< 12.000	150,00	80,00

**Art. 4.** Le présent règlement entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2010.

**Art. 5.** Notre Ministre des Finances est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre des Finances,*  
**Luc Frieden**

Crans, le 18 décembre 2009.  
**Henri**

**Convention relative au statut des apatrides, faite à New York, le 28 septembre 1954. –  
Ratification du Liechtenstein.**

Il résulte d'une notification du Secrétaire Général de l'Organisation des Nations Unies qu'en date du 25 septembre 2009 le Liechtenstein a ratifié la Convention désignée ci-dessus, qui entrera en vigueur à l'égard de cet Etat le 24 décembre 2009.

**Convention de Vienne sur le droit des traités, signée à Vienne, le 23 mai 1969. –  
Ratification du Brésil.**

Il résulte d'une notification du Secrétaire Général de l'Organisation des Nations Unies qu'en date du 25 septembre 2009 le Brésil a ratifié la Convention désignée ci-dessus, qui est entrée en vigueur à l'égard de cet Etat le 25 octobre 2009.

(Les réserves et déclarations faites par les Etats concernant cette Convention peuvent être consultées au Service des Traités du Ministère des Affaires étrangères).

**Deuxième Protocole facultatif se rapportant au Pacte international relatif aux droits civils et politiques, visant à abolir la peine de mort, adopté par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 15 décembre 1989. – Adhésion du Brésil.**

Il résulte d'une notification du Secrétaire Général de l'Organisation des Nations Unies qu'en date du 25 septembre 2009 le Brésil a adhéré à l'Acte désigné ci-dessus, qui entrera en vigueur à l'égard de cet Etat le 25 décembre 2009.

Réserve

... avec une réserve expresse à l'article 2.

**Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la diversité biologique, signé à Montréal, le 29 janvier 2000. – Adhésion de la Bosnie-Herzégovine.**

Il résulte d'une notification du Secrétaire Général de l'Organisation des Nations Unies qu'en date du 1<sup>er</sup> octobre 2009 la Bosnie-Herzégovine a adhéré au Protocole désigné ci-dessus, qui entrera en vigueur à l'égard de cet Etat le 30 décembre 2009.

**Convention entre le Grand-Duché de Luxembourg et les Emirats Arabes Unis tendant à éviter les doubles impositions et à prévenir la fraude fiscale en matière d'impôts sur le revenu et sur la fortune, et son Protocole, signés à Dubai, le 20 novembre 2005. – Entrée en vigueur.**

Les conditions requises pour l'entrée en vigueur des Actes désignés ci-dessus, approuvés par la loi du 29 mai 2009 (Mémorial 2009, A, n° 136, pp. 1900 et ss.) ayant été remplies à la date du 19 juin 2009, la Convention et le Protocole sont entrés en vigueur à l'égard des deux Parties contractantes le 19 juin 2009, conformément à l'article 29, paragraphe 1 de la Convention.

Conformément à son article 29, paragraphe 2, la Convention sera applicable:

- «i) en ce qui concerne les impôts retenus à la source, aux revenus attribués le ou après le 1<sup>er</sup> janvier de l'année civile suivant immédiatement l'année au cours de laquelle la Convention entre en vigueur;
- ii) en ce qui concerne les autres impôts sur le revenu et les impôts sur la fortune, aux impôts dus pour toute année d'imposition commençant le ou après le 1<sup>er</sup> janvier de l'année civile suivant immédiatement l'année au cours de laquelle la Convention entre en vigueur.»