

**2^{EME} PLAN QUADRIENNAL DE
L'UNIVERSITE DU LUXEMBOURG
(2010-2013)**

(Version approuvée le 9/11/2009 par le Conseil de Gouvernance)

	Executive summary.....	3
1.	Principes directeurs et profil.....	5
1.1.	La qualité	5
1.2.	Les priorités de l'Université	7
1.3.	L'interdisciplinarité	8
1.4.	Les étudiants	9
1.5.	Le multilinguisme	9
1.6.	Politique du personnel	10
1.7.	Société et communication	11
1.8.	Belval et l'avenir.....	11
2.	Recherche et enseignement	13
2.1.	Aspects transversaux.....	13
2.2.	Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication (FSTC)	18
2.3.	Faculté de Droit, d'Economie et de Finance (FDEF)	20
2.4.	Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Education (FLSHASE).....	22
2.5.	Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT)	24
2.6.	Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB).....	25
2.7.	Interdisciplinarité et domaines de recherche	27
2.8.	L'offre de formation 2009-2010 de l'UL et les nouvelles formations	28
2.9.	Idées supplémentaires	30
3.	Chiffres clefs	31
3.1.	Evolution du nombre d'étudiants	31
3.2.	Capacité d'enseignement.....	32
3.3.	Capacité de recherche	33
4.	Personnel.....	35
5.	Budget	38
6.	Indicateurs de performance	41
7.	Annexes.....	43

Executive summary

Ce plan quadriennal constitue le document de travail pour l'Université pour les années 2010 à 2013. Il a été élaboré par le rectorat, les facultés et les centres interdisciplinaires. Il tient en compte du *Strategic Framework for the University of Luxembourg, 2006-2009, 2010-2015*, des résultats obtenus et des expériences du premier plan quadriennal et du premier contrat d'établissement, de la première évaluation externe de l'Université et de ses recommandations, des recommandations de la Commission Consultative Scientifique, du programme du Gouvernement issu des élections de 2009, et de suggestions de beaucoup d'intervenants et amis de l'Université internes et externes. Ce Plan conserve une grande flexibilité : il s'agit d'un plan de propositions, et non d'un document de décisions.

Le renforcement du profil

Notre Université a déjà un profil distinct et attractif. Le Plan prévoit son renforcement. L'Université se caractérise par :

- Son internationalité (au-delà des pays voisins)
- Son multilinguisme
- Sa mobilité (particulièrement au niveau des Bachelor)
- Sa proximité (de l'étudiant, de la société)
- Son interdisciplinarité (en interaction avec les secteurs économiques)
- Son centrage sur la recherche, en synergie avec l'enseignement au niveau du Master et du Doctorat

La quête de la qualité

Dans cette période d'attente des infrastructures prévues pour l'Université à Belval, et partant de croissance plus modérée, l'Université portera une attention particulière à l'amélioration de tout ce qu'elle fait déjà, et à l'introduction de quelques nouvelles initiatives. Les concepts clefs sont :

- Le recrutement au plus haut niveau
- La consolidation de l'existant
- Une recherche reconnue sur le plan international
- Les accréditations de certaines formations
- Les enquêtes de satisfaction des étudiants
- Le tutorat proche et professionnel
- La pédagogie interactive, les « learning outcomes », l'élargissement du domaine d'intérêts des étudiants
- Les services efficaces
- La durabilité au sens large
- Les écoles et programmes doctoraux
- La formation continue
- La promotion des enseignants-chercheurs et la carrière professionnelle du personnel
- L'introduction d'incitations ou valorisation des mérites
- La diversification budgétaire : chaires, projets européens, dotations, legs, projets industriels et autres
- Les indicateurs quantitatifs de la performance qualitative

Les priorités de recherche, de transfert de connaissance et d'enseignement

Le développement au cours des dernières années des sept priorités principales définies dans le plan quadriennal antérieur nous permet de faire un recentrage dans le but de mieux profiler

l'Université pour ce qui a trait à son principal rôle, c.-à.-d. l'acquisition, la création et la transmission de connaissances :

- La finance, à travers la *Luxembourg School of Finance*
- La sécurité des systèmes d'information, à travers le Centre Interdisciplinaire *Security, Reliability and Trust*
- Les sciences de la vie, via le Centre Interdisciplinaire *Luxembourg Centre for Systems Biomedicine*
- Le droit européen et des affaires
- L'éducation et l'apprentissage en contexte multilingue et pluriculturel

Le plan prévoit un renforcement sensible de ces cinq domaines.

Conclusion

Peut-être la leçon la plus importante apprise au cours du premier plan a été que le recrutement des enseignants-chercheurs à haut niveau prend beaucoup de temps, beaucoup plus que ce que l'Université n'avait prévu. Comme on doit continuer à insister sur cette exigence de qualité, il faut prévoir que le recrutement continuera à être notre premier goulot d'étranglement, auquel il faut ajouter une pénurie des locaux disponibles. Pour ces raisons, l'augmentation du nombre d'étudiants, du nombre de nouvelles formations envisagées et même du nombre de personnel est modérée, entre 13 et 30% selon les cas. Pour autant, l'Université conserve sa capacité à réagir promptement devant des propositions intéressantes, et de saisir les opportunités, même si elles ne sont pas envisagées dans ce Plan. Enfin, la consolidation de l'Université est une œuvre collective, et nécessite de renforcer l'écoute à l'égard des enseignants-chercheurs et de l'ensemble de son personnel : leur quête d'excellence, leur énergie, et leur adhésion sont des éléments clef pour atteindre les objectifs ambitieux et réalistes que ce Plan fédère.

If you think education is expensive, try ignorance
Derek Bok (Harvard, President from 1971 to 1991)

Ce document a été rédigé sur la base de l'expérience acquise le long de l'exécution du premier plan quadriennal, à partir des propositions des *Plans Quadriennaux* des trois facultés de l'Université ainsi que des deux Centres Interdisciplinaires (Annexes I à V), sans oublier le *Strategic Framework for the Université du Luxembourg, 2006-2009, 2010-2015*. Ce Plan¹ a bénéficié d'une connaissance plus solide des diverses données et chiffres qui ont trait à l'Université, permettant de calculer différents indicateurs extensifs et intensifs avec un niveau de confiance acceptable et, par conséquent, de définir des objectifs et indicateurs de qualité quantifiés à attendre à la fin du Plan. Les références au Plan antérieur et aux appendices sont très peu fréquentes, pour permettre une lecture commode du document. Néanmoins les annexes donnent les détails du Plan et il a été tenu compte des recommandations faites en mars 2009 par les évaluateurs externes ainsi que du programme gouvernemental 2009-2014. Le document doit guider l'actuation de l'Université et la prise de décisions pendant les prochaines quatre années, mais a aussi pour but d'être la base du 2^{ème} contrat d'établissement entre l'Université du Luxembourg (UL) et l'Etat, tant pour les objectifs que pour le financement. C'est un Plan de renforcement de la qualité, de consolidation de l'existant, de développement des priorités, comme il se doit après une étape de croissance exubérante ; il se veut réaliste et ambitieux en même temps. Sa réalisation s'appuiera sur des actions et un calendrier, avec des responsables clairement identifiés dont les efforts seront placés sous le sceau de la coopération. La qualité est la base de la confiance mutuelle, sans laquelle nulle vraie coopération n'est possible. Il sera fait un effort particulier pour être à l'écoute et pour mobiliser la capacité créative des enseignants-chercheurs, et au delà de l'ensemble du personnel, afin de véritablement construire ensemble notre Université, jour après jour.

1. Principes directeurs et profil

1.1. La qualité

La jeunesse de notre institution nous encourage à continuer de travailler à un rythme accéléré pour une université exceptionnelle, multilingue, internationale, mobile, proche, interdisciplinaire, ouverte, centrée sur une recherche en synergie avec les enseignements au niveau du Master, et tout cela sous le sceau de la qualité. La **quête de qualité** de l'Université doit se situer au-dessus de tout autre intérêt, si légitime soit il. Mais elle a besoin d'être portée par son personnel et par l'Etat et, bien sûr, par la société. Le **recrutement au plus haut niveau possible**² et **l'implication forte du nouveau personnel** constituent les aspects les plus remarquables de cette quête de qualité. L'**autonomie** de l'Université par rapport aux intérêts tant externes qu'internes est à long terme une condition nécessaire, bien que non suffisante, pour son succès³.

L'**évaluation externe**, réalisée périodiquement conformément aux dispositions de la Loi, est un des instruments clé de notre système d'assurance qualité⁴. D'autres instruments possibles sont les **accréditations** de certaines de nos formations. D'autres encore la

¹ « Plan » veut toujours dire « Plan quadriennal ».

² L'idée de recruter avec un profil très large pour augmenter le nombre de bons candidats mérite une analyse.

³ Ph. Aghion, M. Dewatripont, C. Hoxby, A. Mas-Colell and A. Sapir, "Higher aspirations: An agenda for reforming European universities", Bruegel, Brussels 2008.

⁴ On pourrait alternativement envisager de participer au programme institutionnel d'évaluation de l'*European University Association* (EUA).

participation aux **classements**⁵ élaborés par des institutions expérimentées, comme le *Centrum für Hochschulentwicklung*, membre d'un consortium chargé par la Commission Européenne d'élaborer des critères de classement des universités. La systématisation des **enquêtes de satisfaction** des étudiants, le suivi des **indicateurs de performance** (« **benchmarking and milestones** ») pertinents, qui sont introduits dans ce Plan, sont les contributions les plus immédiates à cet aspect, et permettront à notre Université de se positionner sur le plan international. La **qualité de la recherche**, si importante pour notre Université, pourra être suivie grâce à ces indicateurs.

L'adoption et adaptation de la pédagogie à l'**approche contemporaine de l'enseignement**, qui renforce le poids des « learning outcomes », des « skills », du « problem solving », du travail collectif en petit groupe et du rôle de l'effort de l'étudiant par opposition au rôle de l'effort de l'enseignant devront être assurées. Aussi les évaluations auxquelles les étudiants sont soumis devraient être évaluées tout en tenant en compte les « National Union of Student's principles of effective assessment » du Royaume Uni. Dans les formations avec sélection à l'entrée, les critères et procédures doivent être publiques et claires.

Le rectorat mettra en œuvre des outils de mesure adéquats pour garantir la **qualité des Services**, notamment par le renforcement, plus ou moins substantiel, de la notion même de service aux usagers que sont les étudiants, les enseignants-chercheurs, et tout le personnel de l'Université, mais aussi à l'égard de l'ensemble des interlocuteurs de l'Université.

Les aspects de la **durabilité** au sens large font partie aussi de notre système d'assurance qualité. Ainsi, une cellule de **développement durable** a été créée en 2009 ; elle travaille étroitement avec les Facultés, les Services et le Fonds Belval. L'UL est déjà membre de l'*International Sustainability Campus Network*, dont font partie une vingtaine d'universités parmi lesquelles l'ETH Zürich, Harvard, Tongji, Berkeley, Copenhague et NUS (Singapour). L'Université elle-même devra intégrer le développement durable, dont la responsabilité sociale est un élément constitutif, dans ses réflexions et son organisation.

Notre « **accountability** »⁶ sera ainsi développée, dans sa correcte mesure, au long de ce Plan. Notre Université continuera à veiller attentivement à ce que la réalisation du Plan n'amène pas - comme c'est souvent le cas - à une croissance incontrôlée des procédures, du nombre de commissions et de la bureaucratie.

Enfin, la qualité d'une université se mesure également au travers de son offre culturelle et sportive. Les **activités culturelles**, et particulièrement musicales, offertes aux étudiants et au personnel ont joui d'un essor remarquable. Elles devront encore se renforcer, dans toutes leurs diversités, en particulier sans oublier leurs expressions contemporaines, souvent plus proches des étudiants. Le **sport** est à promouvoir avec plus de vigueur.

De manière générale, une nouvelle **lecture de la Loi** du 12 août 2003 portant création de l'Université du Luxembourg pour assurer la mise en œuvre de toutes les stipulations qu'elle comporte sera faite aussi. Les sujets qui requièrent une révision de la loi ne seront cependant pas inclus dans ce Plan, sauf demande du Gouvernement.

⁵ Qui ne peuvent être faits sans tenir en compte le profil de l'université.

⁶ Une bonne analyse des dangers d'un excès d'« accountability » est faite par Jamil Salmi⁶. On s'accorde avec son premier principe: "Procedural accountability, which is primarily concerned with rules and procedures, is less meaningful than substantive accountability, which focuses on the essence of the research, teaching and learning experience in tertiary education institutions. It may be easier to monitor the first type of accountability, but it is without doubt more relevant to concentrate on the second one, notwithstanding its complexity."

1.2. Les priorités de l'Université

La volonté de l'Université est de ne pas couvrir l'intégralité de l'offre universitaire possible comme on le trouve dans nos pays voisins. L'Université continuera à **faire ses choix** et à **définir et afficher son profil**⁷, par ce qu'elle ne fait pas et par ce qu'elle veut faire de façon excellente. Il y aura probablement toujours une partie de notre société qui ne sera pas satisfaite, mais nous pensons que nos choix sont corrects, parce que cohérents avec le profil voulu pour et par notre université, que nous pensons d'ailleurs être dans son ensemble le meilleur pour notre pays.

Les contextes externes et internes et nos décisions ont aidé à définir, le long des dernières années, les priorités de recherche de ce Plan, qui sous-tendent le renforcement de certaines formations au niveau Master. En continuité avec le premier plan et son développement, les **priorités de recherche, de transfert de connaissances et d'enseignements** du Plan se focalisent sur :

- La **Finance**, à travers la *Luxembourg School of Finance* (LSF), la fondation homonyme et l'importance de la place et de l'industrie financière pour le Luxembourg. Au-delà du renforcement de la recherche un élargissement de la palette des formations offertes, particulièrement au niveau de la formation continue, doit être considéré.
- La **Sécurité des Systèmes d'Information**, à travers le Centre Interdisciplinaire *Security, Reliability and Trust* (SnT), qui reprend les activités du *Luxembourg Institute of Advanced Studies in Information Technology*, la taille et qualité de notre unité de recherche en informatique, le grand nombre de projets, notamment européens, auxquels on participe, et le vif intérêt parmi plusieurs secteurs économiques pour le sujet de recherche du Centre.
- Les **Sciences de la Vie**, notamment via le *Luxembourg Centre for Systems Biomedicine* (LCSB), centre interdisciplinaire impulsé par le gouvernement luxembourgeois, avec un partenaire de premier plan, l'*Institute for Systems Biology* de Seattle, avec une unité de recherche forte, dans le domaine de la médecine personnalisée, prédictive et préventive, qui aura un impact économique et surtout sociétal très important dans l'avenir. La collaboration avec l'*Integrated BioBank of Luxembourg*, dont fait partie l'Université, et avec le *CRP- Santé* est essentielle pour la réussite de cette recherche.
- Le **droit européen et des affaires**, déjà fortement développé durant le premier Plan, mais qui reçoit, avec la présence à notre université du *European Corporate Governance Institute* (qui peut d'ailleurs développer des synergies avec la LSF) et de l'*Institut international pour l'unification du droit privé*, avec la création d'un *Max Planck Institut Luxemburg for Comparative (or International), European and Regulatory Procedural Law* et avec la création de l'*ATOZ chair for international and european taxation* un renforcement qui permet d'envisager à moyenne échéance, avec le concours de la Cours Européenne de Justice, le développement d'un pôle d'excellence en droit européen unique et de très haute renommée.
- L'**éducation et l'apprentissage en contexte multilingue et pluriculturel**, le multilinguisme et le multiculturalisme étant considérés particulièrement dans le cadre de la formation des enseignants et formateurs, mais aussi dans celui du développement de notre société luxembourgeoise et même au-delà. Cette priorité profitera des compétences interdisciplinaires bien développées de la *Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Education* (FLSHASE).

⁷ Une systématisation du profilage est proposée dans « Mapping the Higher Education Landscape », editor Frans van Vught, Springer 2009.

Ces cinq priorités disposeront, comme elles l'ont déjà, d'un surcroît de support ; en contrepartie elles devront atteindre un niveau de performance et de recrutement plus élevé pour acquérir une renommée internationale incontournable. Chaque priorité a un responsable, qui pour les deux dernières reste à nommer.

Des sept grandes priorités du premier Plan, deux sont distinctes des cinq énumérées ci-dessus: Le développement plus intensif de la recherche dans le domaine des **matériaux** devra attendre les laboratoires qui seront construits à Belval⁸. Les **Etudes Luxembourgeoises**, éminemment interdisciplinaires, continueront à bénéficier, comme il se doit, d'un développement soutenu et régulier, qui transcende ce Plan.

N'oublions pas que, même si nos priorités sont fortement motivées par les intérêts de notre société luxembourgeoise et ont un lien évident avec les problèmes et soucis réels de celle-ci, la contribution de l'Université se joue, en premier lieu, dans le champ de la **recherche fondamentale et internationale et du transfert de connaissances** (sa « troisième » tâche, qui inclut la valorisation des résultats de la recherche) et non au niveau des services ; d'autres institutions du pays ont cela comme tâche principale. Une Université de services peut être utile dans l'immédiat, mais ne jouerait aucun rôle pertinent à la longue⁹.

L'Université a la chance d'avoir des groupes qui font une recherche de très bonne qualité dans des domaines actuellement non-prioritaires ; ces groupes doivent être rassurés qu'ils auront le soutien nécessaire pour continuer leur progression vers l'excellence.

Le programme de **coopération transfrontalière INTERREG « Université de la Grande Région »** (UGR)¹⁰, qui coïncide en grande partie avec la période du Plan, est aussi une pièce intégrale de notre stratégie pour le renforcement de notre **profilage international**.

Le profil de l'Université passe par la poursuite de l'augmentation du pourcentage de femmes parmi les enseignants-chercheurs et au niveau de la direction de l'Université.

1.3. L'interdisciplinarité

La création des deux **Centres Interdisciplinaires** (CI) conduit à un effort de coordination et une volonté de coopération avec les facultés, en particulier avec la *Faculté de Sciences, de la Technologie et de la Communication* (FSTC). On attend également des Centres Interdisciplinaires qu'ils promeuvent les activités entre les facultés ; en retour celles-ci contribueront au développement du caractère interdisciplinaire des Centres. Des réflexions sur la création du troisième CI seront entamées en temps utile.

Au-delà de l'importance octroyée à ce sujet, cette initiative fait partie de notre stratégie générale pour l'**interdisciplinarité dans la formation** et particulièrement pour élargir l'horizon de nos étudiants au-delà de leurs disciplines d'études. Dans ce sens, il sera offert à nos étudiants de Bachelor des cours hors de leur discipline, et à nos étudiants de doctorat des cours complémentaires qui leur permettront d'acquérir les compétences nécessaires pour pouvoir bénéficier des opportunités de carrières diverses et haut de gamme, soient elles académiques ou non.

⁸ Une proposition a été faite à deux Centres de Recherche Public de créer une plateforme ou centre de compétences commun.

⁹ G. Boulton and Colin Lucas, "What are universities for ?", League of European Research Universities, Leuven 2008.

¹⁰ Probablement le seul acronyme qui vaut dans nos quatre langues!

Le développement des **domaines de recherche interdisciplinaires** devra être promu avec force. Notre organisation, nos procédures internes de financement de la recherche, nos programmes d'enseignement, devront tenir compte de notre volonté d'être une université de recherche interdisciplinaire.

1.4. Les étudiants

Les **étudiants** se trouvent naturellement au cœur des préoccupations et de l'attention d'une université qui entend fournir des formations haut de gamme. Nous devons donc à nos étudiants encore plus de **qualité dans nos enseignements**, un **tutorat** mieux profilé, une **mobilité** mieux ciblée et organisée, plus d'interactivité, plus de développement de leur **esprit critique**, de leur créativité, de leur indépendance, de leur **courage** à défendre des idées qui ne sont pas nécessairement partagées par la majorité. Cela est probablement envers notre société notre contribution la plus essentielle: la formation de citoyens qui savent, qui pensent, qui réfléchissent, indépendants, courageux, curieux, qui résolvent les problèmes, au lieu d'attendre que ce soit fait par la commune, l'Etat, l'Union Européenne ou quelque autre autorité ou instance externe. Notre **pédagogie** devra tenir en compte ces objectifs. On a beau dire... il nous faudra faire !

Le développement et la mise en route des **écoles doctorales**, et de la formation doctorale en général¹¹, c'est-à-dire de l'encadrement de l'apprentissage de la recherche, ainsi que l'organisation des **anciens étudiants**, qui devront devenir nos ambassadeurs, sont deux autres aspects prioritaires de notre planification. L'offre de **life long learning**, c'est à dire de la formation continue, tout au long de la vie, déjà pas négligeable, sera élargie pour renforcer le niveau de formation de nos citoyens¹².

1.5. Le multilinguisme

Le multilinguisme¹³ est une caractéristique de notre université, concernant tant les étudiants que le personnel de l'Université, et doit être encore renforcée sous plusieurs formes. En ce qui concerne plus spécifiquement les étudiants, il sera procédé à l'échange d'expériences avec d'autres universités trilingues, comme Fribourg, Bolzano, Viadrina (Frankfurt an der Oder) et Helsinki. Le but est d'offrir des **diplômes bilingues** – voire trilingues - qui garantissent des connaissances disciplinaires dans au moins deux des trois langues véhiculaires de l'Université. La moitié de nos formations actuelles ont déjà un contenu minimum de 30% enseigné dans la deuxième langue, ce qui pourrait constituer un des éléments de définition de tels diplômes. Un effort devra être fait pour assurer la qualité du multilinguisme des études, ce qui implique que la plus grande partie des enseignants devrait maîtriser au moins deux et idéalement trois des langues véhiculaires de l'Université, en l'occurrence le français, l'allemand et l'anglais. Cela vaut également pour le personnel administratif en relation directe avec les étudiants, notamment le *Service des études et de la vie étudiante* (SEVE). Actuellement, les seules formations Bachelor et Master monolingues offertes sont quelques Masters en anglais. Le luxembourgeois est utilisé dans certaines formations qui on trait à la formation des enseignants ou aux études luxembourgeoises. Les étudiants doivent avoir les connaissances des langues nécessaires au moment de l'inscription. Cet aspect a besoin d'une réglementation minimale. Une structure organisationnelle spécifique sera en charge de tout ce volet. Au-delà, l'Université promeut le renforcement des connaissances linguistiques de ses nouveaux étudiants ainsi que de ses nouveaux enseignants-chercheurs.

¹¹ Nous sommes membre du « European University Association council for doctoral education ».

¹² Possiblement en coopération avec l'IUIL, certains Centres de Recherche et/ou la Chambre de Commerce.

¹³ Nous ne distinguons pas dans ce texte entre "multilinguisme" et "plurilinguisme".

L'apprentissage du luxembourgeois par le personnel qui a un contrat à durée indéterminée sera encore promu davantage afin de faciliter l'intégration dans la société luxembourgeoise et la communication personnelle.

Au delà des quatre langues qui constituent le fer de lance du multilinguisme, tel qu'il est conçu à l'Université, d'autres langues mériteraient, soit pour des raisons sociétales propres au Luxembourg¹⁴, soit en raison de leur importance internationale indéniable¹⁵, de faire l'objet d'une offre particulière des facultés.

1.6. Politique du personnel

Notre stratégie de recrutement doit tenir en compte que notre petite taille, l'accélération de la création de nouveaux savoirs, notre approche résolument interdisciplinaire, et l'environnement scientifique et l'approche des étudiants dans un contexte multiculturel et multilingue que nous préconisons, nous incitent à chercher des **personnes très polyvalentes**, créatives, ouvertes aux changements et en mesure de les initier.

Le thème de la **promotion** en général, et la **carrière des enseignants-chercheurs** en particulier, sera analysé pour clarifier d'abord notre volonté et ensuite nos possibilités comme Université de taille très petite dans le cadre législatif actuel et dans le respect rigoureux, tant de la valeur d'une expérience internationale que de l'équité dans le choix du meilleur candidat tout au long du processus de recrutement. Dans ce contexte, il nous faudra tenir en compte particulièrement les doctorants et les post-doctorants. N'oublions néanmoins pas que notre plus importante contribution à la carrière de nos doctorants est la qualité de notre supervision et de notre formation doctorale. Rappelons que, pour les postes du corps académique nous proposons parfois des contrats à durée déterminée qui, après une ou deux évaluations positives sont reconduits en contrat de durée indéterminée, procédure qui n'est pas loin du « tenure track ».

La **grille des salaires** devra être révisée: il se peut que certaines catégories aient un salaire trop bas, que certaines différences de salaires entre catégories adjacentes soient d'une modestie difficilement justifiable et que d'autres catégories aient un salaire trop élevé. Certaines **catégories du personnel**¹⁶ ont besoin d'une sous-catégorisation plus explicite, particulièrement le personnel scientifique, administratif et technique. Un plan **d'incitations** sera proposé à l'Université par l'équipe rectorale pour discussion et, le cas échéant, approbation. La définition afférente des tâches individualisées du personnel, qui devra aussi tenir en compte les intérêts, les compétences et aptitudes de la personne, devra être mise au point au préalable. Ce projet ne sera mis en route que si le « return on investment » justifie l'inévitable introduction des procédures nécessairement lourdes pour un sujet si sensible.

Une formation continue d'intérêt pour le personnel de l'Université, au-delà des cours de langues, visant le **développement professionnel**, doit aussi être offerte.

Une collaboration constructive et innovante avec la **délégation du personnel** est essentielle pour tous les sujets où leur avis est requis. Le succès de plusieurs des actions envisagées dépendra de la qualité de cette collaboration.

¹⁴ Le Portugais ou l'Italien.

¹⁵ L'Espagnol, le Russe ou le Chinois.

¹⁶ Voir le Règlement d'ordre intérieur de l'Université (ROI).

1.7. *Société et communication*

L'Université est déjà très présente comme organisatrice, collaboratrice ou participante dans moult débats et conférences sur des sujets d'intérêt sociétal, ainsi que dans leurs analyses critiques - académiques et scientifiques - notamment lorsqu'ils sont marqués par une certaine controverse. La **culture scientifique** est promue intensivement avec une palette de propositions d'activités à organiser dans les lycées ou sur les sites universitaires.

Relève également de nos activités envers la société au sens large la coopération intense et le support actif, *in situ*, avec une université d'un **pays cible** de la coopération du gouvernement luxembourgeois¹⁷ : une concrétisation sera apportée au cours de ce plan.

La **communication interne et externe** a fait un saut important dans les dernières années, et l'effort sera poursuivi. Le flux d'information entre le Conseil de Gouvernance, le Rectorat, et le Conseil Universitaire fonctionne correctement. Les facultés sont informées par la séance de briefing après chaque session du Conseil de Gouvernance et participent à l'élaboration de toutes les propositions au cours des réunions bimensuelles du rectorat avec les doyens, ainsi que durant les sessions du Conseil Universitaire. Un échange direct du rectorat avec les Conseils Facultaires sera établi. L'accent donné à la communication externe portera en particulier sur le domaine de la recherche, en s'appuyant sur des interlocuteurs identifiés auprès de chacune des facultés et des centres interdisciplinaires, et devra naturellement tenir en compte le contenu de ce Plan, et concrètement le profilage et les priorités.

Ces efforts de dialogue et de dissémination envers la société véhiculent prioritairement la **dimension culturelle de la science** et du savoir en général, en tant que dimension de la connaissance humaine. Ils présentent le spectre des applications possibles de ce savoir, avec les bienfaits et les risques qui en découlent.

Les formats dépendent du public visé, allant du grand public aux mandataires politiques, afin d'assurer à ces derniers une information fiable sur les évolutions scientifiques pouvant avoir un impact sur les décisions politiques à venir. **L'éveil de l'intérêt aux sciences et aux technologies** parmi les jeunes - et particulièrement parmi les jeunes filles - est une des nos tâches pour la promotion de la culture scientifique et technologique. Certaines de ces activités seront décentralisées dans tous le pays, et, dans la perspective de l'implantation à Belval, une collaboration avec le futur Centre National de la Culture Industrielle sera un de nos axes de travail.

1.8. *Belval et l'avenir*

Ce Plan se veut réaliste et ambitieux en même temps. Notre croissance sera cependant plus modérée que lors du Plan précédent, essentiellement limitée par le manque de locaux qui nous caractérisera encore pendant la durée de ce Plan, en attendant Belval. Cette contrainte pourrait même nous conduire à opérer des arbitrages sur les propositions contenues dans ce plan, quitte à les réaliser ultérieurement. Ces choix tiendront en particulier compte de nos priorités, de nos ambitions de qualité et de la consolidation de l'existant.

¹⁷ Bamako (Mali) et Cap-Vert sont les projets les plus avancés.

Le premier coup de pelle en mars 2009 du premier bâtiment de l'Université à Belval-Ouest, *la Maison du savoir*, fut une bonne nouvelle. On souhaite également que les travaux de construction de *la Maison du livre*, *la Maison des sciences humaines*, *la Maison du nombre* et *la Maison des arts et des étudiants* soient entamés au cours des premiers mois de ce Plan, pour permettre le premier déménagement au plus tard à l'année 2014. Le cas échéant, il nous faudra palier au manque d'espace par la prise en location de locaux, si possible à proximité d'un de nos sites actuels. Il sera trop tard pour la construction des bâtiments provisoires. Cette période transitoire, en attente de la construction des bâtiments de la *Cité des Sciences* à Belval-Ouest, devrait être la plus courte possible, car, entre autres, elle ne permettra pas de promouvoir efficacement la vie estudiantine. L'organisation de la Faculté de Droit, d'Economie et de Finance sur deux campi, sera aussi préparée de la façon la plus économique et efficace au cours du Plan, dans le respect de l'interdisciplinarité, de ce qu'on appelle parfois le « Melbourne model » - c'est-à-dire l'élargissement des perspectives des études de Bachelor - et de la mise en route des écoles doctorales. Les **réflexions sur l'organisation et restructurations préparatoires** du déménagement sur le campus de Belval seront une autre de nos principales activités durant ce Plan.

L'Université du Luxembourg s'attachera à être reconnue, dans les années qui viennent, comme un atout du pays, un moteur de **l'innovation** et un vivier de la créativité. Cela exigera également une **autonomie financière** qu'il faudra continuer à développer dès que possible. Cela représente un défi majeur, puisque le « **fundraising** » requiert une professionnalité et un savoir-faire qu'il faudra acquérir. Une « fondation de l'Université », probablement sous le patronage de la *Fondation de Luxembourg*, sera la structure qui accueillera les dons et legs qui permettront à l'Université d'établir et d'accroître sa dotation.

Le dixième anniversaire de l'Université pourrait être l'occasion de la remise du premier **doctorat honoris causa**.

2. Recherche et enseignement

Le profil de l'Université, initié lors du précédent Plan, et renforcé par les choix stratégiques décrits ci-dessus, s'appuie sur des propositions concrètes de directions de recherches, et de nouvelles formations. Sur la base de ces propositions des facultés et des deux centres interdisciplinaires, les traits saillants de la recherche et de l'enseignement à l'Université pour la durée du Plan sont les suivants :

2.1. Aspects transversaux

Les objectifs de la déclaration de Lisbonne, à savoir la consolidation de la croissance économique, la création d'emplois, la protection de l'environnement ainsi que l'adaptation aux changements sociétaux (lutte contre la précarité, vieillissement des populations, flux migratoires, etc.) placent également les universités devant des défis nouveaux et substantiels.

Ainsi le rôle communément admis des universités, à savoir éducation et recherche, se trouve conforté:

- Devant l'objectif de diplômer 40% d'une cohorte d'âge au niveau supérieur, l'éducation devient prioritaire : former des jeunes gens disposant d'une base de savoirs et de compétences solide, capables de gérer des projets et de travailler en équipe, maîtrisant des méthodologies scientifiques, manifestant l'envie de se former tout au long de leur vie, telles doivent être les ambitions de l'université ;
- La société du savoir a pour conséquence de renforcer le rôle de la recherche en essayant de repousser toujours plus loin les frontières du savoir, analysant les phénomènes en profondeur avec des équipes interdisciplinaires, préparant les bases pour de nouveaux produits, procédés et services. Ainsi l'innovation, en tant que 3e pilier vient concilier les efforts conjoints en formation et recherche.

L'UL doit se positionner dans ce champ en développant ses domaines d'excellence et en renforçant les liens entre formation et recherche, en tirant parti de sa situation géographique privilégiée, de ses liens étroits traditionnels avec les autres universités de la Grande région, et ceux qu'elle est en train de tisser au-delà, et en s'appuyant sur son cadre législatif innovant. En outre, au cours des prochaines années, l'UL devra également renforcer son **implication dans la cité**, et ce sous diverses formes, par exemple en s'invitant dans le **débat public** sur les sujets où elle s'estime compétente scientifiquement et où elle estime pouvoir donner un éclairage valable auprès des décideurs, ou encore en soutenant stratégiquement la **valorisation** de ses résultats de recherche, en s'appuyant sur des structures telles que **Luxinnovation**. En retour, l'UL invitera la Société à contribuer à son développement, à travers notamment la participation dans la définition de programmes d'études, de comités de pilotage, voire dans la mise en oeuvre de **chaires** dédiées. Il importe de développer l'esprit d'une communauté partageant les mêmes ambitions de qualité et d'innovation.

Recherche

Pour être en mesure de soutenir la concurrence internationale et relever les défis mondiaux, dans les quatre années à venir l'accent sera mis sur:

- l'accroissement de la visibilité internationale de tous les groupes de recherche,
- l'établissement d'un leadership international dans des domaines clés de recherche sélectionnés,

- l'établissement des procédures d'assurance qualité pour la recherche et la formation à la recherche,
- la structuration des formations de troisième niveau,
- le renforcement de l'interdisciplinarité,
- la mise en place d'un service de recherche.

Les objectifs sont les suivants:

1. Créer une structure de soutien proactive pour l'acquisition de projets, leur réalisation, et leur gestion, la diffusion des résultats et de leur exploitation, et plus généralement la gestion de la recherche. Cela implique la création d'un guichet unique, soutenu par un site web dédié, et les « research facilitators » dans chaque faculté. Le soutien proposé inclut l'organisation des formations pour les chercheurs sur les sujets mentionnés dans ce paragraphe.
2. Soutenir une culture d'innovation, caractérisée particulièrement par la diversité et l'interdisciplinarité.
3. Assurer la qualité de la recherche, de la formation à la recherche et de l'environnement de recherche, ou en d'autres termes « l'input », le « process » et « l'output » de la recherche. Ceci implique le développement d'un ensemble de mesures de performances réalistes. Ces mesures pourront servir à l'élaboration d'un budget en partie lié aux performances, tenant en compte les différences entre disciplines. Un programme d'évaluation et d'assurance de la qualité sera instauré. Il pourra aussi notamment être employé à des fins d'auto-évaluation.
4. Bien entendu, les considérations éthiques seront mises en œuvre dans les projets de recherche où cela s'impose. La mise en place de l'« European Charter for Researchers and Code of Conduct » sera poursuivie.
5. Attirer des chercheurs déjà qualifiés (chercheurs seniors) et de hauts potentiels (jeunes chercheurs) à l'UL. Ceci implique l'encouragement et le soutien actif de candidatures de boursiers de haut niveau en collaboration avec le FNR. Au-delà, l'Université s'attachera à rendre visible sur le plan international ses axes de recherche, et son environnement unique d'exercice de la recherche. L'Université mènera des réflexions sur le développement de la carrière, articulées autour d'une variété d'opportunités de recherches, de possibilités de qualifications, de « mentoring », de support à la notion anglo-saxonne de « dual career ».
6. Augmenter le volume et la diversité des fonds externes, tant nationaux qu'internationaux.
7. Développer des écoles doctorales et des programmes de 3^{ième} niveau reconnus internationalement, caractérisées par l'innovation, la diversité et évidemment la qualité. Ceci implique le développement d'une offre dédiée aux doctorants, autour de modules spécifiques à la discipline, mais aussi de modules transversaux.
8. Développer la formation à la direction de thèses. En outre, la mobilité des enseignants-chercheurs et personnels scientifiques sera encouragée, même au-delà du seul cadre universitaire.

Une éducation doctorale structurée contribue fortement à une recherche de haute qualité, à une bonne préparation aux futures carrières. A ces fins, elle offrira tant des modules spécifiques à la discipline que des modules transversaux (e.g. « project management » en liaison avec la recherche, écriture d'articles scientifiques, éthique, etc). Les facultés et les centres interdisciplinaires ont initié, parfois en commun, le développement de telles initiatives,

dont plusieurs sont en synergie avec des centres de recherche publiques au Luxembourg ou avec des partenaires étrangers. Les étudiants se verront offrir trois possibilités pour faire leur doctorat : individuellement, dans un programme doctoral, ou dans une école doctorale. Les étudiants d'un programme doctoral devront suivre un certain nombre de modules thématiques. L'accès à une école doctorale est subordonné à des critères supplémentaires, et le programme sera plus vaste et exigeant.

Au cours du Plan, l'Université encouragera, dans le cadre dressé ci-dessus, les initiatives existantes pour assurer une formation doctorale de qualité. Tous les doctorants de l'Université pourront bénéficier des formations dispensées dans les programmes ou écoles doctorales, sans y être nécessairement affiliés.

D'ores et déjà l'Université participe activement à deux programmes doctoraux internationaux (« Nanobeams » et « Research Training Group Geometry and Analysis of Symmetries »).

Formation

C'est la volonté stratégique de l'Université de développer la recherche en concordance avec les études au niveau du Master¹⁸ et du Doctorat, afin de former une unité qui sert à l'épanouissement des synergies entre la création et la transmission des connaissances. Ainsi, toutes les nouvelles formations du Plan concernent des Masters, des écoles doctorales ou la formation continue. L'offre de formation 2009-2010 de l'UL comportant 11 bachelors et 19 masters, il n'est donc pas prévu, en principe, d'introduire au courant du Plan de nouveaux bachelors, sauf circonstances et opportunités exceptionnelles.

Au niveau des masters les trois facultés ont proposé un certain nombre de nouveaux programmes qui seront analysés dans la suite de ce document. A la lumière de ce qui vient d'être mentionné en termes introductifs, il importe pour l'université de maintenir un lien étroit avec la recherche et de saisir des opportunités de restructuration, de renouvellement, d'addition de nouvelles filières, voire de création de nouveaux programmes en tenant compte du développement des unités de recherche au sein des facultés.

Il importe ici de spécifier les considérations générales suivantes à mettre en œuvre au cours des quatre prochaines années, afin de créer un **continuum** mariant programme, étudiant et enseignant-chercheur.

Pour ce qui concerne les **programmes de formation** proprement dits, il s'agira de mener:

1. Une action de **consolidation** et **d'adaptation** des programmes en place sera mise en œuvre. Comme la plupart des programmes de bachelor et de master actuellement en cours peuvent se prévaloir de deux cohortes de promotion, il importe d'analyser les forces et faiblesses des programmes et d'y apporter les modifications et ajustements éventuellement nécessaires afin d'en optimiser l'architecture et le rendement. Dans la restructuration des programmes on veillera à instaurer une certaine **interdisciplinarité** dans tous les programmes.
2. Il sera veillé à la mise en place de **descriptifs explicites** de tous les programmes et de leurs composantes (modules et cours), mentionnant notamment les compétences et résultats d'apprentissage escomptés - **learning outcomes** - tels que définis dans le cadre des descripteurs de Dublin et de l'EQF (European Qualification Framework). Cette démarche augmentera la transparence interne et externe des programmes, facilitera leur **accréditation**, renforcera leur comparabilité internationale et facilitera la **mobilité**.

¹⁸ Un texte très utile est le « Summary and key recommendations of the EUA survey on Master degrees in Europe (2009) ».

3. La mise en place de nouvelles formations au niveau du master en concordance avec les **axes de recherches** développés par les facultés continuera d'être affirmée.
4. Les programmes seront confrontés à la question de l'**employabilité** des diplômés. Une étude spécifique dans ce sens sera menée.
5. L'Université organisera des cours transversaux à destination des étudiants, quelle que soit la formation dans laquelle ils sont inscrits, afin de renforcer leur polyvalence et d'aiguiser encore davantage leur ouverture d'esprit.

En ce qui concerne plus spécifiquement les **étudiants**:

1. Le **recrutement** des étudiants est assujéti principalement à deux contraintes: la disponibilité des locaux et la présence d'un corps d'enseignants-chercheur suffisant pour dispenser un enseignement dans des conditions optimales. D'une part, le transfert des activités d'enseignement vers Belval n'aura probablement pas lieu durant la période du Plan, si bien que nous optimiserons l'utilisation des locaux actuellement mis à notre disposition. D'autre part, l'UL essaiera de maintenir une situation qui permet un encadrement optimal des étudiants, et établit un lien étroit des étudiants de master avec les activités de recherche des UR impliquées. Ces éléments, qui se sont avérés être un atout majeur, impliquent un recrutement raisonné d'étudiants au niveau des masters ; au niveau des bachelors le succès d'un certain nombre de formations ainsi que le souci de l'employabilité des futurs diplômés nous incitent à une certaine prudence. Ainsi le **numerus clausus** pour un certain nombre de formations, et la transparence des critères que cela implique, sera maintenu.
2. La démarche **assurance-qualité** impliquant notamment l'évaluation systématique des programmes et des enseignements sera introduite. Le contrôle de qualité et le monitoring des programmes de formation sont particulièrement important en vue de l'**accréditation** de certaines formations qui devra avoir lieu au courant de ce Plan. Les étudiants seront **systématiquement** impliqués dans l'évaluation des cours et des programmes en général. Chaque formation est invitée à instaurer un comité de pilotage regroupant aussi bien des enseignants internes et externes que des étudiants et des stakeholders.
3. Une analyse de la **mobilité**¹⁹, obligatoire à l'UL, des étudiants de Bachelor sera mise en place, afin notamment de renforcer l'adéquation des programmes avec nos institutions partenaires, d'optimiser les effets bénéfiques de la mobilité, et d'assurer que la période dans une université étrangère soit une **expérience positive** de tous les points de vue. D'ores et déjà nous pouvons envisager des incitations spécifiques pour rendre une mobilité dépassant le cadre régional, donc à l'échelle européenne, voire mondiale, plus attrayante, en privilégiant les universités qui utilisent une de nos **trois langues véhiculaires**. Au-delà des pays de l'Union Européenne, la Suisse, la Fédération Russe, les Etats-Unis, le Canada, la Chine, le Japon, l'Inde et la Turquie sont des pays cibles de notre mobilité. L'Université veillera à offrir à nos étudiants une palette de conventions qui encadrent cette mobilité avec des universités ayant un profil en phase avec le nôtre. La création d'un **fond de mobilité** pour promouvoir et subventionner la mobilité au delà de la Grande Région est d'ailleurs actuellement à l'étude. Nous devons également nous porter candidats aux **labels** de qualité européens pour la mobilité internationale des étudiants. Une université de qualité qui se veut internationale ne peut l'être que si elle réussit à attirer les meilleurs et les plus motivés des **étudiants étrangers**. Le modèle anglo-saxon d'encadrement des étudiants étrangers est un exemple à suivre, à un niveau bien évidemment plus modeste étant donné que nos frais d'inscription sont négligeables. Pour ces étudiants étrangers, la mobilité dans la Grande Région resterait un atout attrayant de

¹⁹ Le livre vert de la Commission Européenne, « Promouvoir la mobilité des jeunes à des fins d'apprentissage » est une référence intéressante.

notre université. De même, la mobilité des enseignants-chercheurs est à encourager pour le meilleur bénéfice des étudiants.

4. Le suivi de la population étudiante devra permettre un **monitoring** plus efficace en fournissant des descripteurs pertinents : connaissance de la population des étudiants (arrière-fond scolaire, socio-économique, langagier, etc.), populations à risque (drop-outs), flux de cheminement académique, taux de diplômation, employabilité, questions liées au genre, etc., autant de paramètres qui ne permettront pas seulement de disposer de données fiables mais également de prendre les mesures de remédiation adéquates et efficaces. Dans ce contexte il convient de mentionner les efforts continus à fournir par les Services afin d'offrir aux étudiants des conditions d'études et de travail optimales.
5. Les formations actuellement offertes sont caractérisées par leur **multilinguisme**. De même, il faut garder à l'esprit qu'en 2009, pour l'ensemble de l'UL, 50% des étudiants sont de nationalité luxembourgeoise, ce pourcentage étant de 30% si nous ne considérons que les étudiants en master. La maîtrise des langues, tout en constituant un gage d'internationalité, peut s'avérer parfois également comme obstacle, le niveau requis de maîtrise des langues étant parfois sous-estimé par les étudiants. L'UL mettra à profit le Plan pour définir et mettre en place une politique langagière à l'attention des étudiants.
6. Toujours dans le sillage des universités anglo-saxonnes, le suivi de nos anciens étudiants, de nos **Alumni**, sera une autre marque de qualité qu'il est souhaitable de développer. Il s'agit d'un **investissement de longue haleine** indispensable si l'Université a pour ambition d'être autonome et prestigieuse.

Enfin, pour ce qui concerne **l'enseignant-chercheur**:

1. Les activités d'enseignement proprement dites des **enseignants-chercheurs** devront faire l'objet d'une attention particulière ; ainsi, dans toutes les activités qui s'y prêtent, la **pédagogie universitaire** mettra davantage l'accent sur un **rôle actif des étudiants**, sollicitant leur participation productive, favorisant la mise en projet, stimulant les activités en équipe, exigeant une réflexion critique, développant à côté des savoirs et savoir-faire disciplinaires des compétences transversales de plus en plus incontournables pour garantir une employabilité de haut niveau. Le rôle de l'enseignant-chercheur s'en trouve quelque peu modifié: en plus de personne-ressource disposant de compétences hors commun dans ses domaines disciplinaires, il devient facilitateur et régulateur. C'est dans le cadre de ces considérations qu'une redéfinition des activités de **tutorat**, de supervision et d'encadrement pourra donner sens pour en optimiser le fonctionnement. A ce titre, le recrutement proposé au niveau des enseignants-chercheurs du corps académique et du corps intermédiaire, c'est-à-dire au niveau de catégories compétentes pour des tâches de tutorat, et la croissance modérée prévue du nombre d'étudiants de Bachelor devrait permettre **l'introduction complète** du tutorat au niveau de Bachelors au cours de ce Plan. Nous voulons offrir à nos étudiants une expérience universitaire « **personnalisée** ». Pour atteindre ces buts il sera veillé à trouver un équilibre judicieux entre les prestataires internes et externes de l'université. En outre l'évaluation des performances des étudiants dans le cadre des principes de Bologne revêtira une importance particulière.
2. Le développement de l'excellence passe également par des **incitations concrètes** ; pourront être envisagés : un prix pour la meilleure thèse, prix du meilleur enseignant, récompense pour le meilleur dispositif de formation au niveau du master impliquant les étudiants dans la recherche, formation continue pour le personnel enseignant, etc.

Les objectifs des facultés FSTC, FDEF et FLSHASE, et des centres interdisciplinaires S&T et LCSB sont ci-dessous présentés et quantifiés. Pour les facultés comme pour les centres interdisciplinaires, les axes de recherche sont décrits et motivés. Plus spécifiquement pour

les facultés, seules les nouvelles formations envisagées sont abordées, les formations existantes étant rappelées en annexe.

2.2. Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication (FSTC)

Le développement conséquent des compétences dans les domaines de l'ICT et des sciences de la vie a donné naissance à deux centres interdisciplinaires (voir plus loin). Les thématiques sous-jacentes à ces deux centres interdisciplinaires seront un vecteur de développement de la FSTC au long du plan quadriennal, et la FSTC encouragera ses enseignants-chercheurs à collaborer avec les CI notamment à travers des projets de recherche.

Recherche et enseignement

Les maladies neuro-dégénératives, le cancer, et les maladies liées aux syndromes métaboliques (cardio-vasculaires, le diabète de type 2, l'obésité), typiques des sociétés industrialisées et responsables de 80 % des décès, ont un point commun: les processus d'inflammation chronique. **L'Unité de Recherche (UR) Life Sciences** s'attache à l'étude des processus au niveau moléculaire, moyennant les outils de modélisation de la biologie systémique. En outre, comme il apparaît nécessaire d'atteindre une masse critique pour **l'UR Life Sciences** afin de renforcer les contributions aux activités du Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB), une partie importante des recrutements envisagés de la FSTC seront situés dans ce domaine.

Le Master in Integrated Systems Biology profitera des nouvelles ressources dédiées à la recherche dans le domaine de la biomédecine, en envisageant de s'adjoindre une filière en médecine moléculaire (+80 ECTS).

A la différence de l'UR Life Science, **l'UR Computer Science and Communication** a déjà atteint une masse critique considérable, et donc les recrutements constitueront davantage une consolidation des équipes existantes. Ces équipes sont organisées en quatre laboratoires, spécialisés dans les domaines des systèmes de communication, des systèmes intelligents et adaptatifs, de la sécurité de l'information, et des systèmes de software avancés. Pour le Master in Information and Computer Sciences, il s'agit de consolider le programme autour de filières recentrées. Les travaux sont en cours et devraient aboutir pour la rentrée académique 2010.

Par ailleurs, il est envisagé de proposer un Master in Computer Security, majoritairement donné en Anglais (+120 ECTS). Dans cette perspective, le Master en Management de la Sécurité des Systèmes d'Information (professionnel), actuellement domicilié à la FDEF, sera transféré à la FSTC, et des synergies entre ces deux derniers masters seront développées.

Jusqu'à présent, le développement des activités de recherche de **l'UR en ingénierie** s'est déroulé dans des conditions de charges d'enseignement très lourdes. Il est envisagé de restructurer les programmes d'enseignement, sans nuire à leur qualité en aucune façon, de sorte à dégager un capital temps permettant un investissement beaucoup plus conséquent dans les activités de recherche. Les recrutements devront trouver un équilibre de manière à satisfaire la double exigence, d'une part d'assurer le volume d'enseignement adéquat dans les programmes concernés, notamment en raison des départs en retraite des professeurs IST, d'autre part de renforcer les capacités en recherche dans les domaines phares suivants: la construction et le design, l'énergie et l'environnement, ainsi que l'automatisation et la mécatronique.

Le centre de gravité du Master in Engineering Sciences: Construction and Design sera localisé sur l'UL, et offert intégralement (+60 ECTS), tout en maintenant un partenariat privilégié avec l'ESSTIN de Nancy.

L'UR en physique et matériaux va se recentrer sur la thématique « condensed matter » (phénomènes induits par interfaces en matière condensée). Ce recentrage se traduira par les recrutements dans les expertises envisagées, et sera accompagné par le transfert, d'une part du laboratoire Geophysics vers l'UR en ingénierie, d'autre part du laboratoire des radiations vers le CRP GL.

En physique, il est envisagé la création d'un Master in Physics of Condensed Matter (+120 ECTS), s'appuyant notamment sur l'apport substantiel du projet ATTRACT accordé par le FNR en 2009.

Toutes les thématiques de recherche de la FSTC sont reliées, d'une certaine manière, à un substrat **mathématique** solide. La FSTC souhaite par conséquent placer les mathématiques dans une position centrale afin de faciliter des interactions fréquentes et denses avec les différentes UR de la Faculté (et même au delà). Ceci est permis par les thématiques développées jusqu'ici par l'UR de Mathématiques, à savoir la géométrie, l'analyse harmonique non-commutative, la théorie des probabilités et ses applications, notamment dans le domaine des finances. En outre, l'UR souhaite renforcer les thématiques de modélisation et de géométrie et théorie des nombres algébriques, permettant des synergies fortes avec les autres UR de la FSTC, ainsi qu'avec les centres interdisciplinaires.

En ce qui concerne le Master en Mathématiques qui débute à la rentrée 2009, il est projeté d'ajouter en M2 à la filière « mathématiques générales » une filière « mathématiques financières » (+60 ECTS), conformément à une décision du Conseil de Gouvernance de 2008, et pour laquelle les synergies avec la Luxembourg School of Finance seront promues.

Ressources

Les orientations de recherche de la Faculté conduisent à des recrutements d'enseignants-chercheurs, dont les profils sont:

- pour l'UR Life Sciences, la génétique humaine, « top-down » et « medical systems biology », la génétique de la souris ;
- pour l'UR CSC (en synergie avec les centres interdisciplinaires), l'analyse des signaux ;
- pour l'UR en ingénierie, amenés à compléter les compétences existantes ;
- pour l'UR de physique et matériaux, au-delà de la pérennisation des postes de 2 personnes actuellement financées par la chaire TDK et le programme ATTRACT, la matière condensée ;
- pour l'UR de mathématiques, la théorie algébrique des nombres, l'analyse, et la modélisation stochastique.

En outre, les nouvelles propositions engendrent donc un total de 440 ECTS (auxquels il faudra, pour les projections ajouter les 60 du BA sciences de la vie-3e année- qui va débiter en automne 2009) ce qui correspond à environ 6000 Unités d'Enseignement (UE), ceci compte tenu des spécificités de la faculté, notamment en ce qui concerne un présentiel plus soutenu des étudiants dans les branches scientifiques. Le total du nombre des UE offerts par la Faculté atteindra approximativement à 27000 fin 2013 (en incluant en particulier les 300 UE destinées aux écoles doctorales), dont 19000 pourront être assurées par des moyens internes. Le taux de vacataires se maintiendra à environ 29%.

Pour atteindre ces objectifs, l'accroissement envisagé du staff est le suivant: 11 professeurs ou assistants-professeurs, 7 chargés de cours et 20 assistants et assistants-chercheurs pouvant garantir potentiellement un volume supplémentaire de 4500 UE. Par ailleurs, il est prévu de recruter 12 personnels scientifiques, administratifs et techniques (PSAT).

En résumé la situation pour la faculté en fin 2013 serait la suivante: 51 professeurs, 20 assistants-professeurs, 9 chargés de cours, 2 professeurs ingénieurs IST auxquels viennent s'y ajouter environ 140 assistants et assistants-chercheurs, ainsi que 71 PSAT.

2.3. Faculté de Droit, d'Economie et de Finance (FDEF)

Recherche et enseignement

La **Luxembourg School of Finance** ambitionne de jouer un rôle similaire à celui occupé par la London Business School et la Stern Business School de la New York University, en développant des liens institutionnels denses avec la place financière luxembourgeoise, notamment via la **Fondation Luxembourg School of Finance**, tout comme le font ces deux écoles auprès de la City et de Wall Street. Pour atteindre cet objectif, la LSF compte développer de manière substantielle son équipe par des recrutements de haut niveau dans le but d'atteindre à la fin du Plan une masse critique de professeurs. La LSF souhaite en particulier développer une expertise dans le domaine de la stabilité financière, de la finance comportementale, des produits dérivés, des marchés financiers, de l'économétrie financière, du fund management, et du wealth management. Les professeurs recrutés s'attacheront également à participer de manière substantielle au transfert des connaissances au sein des formations diplômantes de l'UL, tout en mettant en place des formations continues. Plus précisément, il est envisagé d'adjoindre au Master in Banking and Finance de nouvelles filières en banking, et/ou en fund management (+60 ECTS). En outre, il sera organisé des formations spécifiques pour executives. Bien qu'actuellement difficiles à chiffrer, de telles formations devraient mobiliser environ 300 UE.

L'expansion des activités dans le **domaine juridique (UR en droit)** constitue l'autre grande ambition de la FDEF. S'appuyant sur le dynamisme de l'équipe constituée au cours du dernier plan quadriennal, ce développement tirera également parti de la création d'un Max-Planck Institut en droit européen et international procédural et de la régulation, de la création d'une chaire ATOZ en droit fiscal européen et international, et de l'installation prévue du siège de l'European Corporate Governance Institute, et la création programmée d'un « Center for Transnational Financial Markets Law » en collaboration avec UNIDROIT. La proximité avec la Cour de Justice des Communautés Européennes, et la place financière luxembourgeoise permettront d'atteindre un haut degré de compétence en droit européen, en droit des affaires, et en droit luxembourgeois. Pour assurer à ce domaine la meilleure visibilité et pour faciliter la coopération avec l'ensemble des partenaires cités ci-dessus, la possibilité de créer une **Ecole de Droit** sera analysée en temps utiles, ainsi que toutes les implications que cela aurait pour toute la Faculté et les sites de la Faculté.

Le Master en Droit Européen (académique) sera réformé pour donner naissance à 3 masters académiques, ayant chacun deux filières, et s'appuyant sur une première année générale commune:

- le premier est un Master en Droit Européen, comportant la filière « droit européen général » (déjà existant), et une seconde filière en droit privé européen (+45 ECTS), enrichies d'une option « Medias et télécommunications » (+15 ECTS) ;
- le deuxième est un Master en Droit Européen Economique, comportant la filière « droit pénal européen des affaires » (déjà existante) et la filière « contentieux européen » (déjà existante) ;
- le troisième est un Master en Droit Financier Européen et International, comportant la filière « droit bancaire et financier européen » (déjà existant), la filière « droit fiscal européen, international et luxembourgeois » (+30 ECTS), enrichies d'une option sur les « fonds d'investissements » (+15 ECTS).

Pour être plus précis, la filière « droit européen général » est neutre en termes d'ECTS additionnels: les étudiants ayant la latitude de choisir les 60 ECTS nécessaires dans l'offre existante des Masters en Droit Européen, tels que décrits ci-dessus.

De plus la FDEF propose un Master en droit luxembourgeois (académique) (+60 ECTS) destiné aux étudiants ayant déjà 240 ECTS ou 4 ans de droit.

Regroupés au sein d'une même unité de recherche, **l'économie et le management** développeront leurs activités dans le cadre de deux laboratoires: le Centre de Recherche en Economie Appliquée et la Luxembourg Business Academy. Le **Centre de Recherche en Economie Appliquée** approfondira ses activités sur des sujets liés à l'intégration économique selon trois axes: le développement économique et la globalisation, la macro-économie et l'économie industrielle. La **Luxembourg Business Academy**, fruit d'un partenariat avec la Chambre de Commerce dans le cadre d'un master, doit maintenant développer ses activités de recherche sur des thèmes ciblés du management stratégique: le capital social et son rôle sur la performance et la stratégie des entreprises, la stratégie internationale, et l'innovation.

L'offre de formation en Bachelor sera élargie de 14 ECTS pour chacun des deux bachelors existants en économie et en gestion (+28 ECTS).

Le Master in Financial Economics s'enrichira de nouveaux enseignements pour offrir une filière à vocation professionnelle à côté d'une filière dédiée purement à l'initiation à la recherche (+45 ECTS).

A la deuxième année de master en Entrepreneurship and Innovation existante, il est prévu d'ajouter, d'une part, en amont une 1ère année de Master (+ 60 ECTS) généraliste en management et, d'autre part, une nouvelle seconde année de master spécialisée en International Business (+ 60 ECTS).

Enfin, la FDEF contribuera à un Master en audit (+35 ECTS) en collaboration avec l'ICN Business School de l'Université de Nancy 2.

Ressources

Les orientations de recherche de la Faculté conduisent à des recrutements d'enseignants-chercheurs apportant de nouvelles compétences en particulier dans les domaines suivants:

- pour la LSF: la stabilité financière, la finance comportementale, les produits dérivés, les marchés financiers, l'économétrie financière, le fund management, et le wealth management ;
- dans l'UR de droit : en droit privé européen, en histoire du droit, en droit des télécommunications et des médias, en droit des affaires, en droit administratif, en droit communautaire, et en droit processuel tout en élargissant le champ d'expertise dans les droits nationaux européens non encore représentés au sein de l'équipe pour renforcer sa dimension authentiquement européenne ;
- pour l'UR en économie et management notamment en management stratégique.

En outre, les nouvelles propositions engendrent donc un total de 453 ECTS ce qui correspond à environ 3600 UE, auxquels se rajoutent les cours spécifiques de la LSF (300 UE). Le total du nombre des UE offerts par la Faculté atteindra approximativement 15000 fin 2013 (en incluant les 300 UE pour les écoles doctorales), dont 12000 pourront être assurées par des moyens internes. Les nouveaux recrutements devraient permettre de réduire de manière significative le taux des cours dispensés par des vacataires, qui passerait de 55% actuellement à environ 20%.

Pour atteindre ces objectifs, l'accroissement envisagé du staff est le suivant: 20 professeurs ou assistants-professeurs, et 25 assistants et assistants-chercheurs pouvant garantir potentiellement un volume supplémentaire de 4700 UE. Par ailleurs, il est prévu de recruter 5 personnels scientifiques, administratifs et techniques (PSAT).

En résumé la situation pour la faculté en fin 2013 serait la suivante: 32 professeurs, 27 assistants-professeurs, 1 chargé de cours, auxquels viennent s'y ajouter environ 70 assistants et assistants-chercheurs, ainsi que 29 PSAT.

2.4. Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Éducation (FLSHASE)

La FLSHASE contribue de manière générale au développement social, culturel et économique du Luxembourg.

L'objectif majeur de la FLSHASE est **d'analyser et d'accompagner le développement de la société par un apport scientifique à caractère interdisciplinaire, transnational, comparatif et prospectif**. La faculté entend concentrer ses priorités de recherche sur l'éducation et l'apprentissage, le multilinguisme, le développement individuel et social, le travail social, la politique de citoyenneté, la politique identitaire, l'aménagement de l'espace et la gouvernance européenne.

Recherche et enseignement

L'UR IPSE concentrera ses activités autour des deux thématiques « **études luxembourgeoises** » et « **études sur la gouvernance européenne** ».

La thématique « **études luxembourgeoises** » s'intéresse aux développements culturels, politiques et spatiaux, s'articulant autour du triptyque: langues, cultures et société au Luxembourg. Plus précisément, la question des constructions identitaires individuelles et collectives, dans leurs contextes multilingues et pluriculturels, en relation avec les migrations et structures sociales fera l'objet de recherche typiquement interdisciplinaire. Ces questions rejoignent la problématique de la gouvernance nationale et transfrontalière, notamment dans les aspects liés au territoire, à l'urbanisme et à l'architecture.

Il est envisagé d'enrichir de deux filières, au plus tôt en fin de plan quadriennal, le Master Langues, Cultures, Médias, qui comporte déjà la filière luxembourgeoise: une filière française (+60 ECTS), et une filière allemande (+60 ECTS), dont une grande partie serait couverte par les ressources actuellement existantes. L'élaboration de la filière allemande se fera en deux étapes: dans un premier temps, elle sera élaborée dans le cadre du Masterstudiengang Literatur-Kultur-Sprachgeschichte des deutschsprachigen Raums de l'Université de la Grande Région en collaboration avec les universités de Metz et de la Sarre, avec une contribution de 30 ECTS de l'UL. Ultérieurement, cette filière serait intégralement offerte à l'UL (+60 ECTS en tout).

Un Master en Architecture et Urbanisme (académique) (+60 ECTS) viendrait compléter le Master en Développement Spatial et la recherche en urbanisme déjà installé au sein de la faculté. La maquette est en cours d'élaboration sous l'égide et l'expertise d'un professeur invité et d'une architecte.

Au-delà des études luxembourgeoises, la question des « **études sur la gouvernance européenne** » est au cœur des préoccupations de la FLSHASE. Elle s'articule autour de l'analyse de l'évolution historique et des dynamiques politiques de l'Union européenne, enrichie d'une réflexion critique sur les fondements philosophiques et culturels du projet européen. L'octroi récent d'une chaire Jean Monnet, ainsi que la mise à disposition sur le campus de Walferdange d'une partie importante de la bibliothèque de la BEI constituent une reconnaissance de l'expertise acquise dans le domaine.

Le programme du Master en Sciences Politiques (gouvernance européenne) (académique), mentionné dans le plan quadriennal 2006-2009, est arrivé à maturité, compte tenu des apports spécifiques réalisés par l'équipe en place et par le nouveau professeur en sciences politiques recruté fin 2008. Le début de ce master est prévu pour la rentrée académique 2010 (+60 ECTS).

Les UR EMACS et LCMI vont se rapprocher autour de la thématique des « **sciences de l'éducation et de l'apprentissage** ». Les sociétés multiculturelles, telle celle du Luxembourg, sont confrontées à des défis multiples, dont la maîtrise est souvent déléguée à leur système scolaire. La nécessité d'une population hautement qualifiée est renforcée par la définition gouvernementale des priorités de recherche, notamment pour des questions

d'employabilité. A cette fin, la FLSHASE s'appliquera à développer l'analyse des systèmes scolaires et de leurs institutions, la professionnalisation des acteurs de l'éducation, tout en consolidant l'expertise développée dans les domaines, méthodes et instruments d'évaluation, ceci dans un cadre multilingue et pluriculturel.

Pour répondre à une mission fondamentale de l'UL qui consiste « à contribuer à la formation initiale et continue des enseignants de tous les ordres d'enseignement », le CG avait accepté en février 2008 un Master en Sciences de l'Education (Master professionnel) prévu en formation continue. Le démarrage de ce master (+90 ECTS), initialement prévu pour la rentrée académique 2009, sera effectif à la rentrée 2010, afin de prendre totalement en compte les nombreux apports et contributions nécessaires à son élaboration.

De plus, la FLSHASE préconise l'instauration d'un Master en Formation des Enseignants du Secondaire (Master professionnel) (+120 ECTS). C'est une recommandation logique du fait de la décision gouvernementale envisageant un double accès à la carrière d'enseignant, par le biais, soit d'un master disciplinaire, soit d'un master axé sur la pédagogie, et confirmé par le programme gouvernemental.

L'UR INSIDE reste focalisée sur les « **développements sociaux et individuels** ». L'Europe et le Luxembourg sont confrontés à des changements démographiques et sociaux sans précédent dans leurs histoires. La baisse des taux de naissance ainsi que l'espérance de vie prolongée vont conduire à une société vieillissante dans laquelle la proportion des générations sera bouleversée et le système des financements publics fortement menacé. Les incidences sur le système de la sécurité sociale, sur les secteurs du travail, de la santé et des soins ainsi que sur l'éducation et la formation seront importantes, tant sur le plan macro-social que sur le plan individuel. L'UR INSIDE consolidera son expertise dans les deux domaines de l'étude des générations et du développement tout au long de la vie d'une part, et des processus et systèmes de régulation sociale, notamment en rapport avec les phénomènes d'exclusion et d'inclusion, et renforcera son expertise dans le domaine de la santé et du stress psycho-social.

Compte tenu de ces enjeux et considérant la masse critique académique atteinte, un Master in Social and Educational Sciences (académique) est envisagé pour 2011 (+90 ECTS). Organisé de manière interdisciplinaire, il répondra à une demande croissante d'expertise dans le domaine, tant nationale qu'internationale.

Egalement en réponse à un besoin cette fois-ci essentiellement national, une Formation Continue en Psychothérapie, organisée en temps partiel sur 4 ans pourra être implémentée (formation hors Bologne, volume total: 300 UE).

Dans toutes ces approches, le **multilinguisme** joue un **rôle transversal** auquel il sera apporté une attention particulière, notamment par l'instauration d'un comité scientifique permanent s'appuyant sur les UR de la faculté.

Ressources

Les orientations de recherche de la Faculté conduisent à des recrutements d'enseignants-chercheurs, dont les profils sont:

- pour l'UR IPSE, en études européennes, en sciences politiques, en géographie, en architecture, en littératures au Luxembourg, en médias ;
- pour l'UR EMACS et LCMI, en sciences de l'éducation, professionnalisation des enseignants, en sociolinguistique, en didactiques disciplinaires ;
- pour l'UR INSIDE, en psychologie, en sciences sociales.

En outre, les nouvelles propositions engendrent donc un total de 480 ECTS en supposant que les deux filières du Master Langues, Cultures et Médias ne contribuent qu'à concurrence de 60 ECTS dans ce plan quadriennal, ce qui correspond à environ 3840 UE, auxquels se rajoutent les 300 UE de la formation continue en psychothérapie, soit un total de 4140 UE.

Le total du nombre des UE offerts par la Faculté atteindra approximativement à 28200 fin 2013 (en incluant en particulier les 300 UE destinées aux écoles doctorales), dont environ 21200 pourront être assurées par des moyens internes. Le taux de vacataires se maintiendra à environ 24%.

Pour atteindre ces objectifs, l'accroissement envisagé du staff est le suivant: 12 professeurs ou assistants-professeurs, 4 chargés de cours et 13 assistants et assistants-chercheurs pouvant garantir potentiellement un volume supplémentaire de 3700 UE. Par ailleurs, il est prévu de recruter 21 personnels scientifiques, administratifs et techniques (PSAT).

En résumé la situation pour la faculté en 2013 serait la suivante en ce qui concerne le corps académique: 33 postes de professeurs, 36 postes d'assistant-professeur, 34 chargés de cours et 58 assistants et assistants-chercheurs, et 78 PSAT. Cette progression raisonnée montre également une politique équilibrée concernant le nombre de postes de professeurs et d'assistants-professeurs.

2.5. Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT)

Recherche

L'objectif global du SnT est, ensemble avec le corps académique de l'UL, d'établir le Luxembourg comme un centre européen d'excellence et d'innovation pour la sécurité, la fiabilité et la confiance des systèmes et services ICT. Les objectifs sont de développer et de renforcer la recherche intra-disciplinaire dans ce domaine à l'UL et de construire un centre de recherche articulé autour de larges projets de recherche, novateurs et / ou interdisciplinaire en collaboration avec ses partenaires externes, en particulier avec l'industrie.

A cet effet, le SnT se propose de créer un environnement attractif pour la définition, le lancement et la réalisation de ces projets de recherche. Un programme de partenariat permet aux partenaires externes de contribuer à la fois à la base de financement du SnT, ainsi que spécifiquement aux différents projets à travers une contribution en nature, ou une participation financière. Tous les enseignants-chercheurs de l'UL sont invités à contribuer aux activités du SnT. Le SnT mettra en place une structure incitative pour « Principal Investigators (PI) ». Ces incitations pourraient se concrétiser par des fonds mis à la disposition du PI liée à la quantité de financement de recherche externe attiré par le PI.

Le calendrier stratégique de recherche du SnT est établi autour d'un certain nombre de « Interdisciplinary Research Platforms », qui circonscrivent les zones d'application et la direction à long terme. Le programme de recherche est établi et mis à jour en collaboration avec les enseignants-chercheurs de l'UL et les partenaires externes. Les IRP identifiées à ce jour sont: « enterprise security »; services et contenus; communication et infrastructure de réseau.

Le recrutement de professeurs dans les domaines d'activité du SnT se fait en bonne intelligence entre le SnT et les facultés concernées. La capacité d'offrir des conditions de travail attractives et un milieu de recherche stimulant devrait inciter l'émergence de projets communs.

Un programme de mobilité permet d'attirer des chercheurs hautement qualifiés au SnT pour des périodes de courte ou de longue durée. Un programme doctoral est prévu en complément des programmes analogues dispensés par les facultés.

Ressources

Pour son développement, le SnT envisage sur son budget le recrutement de 24,5 collaborateurs scientifiques (visiting researcher, research fellows, post docs), 6 auxiliaires scientifiques, ainsi que de 6 personnels administratifs (1 manager, 5 administratifs), 30 phd students, dont 15 auront le statut d'assistant, 8 seront sur un financement AFR et 7 auront un financement à partir d'autres sources. En outre, il est envisagé d'avoir le concours de 12 membres du corps académique des facultés.

2.6. *Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB)*

Recherche

Le Luxembourg Center for Systems Biomedicine (LCSB) a pour objet d'études les principes fondamentaux et les mécanismes de systèmes biologiques complexes. L'excellence en recherche fondamentale fournit alors les possibilités pour un large éventail d'applications biomédicales en associant plusieurs disciplines de l'Université au sein de grands projets novateurs et interdisciplinaires en association avec des partenaires internationaux de premier plan. Dès le début, le LCSB envisage une interaction étroite et une planification stratégique impliquant les facultés et les autres centres de l'UL. Un des principaux objectifs du LCSB sera de participer et d'assurer un leadership dans la coopération internationale dans le domaine de la médecine génomique et personnalisée où la participation à des programmes de recherche européens aura une haute priorité.

Les missions principales du LCSB seront de :

- mener des recherches fondamentales dans le domaine de la biologie et la biomédecine;
- analyser les mécanismes de la pathogenèse de la maladie ;
- identifier et valider de nouvelles cibles moléculaires pour la prévention et le traitement des maladies ;
- développer de nouvelles technologies pour l'analyse des systèmes biologiques ;
- explorer les possibilités de transfert des résultats de recherche biomédicale fondamentale vers des applications biomédicales et industrielles.

L'atteinte de ces objectifs nécessitent la coopération et des interactions étroites avec d'autres disciplines. Le LCSB combinera des approches expérimentales et computationnelles pour permettre le décryptage des systèmes complexes biologiques. Une importance plus particulière sera donnée aux démarches interdisciplinaires visant l'analyse des systèmes biologiques complexes, à l'interface de la biologie expérimentale, de la médecine, des mathématiques, de la physique et de l'informatique.

Les compétences clef du LCSB relèvent du domaine de la génomique fonctionnelle, de la génétique, de la bio-informatique et de la biologie computationnelle, avec un accent particulier mis sur l'expérimentation et l'analyse des systèmes biologiques complexes via la modélisation par ordinateur. Sur la base de modèles mathématiques, les mécanismes physiopathologiques proposés seront utilisés pour accroître la prédictivité de la sécurité et de l'efficacité de nouvelles molécules à visée thérapeutique humaine. En parallèle, l'utilisation soutenue de modèles animaux permettra d'obtenir les données mécanistiques nécessaires à l'élucidation validée de la physiologie et de la physiopathologie humaine. Ultiment, le LCSB formera un pont reliant la recherche biomédicale fondamentale à l'application industrielle de la médecine personnalisée.

En ce sens, les cinq premières années du LCSB verront une étroite collaboration avec les partenaires américains impliqués dans l'initiative gouvernementale dans le domaine des

sciences de la vie (diagnostic moléculaire et médecine personnalisée), en particulier avec l'Institute for Systems Biology à Seattle et avec l'Integrated Biobank of Luxembourg.

Trois principaux domaines d'activités de recherche et de développement sont prévus: la biologie expérimentale, la biologie théorique et computationnelle, et le développement de plates-formes technologiques à haut débit. La philosophie de ce centre est de procéder à la recherche axée sur la curiosité, mais dans le même temps, d'encourager l'exploitation de ses résultats, par exemple, par le biais de droits de propriété intellectuelle et de spin-offs.

Ressources

Pour son développement, le LCSB envisage, essentiellement sur son budget propre, le recrutement de 23 collaborateurs scientifiques (senior researcher, post docs), 20 auxiliaires scientifiques ou techniques, ainsi que de 9 personnels de soutien (5 managers, 4 administratifs), 20 doctorants, dont 10 auront le statut d'assistant, 5 seront sur un financement AFR et 5 auront un financement à partir du LCSB. En outre, il est envisagé, en plus du directeur du Centre, d'avoir le concours de 4 membres du corps académique des facultés. (Pour de plus amples détails voir les tableaux afférents dans les annexes.)

2.7. Interdisciplinarité et domaines de recherche

Le tableau décrit les opportunités de contribution des différentes Unités de Recherche et des Centres Interdisciplinaires tant aux cinq priorités sous-tendant le profil de l'Université, qu'aux autres directions de recherche principales de notre institution. Les cases noires indiquent l'UR et le CI principalement en charge du domaine de recherche situé en regard, et les cases grises décrivent les autres contributions au domaine visé, illustrant ainsi clairement la collaboration étroite entre nos chercheurs, et la nature interdisciplinaire de chacun des axes de recherche.

La volonté de contribution des UR et IC aux priorités et autre directions de recherche principales	Priorités					Autre directions de recherche principales						
	Finance	Security, reliability and trust	Systems Biology and Molecular Medicine	European, business and luxemb. Law	Éducation en contexte multilingue et pluriculturel	Interface-induced properties of condensed matter	Luxembourg studies	Environmental resources, technologies and changes	Economy and entrepreneurship	Social and individual development	Mathematics	European Governance
IPSE												
EMACS&LCMI												
INSIDE												
Law												
Finance												
Econ&Mgt												
Engineering												
Life Science												
Physics												
Maths												
CCS												
SnT												
LCSB												

2.8. L'offre de formation 2009-2010 de l'UL et les nouvelles formations

Formations offertes en 2009-2010 (A = académique, P = professionnel, C = continue)

Bachelor	
FSTC	Bachelor en sciences et ingénierie (A) Bachelor en sciences de la vie (A) Bachelor en informatique (P) Bachelor en ingénierie (P)
FDEF	Bachelor en droit (A) Bachelor en sciences économiques et de gestion (A) Bachelor en gestion (P)
FLSHASE	Bachelor en cultures européennes (A) Bachelor en psychologie (A) Bachelor en sciences de l'éducation (P) Bachelor en sciences sociales et éducatives (P)
Master	
FSTC	Master en développement durable (P) Master in information and computer sciences (A) Master in integrated systems biology (A) Master in engineering sciences (A) Master in mathematics (A) European master in small animal veterinary medicine (P, C) ²⁰
FDEF	Master en droit européen (A) Master in financial economics (A) Master of science in banking and finance (P) Master en management de la sécurité des systèmes d'information (P, C) Master in entrepreneurship and innovation (P)
FLSHASE	Master en histoire européenne contemporaine (A) Master in psychology - evaluation and assessment (A) Master en médiation (P, C) Master en gérontologie (P, C) Master en études franco-allemandes : communication et coopération transfrontalières (P) Master en philosophie (A) Master "Erasmus Mundus" (A) Master in spatial development and analysis (A) Master in learning and development in multilingual and multicultural contexts (A) Master en langues, cultures et médias – Lëtzebuurger Studien (A)
Autres formations	
FSTC	Formation spécifique en médecine générale
FDEF	Formation complémentaire des réviseurs d'entreprises Formation complémentaire des experts comptables
FLSHASE	Formation continue en aménagement du territoire Formation pédagogique des enseignants du secondaire Formation continue Lëtzebuurger Sprooch a Kultur

²⁰ En cours de finalisation

Nouvelles formations ou formations restructurées (hors écoles doctorales)

Bachelor (ajouts)		ECTS
FSTC	Bachelor en sciences de la vie (A) - 3 ^e année (déjà accordé par le CG)	+60
FDEF	Bachelor en sciences économiques et de gestion (P)	+14
	Bachelor en gestion (A)	+14
Master		
FSTC	Master in integrated systems biology (A), filière « molecular medicine »	+80
	Master in computer security (A/P)	+120
	Master en management de la sécurité des systèmes d'information (P/C) ²¹	+60
	Master in engineering sciences (A) ²²	+60
	Master in physics of condensed matter (A)	+120
	Master in mathematics (A), filière « mathématiques financières » (accordé)	+60
	Total	+500
FDEF	Master in banking and finance (P), filière « banking et/ou fund management »	+60
	Master en droit européen ²³ (A),	
	- filière « droit européen général »	/
	- filière « droit privé européen »	+45
	- option « médias et télécommunications »	+15
	Master en droit européen économique (A),	
	- filière « droit pénal européen des affaires »	/
	- filière « contentieux européen »	/
	Master en droit financier européen et international (A)	
	- filière « droit bancaire et financier européen »	/
	- filière « droit fiscal européen, international et luxembourgeois »	+30
	- option « fonds d'investissements »	+15
	Master en droit luxembourgeois (A)	+60
	Master in financial economics (A), filière à vocation professionnelle	+45
	Master in entrepreneurship and innovation – 1 ^{ère} année	+60
	Master in international business – 2 ^{nde} année	+60
	Master en audit ²⁴	+35
	Master en management de la sécurité des systèmes d'information (P/C)	-60
	Total	+365
FLSHASE	Master en sciences politiques : gouvernance européenne (A)	+60
	Master en langues, cultures et médias (A),	
	- filière française	+30
	- filière allemande ²⁵	+30
	Master en architecture et urbanisme (A)	+60
	Master en sciences de l'éducation ²⁶ (P/C)	+90
	Master en formation des enseignants du secondaire (P)	+120
	Master in social and educational sciences (A)	+90
	Total	+480
Autres formations hors Bologna		UE
FDEF	Formations spécifiques pour executives (LSF)	+300
FLSHASE	Formation continue en psychothérapie	+300

²¹ Master existant de la FDEF transféré vers la FSTC.

²² Le master, déjà existant et offert en collaboration, sera offert dans sa totalité à l'UL.

²³ Le master en droit européen a été restructuré; pour les nouvelles filières/options le nombre d'ECTS est mentionné.

²⁴ Le master en audit est envisagé en collaboration avec l'ICN Business School de Nancy.

²⁵ Dans le cadre du Masterstudiengang Literatur-Kultur-Sprachgeschichte des deutschsprachigen Raums de l'Université de la Grande Région en collaboration avec les universités de Metz et de la Sarre, avec une contribution de 30 ECTS de l'UL.

²⁶ Ce master a déjà été accordé par le Conseil de Gouvernance et sera opérationnel à partir de la rentrée 2010.

2.9. Idées supplémentaires

Certaines propositions et suggestions ont été faites par des représentants de la société ou personnalités diverses, et comportent souvent un caractère interdisciplinaire. Nous les énumérons ici pour y revenir au moment opportun.

- Master dédié à la formation de juristes-linguistes ou d'autres formations qui pourrait profiter de l'immense know-how existant au Luxembourg dans le domaine de la traduction et interprétation.
- Une réflexion sur l'avenir de la formation en médecine, sur la coopération dans le domaine de la formation continue et de la recherche avec les Hôpitaux et avec la Direction Générale de la Santé et des Consommateurs de la Commission Européenne.
- Une étude sur l'opportunité de développer une recherche en biophysique ou biomatériaux qui établiraient un lien entre plusieurs de nos disciplines prioritaires.
- La création d'un petit groupe de chimie en synergie avec les matériaux et le LCSB.
- L'analyse de quelques propositions de la *Luxembourg Business Academy* (LBA) sur un master qui a trait au rôle de l'énergie et de la durabilité dans le développement économique ou à la *Corporate Social Responsibility*.
- La création d'un Centre d'Etudes Prospectives sur l'Europe ; ou sur le Luxembourg.
- L'idée d'augmenter la période obligatoire de mobilité à l'étranger à une année dans les Bachelors de 240 ECTS, pour, entre autre, renforcer la maîtrise des langues.
- Les questions de bioéthique et d'éthique financière.
- La collaboration avec le *Luxembourg Income Studies*.
- Les formations et recherches qui ont trait aux satellites et aux technologies spatiales.
- Une formation pour ingénieurs et scientifiques en droit de la propriété intellectuelle.

3. Chiffres clefs

3.1. Evolution du nombre d'étudiants

Les chiffres du tableau ci-dessous reflètent la moyenne du nombre d'étudiants pendant l'année académique 2008/09. Par ailleurs, les estimations pour 2013 se basent sur les hypothèses suivantes:

- L'accroissement au niveau des bachelors est estimé à environ 12 %, compte tenu du fait qu'il n'y aura pas de nouvelle offre et que les programmes existants subiront une consolidation qualitative.
- Les masters existants sont estimés à niveau de recrutement constant, une consolidation étant visée.
- Les masters nouveaux sont calculés avec un nombre de 30 étudiants pour les masters complets à 2 années (15/an en moyenne) et avec un nombre respectif de 20 pour les Masters dont les deuxièmes années sont en développement.
- Les chiffres repris sous l'intitulé "formations Bologna" concernent uniquement les étudiants inscrits dans les programmes de bachelor, master et doctorat. L'indicateur reflète l'importance accordée aux activités de recherche et leur impact sur l'enseignement à l'UL.
- Les estimations pour 2013 sont calculées sur les moyennes estimées de l'année académique 2012/13.

Projections 2013				
	2009	Croissance	2013	Delta
Nombre d'étudiants				
FSTC (hors doctorants)	759		1 050	38,34%
FDEF (hors doctorants et CCDL)	1 531		2 100	37,17%
FLSHASE (hors doctorants et FOPED)	1 327		1 800	35,64%
Doctorants	270		450	66,67%
Total (moyenne année)	3 887		5 400	38,92%
FDEF / CCDL	216		0	
FLSHASE / FOPED	262		0	
Total (moyenne année)	4 365		5 400	23,71%
Formations Bologna				
Total BA	2 582	448	3 030	17,35%
FSTC: étudiants en MA	70	190	260	271,43%
FDEF: étudiants en MA	246	244	490	99,19%
FLSHASE: étudiants en MA	229	341	570	148,91%
Total MA	545	775	1 320	142,20%
BA & MA	3 127	1 223	4 350	39,11%
Doctorants	270	180	450	66,67%
Total MA + Doctorants	815	955	1 770	117,18%
Total Bologna	3 397		4 800	41,30%

Remarque: le tableau ci-dessus reprend les chiffres actualisés pour 2009 ; les projections pour 2013 ne prennent pas en compte l'évolution potentielle due à l'accroissement des étudiants sous régime « temps partiel » introduit au semestre d'été 2008/2009.

3.2. Capacité d'enseignement

Dans le tableau ci-dessous, les chiffres reflètent la situation au 1er juillet 2009 ; les données estimées pour fin 2013 sont calculées à partir du personnel en place selon les projections des facultés, selon la clé moyenne suivante: professeur (180 UE), ass.professeur (180 UE), chargé de cours (240 UE), prof IST (300 UE), corps intermédiaire (45 UE), vacataire (60 UE), et en tenant compte des allègements des charges d'enseignement en conformité avec les décisions du Conseil de Gouvernance.

Enseignement: état des lieux 2009 et projections 2013				
	Juillet 2009		Fin 2013	Delta / commentaires
UE organisées				
FSTC	21 063		26 968	28,03%
FDEF (sans CCDL)	10 771		15 072	39,93%
FLSHASE (sans FOPED)	22 634		28 174	24,48%
Total	54 468		70 214	28,91%
FDEF / CCDL	562		0	
FLSHASE / FOPED	5 918		0	
Total	60 948		70 214	15,20%
ECTS offerts				
FSTC	1 260		1 820	44,44%
FDEF	1 200		1 593	32,75%
FLSHASE	1 760		2 240	27,27%
Total	4 220		5 653	33,96%
Professeurs & ass.prof.		Reste à recruter		% par rapport aux postes occupés ou à recruter en 2009
FSTC	47	11	69	18,97%
FDEF	27	12	59	51,28%
FLSHASE	49	8	69	21,05%
Total	123	31	197	27,92%
Chargés de cours & prof.IST*				
FSTC	13	0	11	-15,38%
FDEF	1	0	1	0,00%
FLSHASE	29	1	34	13,33%
Total	43	1	46	4,55%
Prestation propre de l'UL (UE)				
FSTC	16 669		18 930	13,56%
FDEF	5 096		12 015	135,77%
FLSHASE	15 821		21 270	34,44%
Total	37 586		52 215	38,92%
Prestation de vacataires (UE)				
FSTC	4 394		8 038	82,93%
FDEF	6 237		3 057	-50,99%
FLSHASE	12 731		6 904	-45,77%
Total	23 362		17 999	-22,96%
Prestation de vacataires (%)				
FSTC	20,86%		29,81%	
FDEF	55,03%		20,28%	
FLSHASE	44,59%		24,50%	
UL	38,33%		25,63%	

* 9 des 11 profs. IST sont remplacés par 7 CC et 4 (ass.)prof.

Notons que les augmentations du nombre d'ECTS et du nombre d'UE ne sont pas nécessairement liées linéairement pour, notamment, les raisons suivantes :

- d'une formation à l'autre, 1 ECTS, qui correspond à un "workload" bien défini pour l'étudiant peut correspondre à un présentiel variable de l'étudiant, et donc à un nombre d'UE variable,
- la mutualisation des UE peut également induire une attribution d'ECTS variable selon la formation concernée,
- l'organisation d'options conduit à des UE supplémentaires, sans toutefois augmenter les ECTS acquis par les étudiants,
- l'accroissement du nombre des ECTS a lieu essentiellement au sein des masters. Dans ce contexte, les ECTS associés à la "master thesis" ne sont pas nécessairement liés à des UE.

3.3. Capacité de recherche

Dans le tableau ci-dessous, les chiffres reflètent la capacité de recherche au 1er juillet 2009 des postes structurels. Les données estimées pour fin 2013 sont calculées à partir du personnel en place selon les projections des facultés, selon la clé dérivée du ROI: (ass) professeur (50%), chargés de cours (30%), prof IST (0%), corps intermédiaire (80%), auxiliaire scientifique et chargés de recherche (80%).

Les capacités de recherche actuelles liées aux postes non-structuraux (collaborateur scientifique, AFR doctorants, AFR postdocs, doctorants sans contrat avec l'UL) peuvent être déduites des tableaux de la partie suivante consacrée au personnel. Ces postes sont intégralement dédiés à la recherche, et fournissent un équivalent temps-plein de 289 postes supplémentaires. Il va sans dire que la croissance des postes de cette nature est liée à celle du nombre de professeurs et assistants-professeurs.

Capacité de recherche (full time equivalent): état des lieux 2009 et projections 2013 (1 fte = 1760 hr / an)				
	Juillet 2009	Reste à recruter	Fin 2013	Delta / commentaires
Professeurs & ass.prof. (50%)				% par rapport aux postes occupés ou à recruter en 2009
FSTC	23,5	5,5	34,5	18,97%
FDEF	13,5	6	29,5	51,28%
FLSHASE	24,5	4	34,5	21,05%
Total	61,5	15,5	98,5	27,92%
Chargés de cours (30%) & Prof IST (0%)				
FSTC	0,6	0	2,7	350,00%
FDEF	0,3	0	0,3	0,00%
FLSHASE	8,7	0,3	10,2	13,33%
Total	9,6	0,3	13,2	33,33%
Assistants & AssChercheur (80%)				
FSTC	64,8	33,6	114,4	16,26%
FDEF	16,0	20,0	56,0	55,56%
FLSHASE	32,8	3,2	46,4	28,89%
SnT			10,4	
LCSB			8,0	
Total	113,6	56,8	235,2	38,03%
Aux. Scientifique & Chercheurs (80%)				
FSTC	14,4	2,4	19,2	14,29%
FDEF	0,0	5,6	6,4	14,29%
FLSHASE	24,8	0,0	32,8	32,26%
SnT		0,8	4,8	
LCSB				
Total	39,2	8,8	63,2	31,67%
TOTAL fte recherche structurels	223,9	81,4	410,1	34,33%

4. Personnel

L'Université a joui d'une croissance exceptionnelle lors du premier plan, et a pu le faire avec une adéquate exigence de qualité. Dans ce deuxième Plan quadriennal les demandes de qualité de nos recrutements vont encore monter d'un cran. Probablement cela impliquera des **procédures de nomination plus longues** et c'est ce fait qui déterminera essentiellement le rythme de différentes réalisations du Plan. Veiller à cette exigence de qualité sera peut-être la tâche la plus importante de l'Université.

Il y a plusieurs facteurs qui vont limiter la croissance du personnel:

- L'espace disponible permet une croissance maximale d'un 20% à Walferdange et d'un 30% sur les deux autres campi (à partir de la situation en juin 2009). La prise en location d'espaces sera limitée pour des raisons budgétaires.
- Une augmentation du corps académique est prioritaire, mais elle sera lente. L'augmentation des autres catégories en dépend.
- Le grand nombre de postes existants mais pas encore pourvus montre que le rythme du recrutement a atteint globalement sa limite.
- Le recrutement prend beaucoup de temps ; ce temps sera nécessaire pour l'assurance de la qualité.

Une éventuelle réappréciation du nombre de postes du corps intermédiaire pourrait être envisagée si les subventions AFR augmentent considérablement.

Les tableaux suivants concernent:

- Les postes **structuraux**, en rappelant la situation actuelle (au 1/6/2009), et les projections pour 2013, en tenant compte des besoins tant des facultés, des centres interdisciplinaires que des services et du rectorat.
- Les postes **non-structuraux avec contrat de travail avec l'UL**, idem.
- Les doctorants bénéficiant d'un soutien externe **sans contrat de travail** avec l'UL (e.g. boursiers, AFR externes, etc.).
- Les postes financés par les budgets spécifiques du LCSB.

Remarque :

Le rectorat se réserve, sans spécification particulière dans le tableau suivant, la possibilité d'affecter jusqu'à environ 6 postes, en puisant dans les nouveaux postes, ou dans les postes où les recrutements n'auront pas été effectués.

La croissance proposée pour les services constitue une extrapolation maximale, sujette à révision.

Postes structurels (y inclus fonctionnaires et employés publics mis à disposition par l'Etat): postes existants et projections pour 2013								
	Effectifs en poste au 1/06/2009		Reste à recruter	Développement envisagé		Total 2013 selon catégorie		Total 2013
	PSAT	ACAD		PSAT	ACAD	PSAT	ACAD	
I. FSTC								
professeur*		35	10		6		51	
ass. professeur		12	1		5		18	
chargé de cours		2	0		7		9	
professeur IST		11	0		0		2	
corps intermédiaire		81	42		20		143	
personnel scientifique	18		3					
personnel admin.	16		0	12				
personnel technique	23		1					
Total	57	141	57	12	38	69	223	292
II. FDEF								
professeur*		15	7		10		32	
ass. professeur		12	5		10		27	
chargé de cours		1	0		0		1	
corps intermédiaire		20	25		25		70	
personnel scientifique	0		7					
personnel admin.	22		1	5				
personnel technique	2		2					
Total	24	48	47	5	45	29	130	159
III. FLSHASE								
professeur*		27	3		2		32	
ass. professeur		22	5		10		37	
chargé de cours		29	1		4		34	
corps intermédiaire		41	4		13		58	
personnel scientifique	19		0					
personnel admin.	25		0	21				
personnel technique	3		1					
Total	47	119	14	21	29	68	161	229
IV. SnT								
professeur (director)		1					1	
personnel scientifique			1	5		6		
personnel admin.	2			4		6		
corps intermédiaire					13		13	
Total	2	1	1	9	13	12	14	26
V. LCSB								
professeur (director)		1					1	
personnel SAT			1	8		9		
corps intermédiaire					10		10	
Total	0	1	1	8	10	9	11	20
						Total services centraux 2013		
VI. Services								
Affaires juridiques	1			1		2		
Relations internationales	1			2		3		
Recherche	0	1		3		3		
SEVE (étudiants)	14	1		7,5		21,5		
BUL (bibliothèque)	16			10		26		
SIL (infrastructure, logist.)	49			8		57		
SIU (informatique)	20			10		30		
SRH (ress. humaines)	11			5		16		
SFC (finances et compta.)	16			6		22		
SC (communication)	4			3		7		
Total	132	2		55,5		189,5		189,5
VII. Rectorat **								
membres du rectorat***	5							
chargés de mission****	1							
conseillers	1							
personnel admin.	6	1						
personnel technique	0							
Total	13	1		0		14		14

* y compris le doyen

** voir remarque page précédente

*** les membres du rectorat ne sont pas comptés dans les facultés, mais le sont ici

**** 2 des 3 chargés de mission sont comptabilisés dans les facultés

TOTAL	275	313	120	110,5	135	390,5	539	929,5
	708		205,5					
	100%		29,03%					

Postes non structurels avec contrat					
	Effectifs en poste au 1/06/2009	Reste à recruter	Développement envisagé	Total académique + intermédiaire 2013	Total 2013
I. FSTC					
collaborateurs scientifiques	40	2			
collaborateurs admin./techniques	4				
AFR	39				
II. FDEF					
collaborateurs scientifiques	10	1			
collaborateurs admin./techniques	1				
AFR	11				
III. FLSHASE					
collaborateurs scientifiques	52				
collaborateurs admin./techniques	7				
AFR	27				
Total	191	3			

la croissance est directement liée au développement de la recherche

IV. SnT*					
collaborateurs scientifiques	2	5	20	27	
collaborateurs admin./techniques	0				
AFR	0	0	8	8	
Total	2	5	28	35	35

V. LCSB*					
senior researcher			3	3	
post docs			20	20	
personnel scientifique			10	10	
personnel technique			10	10	
collaborateurs scientifiques			14	14	
PHD students (LCSB)			5	5	
PHD students (AFR)	0		5	5	
Total	0	0	67	67	67

Doctorants bénéficiant d'un soutien externe <u>sans</u> contrat de travail avec l'UL (boursiers, AFR externe, ...)					
I. FSTC	33				
II. FDEF	22				
III. FLSHASE	45				
IV. SnT	0		7		
Total	100	0	7		

la croissance est directement liée aux développements de la recherche

* Les directeurs des CI sont comptabilisés dans les postes structurels de l'UL. Concernant les autres postes du LCSB, voir annexe.

5. Budget

Le budget de ce Plan doit tenir en compte une série de données:

- L'existence d'une centaine de personnes au service de l'Université payées directement par l'Etat. A mesure qu'elles partent à la retraite l'Université les substitue par des employés qui sont à la charge du budget de l'Université.
- La reprise, après évaluation satisfaisante, de quelques chaires, comme la chaire TDK, par les soins de l'Université.
- La substitution d'une partie des enseignants-chercheurs de lourde tâche d'enseignement²⁷ par des nouveaux enseignants-chercheurs avec une activité de recherche plus importante.
- Le coût du tutorat.
- L'inflation.
- Les possibles répercussions de la TVA.
- Et finalement la situation économique actuelle.

La provision des coûts de finition, d'ameublement et d'équipement des bâtiments à Belval n'est pas prise en compte dans les projections suivantes. Il en va de même pour tout investissement, tant en premier équipement que foncier.

Il nous faudrait aussi réfléchir sur une restructuration de nos frais d'inscription, dans le sens d'une progression des frais dans la mesure où la durée des études s'éloigne de la durée prévue par la loi. Les recettes supplémentaires devraient être utilisées pour les améliorations qui concernent directement les études.

Les données clé pour la proposition budgétaire sont les suivantes:

- Une réduction forte de la croissance relative des contributions brutes de l'Etat d'un 134% du premier Plan (2009 par rapport à 2005) à 65% (2013 par rapport à 2009).
- Un maintien de la croissance absolue des contributions brutes de l'Etat en Euros constants: 41 M€ (2009-2005), 47 M€ (2013-2009).
- Une croissance du financement externe de 76% : de 13.04 M€ en 2009 à 23 M€ en 2013.

Les données financières et budgétaires du premier Plan quadriennal et de l'année de référence 2005 sont présentées pour mémoire (provisoire pour 2009), ainsi qu'une répartition approximative de l'augmentation de contributions financières sur les cinq priorités de ce Plan.

²⁷ Personnel repris essentiellement au moment de la création de l'Université.

	2005	2006	2007	2008	2009
Contributions financières reçues du MESR	31.24	44.06	48.50	59.60	72.21
Dotations aux subventions d'investissements ²⁸	-2.42	-5.36	-11.80	-7.02	-8.17
Subventions d'invest. affectées à l'exercice ²⁹	1.36	2.02	3.97	6.35	8.35
Subventions d'Etat reçues d'autres ministères	0.96	0.20	0.00	0.67	0.78
Contributions financières nettes de l'Etat	31.14	40.92	40.67	59.60	73.17
Financements externes	2.69	5.93	8.30	8.84	13.04
Produits	33.83	46.85	48.97	68.44	86.21
Salaires et charges sociales	-13.16	-19.10	-27.13	-34.83	-45.43
Autres charges ³⁰	-14.20	-16.02	-22.45	-30.12	-32.43
Salaires, charges sociales et autres charges	-27.36	-35.12	-49.58	-64.95	-77.86
Corrections de valeur sur immobilisations ³²	-1.36	-2.02	-3.97	-6.35	-8.35
Charges	-28.72	-37.14	-53.55	-71.30	-86.21
Résultat de l'exercice	5.11	9.71	-4.58	-2.86	0.00
Résultats cumulés	1.18	6.29	16.00	11.42	8.56
Recettes ³¹	34.89	50.19	56.80	69.11	86.03
Dépenses ³²	-29.78	-40.48	-61.38	-71.97	-86.03

Notre proposition budgétaire³³ et les projections financières sont montrées ci-dessous :

	2009 ³⁴	2010	2011	2012	2013
Contributions financières reçues du MESR	72.21	82.90	96.00	107.00	119.00
Dotations aux subventions d'investissements ³²	-8.17	-10.15	-13.00	-14.50	-16.00
Subventions d'invest. affectées à l'exercice ³³	8.35	9.25	10.00	11.50	13.00
Subventions d'Etat reçues d'autres ministères	0.78	1.08	0.00	0.00	0.00
Contributions financières nettes de l'Etat	73.17	83.08	93.00	104.00	116.00
Financements externes	13.04	14.92	18.00	20.00	23.00
Produits	86.21	98.00	111.00	124.00	139.00
Salaires et charges sociales	-45.43	-54.80	-61.50	-67.80	-77.00
Autres charges ³⁴	-32.43	-33.95	-39.50	-44.70	-49.00
Salaires, charges sociales et autres charges	-77.86	-88.75	-101.00	-112.50	-126.00
Corrections de valeur sur immobilisations ³²	-8.35	-9.25	-10.00	-11.50	-13.00
Charges	-86.21	-98.00	-111.00	-124.00	-139.00
Résultat de l'exercice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Résultats cumulés	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56
Recettes ³⁵	86.03	98.90	114.00	127.00	142.00
Dépenses ³⁶	-86.03	-98.90	-114.00	-127.00	-142.00
Dotations aux subventions d'invest./Recettes	9.5%	10.3%	11.4%	11.4%	11.3%
Salaires et charges sociales/Recettes	52.8%	55.4%	54.0%	53.4%	54.2%
Autres charges/Recettes	37.7%	34.3%	34.7%	35.2%	34.5%
Financements externes/Contributions MESR	18.1%	18.0%	18.8%	18.7%	19.3%

²⁸ Dotations aux subventions d'investissements : les subventions d'investissements sont créées pour couvrir l'amortissement (correction de valeur) ultérieur des investissements réalisés au cours de l'exercice considéré.

²⁹ Les subventions d'investissements affectées aux produits de l'exercice couvrent les charges de corrections de valeur sur immobilisations (c.a.d. la perte de valeurs des investissements en raison de leur exploitation).

³⁰ Les autres charges consistent en l'achat de fournitures et de prestations de services.

³¹ Les recettes correspondent à la somme des contributions du MESR, des subventions d'Etat reçues d'autres ministères et des financements externes.

³² Les dépenses correspondent à la somme des salaires, charges sociales, autres charges et des dotations aux subventions d'investissements.

³³ Le budget du LCSB n'est pas inclus, puisqu'il est réglé par la convention signée avec le gouvernement en novembre 2008.

³⁴ A partir de 2009 et pour les années suivantes, le budget de l'UL est intégré; il reprend donc la globalité des recettes et dépenses de l'UL.

Augmentation des contributions financières nettes de l'Etat de 2009 à 2013 en millions d'Euros courants

Augmentations cumulatives versus 2009	2010	2011	2012	2013	Augmentation totale du Plan
Postes existants mais non-pourvus	2.0	3.0	5.0	8.0	18.0
Substitution des fonctionnaires	0.5	0.5	1.0	3.0	5.0
Inflation	1.5	3.0	5.0	7.0	16.5
Transformation des postes de professeur-ingénieurs en enseignant-chercheurs	0.1	0.2	0.4	0.5	1.2
Reprise de la chaire TDK	0.0	0.0	0.5	0.5	1.0
Reprise d'autres chaires	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7
Total fixe	4.1	6.7	12.1	19.5	42.4
Priorités					
Centre Interdisciplinaire SnT (Security, Reliability and Trust)	1.2	2.4	2.8	3.2	9.6
Centre Interdisciplinaire LCSB (Luxembourg Centre for Systems Biomedicine) ³⁵	0.0	1.3	1.4	1.5	4.2
LSF (Luxembourg School of Finance)	0.5	1.2	1.6	2.0	5.3
Droit européen et des affaires	0.5	0.8	1.2	1.5	4.0
Education et apprentissage en contexte multilingue et pluriculturel ³⁶	0.5	0.8	1.2	1.5	4.0
Formations Doctorat et Master associés	0.8	1.2	2.0	3.0	7.0
Total priorités	3.5	7.7	10.2	12.7	34.1
Autres					
FSTC	0.8	1.9	3.1	3.9	9.7
FDEF	0.4	0.6	0.9	1.1	3.0
FLSHASE	0.8	1.4	2.2	2.6	7.0
UL central	0.7	1.5	2.3	3.0	7.4
Total autres	2.7	5.4	8.5	10.6	27.1
TOTAL	10.3	19.8	30.8	42.8	103.6

³⁵ Au-delà de 10 M€ prévus dans le contrat spécifique signé avec l'Etat pour 2010-2013.

³⁶ Participation des URs LCMI (100%), EMACS (75%), IPSE (15%).

6. Indicateurs de performance

On trouvera dans ce tableau des indicateurs extensifs et en pourcentages.

Indicateur	2008	2009	2010	2010-2013	2013	2014
# bourses ERC ³⁷	0			1		
% bourses PEARL (FNR)				50% du total des bourses octroyées		
Financement externe et tiers, dont Union Européenne et Industrie (M€)	8.84 dont UE : 0.95 I : 1.41	13.04 dont UE : 0.66 I : 0.74	14.92		23.00	
# soutenances de thèses	23 (2006-08)			190		
# diplômes de Master	144			1100		
# brevets et licences	b: 3 l: 1 (2007-08)			b: 5 l: 2		
Leiden study: papers and citations ³⁸	P: 112 C: 500 (1995-2004)	(2005-2009)				(2010-2014)
Web of science study: papers and citations	-	P: 624 C: 1690 (depuis 2003)		P: 1200 C: 3500		
Taux de réussite des doctorants ³⁹	-			70%		
Taux d'étudiants nouveaux admis aux Masters par rapport aux demandes déposées	50%				40%	
Taux de réussite des Bachelors ⁴⁰	-				80%	
Taux (MA + Phd) / Bologne ⁴¹	24%				37%	
# logements pour étudiants	260				600 ⁴²	
Taux d'étudiants des trois pays voisins, portugais et d'autres	v: 27.7% p: 6.1% a: 16.6%				- 8% 20%	

³⁷ European Research Council ; le FNR a un programme de support aux candidatures.

³⁸ Commandité par le FNR.

³⁹ # de soutenances UL ou cotutelle / # de doctorants inscrits fin 2009.

⁴⁰ # de diplômés / # d'inscrits février 2010.

⁴¹ Ce taux quantifie la proportion des étudiants en master ou en doctorat par rapport à l'ensemble des étudiants engagés dans les formations au format de Bologne.

⁴² Le gouvernement prévoit une offre correspondant à un 20% des étudiants inscrits, c'est-à-dire environ 1100 logements.

Indicateur	2008	2009	2010	2010-2013	2013	2014
Taux du corps académique originaire des trois pays voisins et d'autres ⁴³	v: 56,6% a: 13,2%				- 18%	
Taux de femmes du corps académique	18,6%				23%	
# de diplômés bilingues		0			9	
Taux de formation de Bachelor avec 5% de crédits externes ⁴⁴					50%	
Taux de mobilité des étudiants au-delà de la Grande Région		63.50%			70%	
Moyenne des ECTS acquis en mobilité ⁴⁵		24.85			25	
Taux d'employabilité des Bachelors professionnels ⁴⁶	Trop tôt					
Taux d'employabilité des Masters ⁵²	Trop tôt					
Taux d'employabilité des docteurs ⁵²	Trop tôt					
# chaires	2	3 ⁴⁷			6	

Des indicateurs plus spécifiques se trouvent dans les textes des facultés.

⁴³ Sans professeurs-ingénieurs ni chargés de cours.

⁴⁴ Taux des formations de Bachelor comportant au moins 10 ECTS en dehors de la discipline principale d'études, offerts au libre choix des étudiants.

⁴⁵ Inscription obligatoire dans 30 ECTS par semestre ; certains étudiants en font plus.

⁴⁶ L'IUIL constitue un interlocuteur naturel pour ce faire.

⁴⁷ Cette rubrique concerne TDK, Ville de Luxembourg, et ATOZ ; les contributions importantes de Sal Oppenheim et de la Chambre de Commerce ne sont pas rappelées ici.

7. Annexes

Les annexes sont regroupées dans un document séparé.