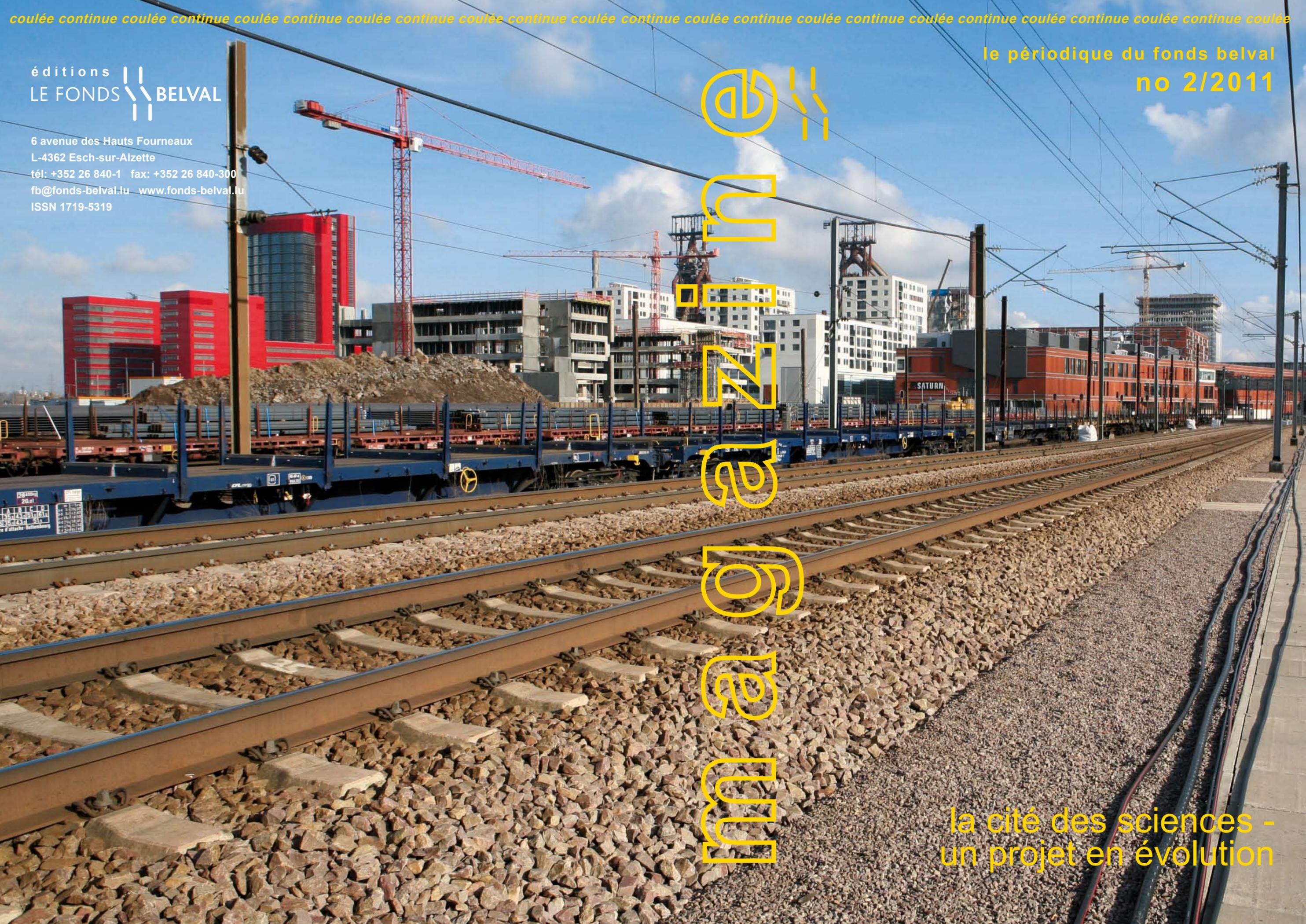


éditions
LE FONDS BELVAL

6 avenue des Hauts Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél: +352 26 840-1 fax: +352 26 840-300
fb@fonds-belval.lu www.fonds-belval.lu
ISSN 1719-5319

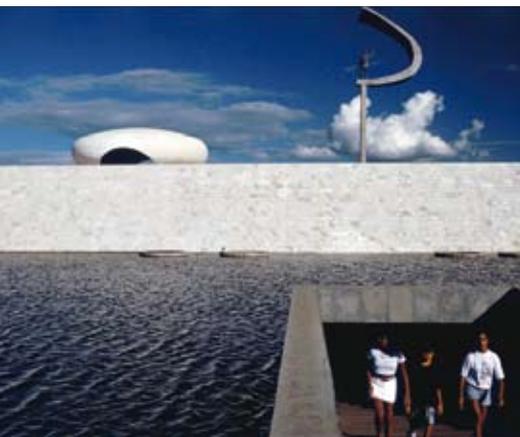
Belval



la cité des sciences -
un projet en évolution

s o m m a i r e

la cité des sciences - un projet en évolution	04-25
traitement de surfaces du haut fourneau b en cours	26-27
les «locataires» du haut fourneau b	28-29
le lycée bel-val attend la rentrée	30-33
le label «superdreckskscht» attribué au chantier du bâtiment administratif	34-35
la cité radieuse à briey - un patrimoine du modernisme à deux pas de belval	36-39



La Cité des Sciences commence à devenir plus tangible avec l'avancée des premiers grands chantiers de la Maison du Savoir et de la Maison des Sciences Humaines. C'est un moment propice pour faire un récapitulatif des travaux préparatoires de ce projet majeur auxquels ont contribué de nombreux intervenants sur le plan local, national mais aussi international. Pour aboutir à un concept architectural et urbain concluant pour ce lieu exceptionnel, de nombreuses préétudes ont été nécessaires. Un des plus grands défis consistait dans l'évaluation des besoins des futurs utilisateurs. Aujourd'hui, les estimations qui avaient été faites sur la base des données de 2003 au sujet du nombre des étudiants et des chercheurs ont été confirmées. Un autre véritable « challenge » a été l'élaboration des programmes de construction qui doivent répondre aux critères de durabilité et de flexibilité bien que les besoins des utilisateurs à long terme ne soient pas connus. Dans cette édition du Magazine nous vous proposons un regard d'ensemble sur l'évolution du projet de la Cité des Sciences dans les dernières années et nous vous présentons quelques éléments clés du concept.

Le traitement des surfaces du haut fourneau B a commencé au mois de mai. Pour effectuer les travaux de nettoyage et de peinture sans nuisances pour l'environnement, des grandes bâches ont été installées sur les différentes parties du haut fourneau. Un petit « intermezzo » a été le « déménagement » des Faucons pèlerins qui ont élu domicile sur le haut fourneau B, exactement à un endroit qui entravait la suite des travaux. A la satisfaction de tous les concernés l'opération est réussie.

Le Lycée Bel-Val a accueilli les premiers élèves à l'occasion des deux journées portes-ouvertes qui ont été organisées au mois de mai. Les visiteurs ont pu découvrir un bâtiment pratiquement achevé et des aménagements extérieurs en voie de réalisation. La visite des lieux a connu un grand succès. Nous nous sommes entretenus avec Madame Astrid Schuller, directrice du Lycée Bel-Val, pour nous donner ses impressions.

Nous vous souhaitons bonne lecture

L'équipe du Fonds Belval



L'exposition sur la Cité des Sciences – premières évaluations

L'exposition sur la Cité des Sciences située dans le bâtiment de la « massenoire » a dépassé les 1800 entrées. Depuis le début de l'année, pour mieux connaître son public et ses exigences, le Fonds Belval a mené une petite enquête.

Ce sont pour le moment les luxembourgeois (68%) qui sont les plus nombreux à avoir visité l'exposition, suivis des visiteurs français (18%), les belges et allemands représentent ensemble 14%.

Avec une moyenne d'âge de 33 ans, une grande partie des visiteurs sont des actifs (65%) et majoritairement masculins (72%). Ils sont 39% à être liés avec le site ou avec un projet concernant Belval, d'autres travaillent à Belval (15%) ou sont simplement de passage (15%) et enfin 21% d'entre eux viennent exclusivement pour l'exposition. A ce public s'ajoutent les étudiants (31%) qui viennent dans le cadre de leurs études ou par intérêt personnel.

Il reste un nombre important de retraités qui sont sous-représentés dans l'enquête puisqu'ils sont des visiteurs fréquents mais qui ne répondent que rarement au questionnaire. Ce sont des retraités qui ont la plupart du temps un lien avec l'usine, y ont travaillé ou ont connu la région à l'apogée de la période industrielle et qui s'intéressent pour

les transformations du lieu de Belval. Globalement ces visiteurs connaissent déjà bien le site, 65% viennent régulièrement et 83% s'y sont déjà plus longuement attardés.

Les retours sur l'exposition même sont encourageants. Les visiteurs qui ont répondu à l'enquête recommandent l'exposition à l'unanimité. 75% affirment qu'ils reviendront seuls ou accompagnés. 38% des visiteurs étaient déjà venus une première fois. Ces échos positifs sont d'ailleurs la première source de communication sur l'exposition puisque, pour 50% des cas, les visiteurs ont découvert l'exposition par le bouche à oreille. C'est la grande maquette de la Cité des Sciences qui récolte tous les suffrages parmi les différents éléments de l'exposition. A découvrir absolument!

Visitez l'exposition sur la Cité des Sciences

L'exposition est installée dans le bâtiment « massenoire » dans l'avenue du Rock'n Roll, face à la Rockhal. L'entrée est libre. Elle est ouverte du mercredi au vendredi de 12h00-19h00, le samedi de 10h00-18h00 et reste fermée du dimanche au mardi. Des visites guidées pour groupes sont organisées sur demande.

Renseignements: Le Fonds Belval

tél: +352 26 840-1 fax: +352 26 840-300, fb@fonds-belval.lu

www.fonds-belval.lu

La Cité des Sciences - un projet en évolution



Le projet de la Cité des Sciences a aujourd'hui pris une forme très concrète, visualisée dans la grande maquette qui se trouve exposée dans l'ancien bâtiment industriel « massenoire ». Le projet devient aussi tangible sur les chantiers en cours sur la Terrasse des Hauts Fourneaux. Pour aboutir à un concept architectural et urbain concluant pour ce lieu exceptionnel, un grand travail d'études préparatoires a été nécessaire. Le chemin n'a pas été facile, la remise en question de partis pris au départ était inévitable, l'envergure du projet et l'investissement d'un budget considérable l'exigeaient. Un des plus grands défis consistait dans l'évaluation des besoins des futurs utilisateurs. Nul ne sait prédire dans quel sens se développera l'Université du Luxembourg à long terme. Afin de garantir la pérennité des bâtiments de l'enseignement et de la recherche sous différents scénarios de développement potentiels, il a fallu élaborer un concept flexible et évolutif.

Les contraintes

Une friche industrielle est un lieu tout à fait particulier conditionné par des vestiges en béton et en acier aussi bien que par des résidus de la production industrielle dans le sol. Planifier un quartier

urbain sous ces conditions particulières est une tâche complexe puisqu'il faut tenir compte de toutes ces contraintes. Le projet de reconversion de la friche industrielle de Belval remonte à l'époque de la grande restructuration de l'usine de Belval. Les premières réflexions concrètes sur l'utilisation future du site ont été menées à la fin du millénaire. Le Masterplan établi en 2001 par le bureau Jo Coenen a défini les grands agencements du site: le quartier Belval Nord et Sud du côté de Belvaux, le parc, le Square Mile et la Terrasse des Hauts Fourneaux avec leurs spécificités respectives. La Terrasse des Hauts Fourneaux, où sont conservés les vestiges des hauts fourneaux, est le quartier le plus spectaculaire mais aussi le plus difficile à transformer en un lieu urbain. C'est ce lieu très particulier qui a été élu pour implanter la Cité des Sciences, c.-à-d. les bâtiments de l'Université, des Centres de Recherche Publics ainsi que d'autres infrastructures de l'Etat.

Quand le plan directeur pour Belval a été défini, la Cité des Sciences n'était que vaguement esquissée. Un long travail a été nécessaire pour arriver aux projets d'architecture tels qu'ils se présentent aujourd'hui. Ainsi il était prévu initialement d'implanter une seule faculté de l'Université à Belval et encore, l'Univer-

sité n'était pas formellement créée. En 2003 l'Université du Luxembourg a vu enfin le jour avec ses trois facultés : la Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication, Faculté de Droit, d'Economie et de Finance ainsi que la Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Education. Et ce n'est qu'en 2005, donc quatre ans après l'établissement du Masterplan, que le Gouvernement a décidé que «Belval sera le siège unique de l'Université du Luxembourg.» La décision pour maintenir la Faculté de Droit, d'Economie et de Finance à Luxembourg tout en prévoyant une partie du département Economie à Belval a été prise seulement en 2009.

Le projet urbain de Jo Coenen prévoyait dans son concept la seule Faculté des

Sciences Naturelles et les Centres de Recherche Publics alors que maintenant il fallait y loger non seulement deux facultés entières mais aussi les services centraux de l'université et les centres de recherche. Cette décision a donc changé de fond en comble les données. L'urbanisme a dû être repensé en conséquence.

Développement d'un programme de construction

Planifier des bâtiments pour une jeune université au début du XXI^e siècle n'est pas une chose évidente. D'une part, face à la « concurrence » internationale d'universités de réputation établie depuis des dizaines d'années voire des centaines, il est très difficile de se positionner. D'autre part, à long terme, les besoins des utilisateurs évoluent, les technolo-

gies changent. Il est donc impossible de prévoir exactement le développement futur des institutions universitaires et très difficile d'évaluer les besoins. En plus, faute d'expériences au niveau de la programmation de bâtiments universitaires, il fallait aller chercher ailleurs les compétences externes et visiter des structures exemplaires pour élaborer un programme de construction.

Dans un premier temps, le Fonds Belval a chargé deux institutions spécialisées dans la conception de programmes de construction universitaire. Ces institutions avaient pour mission de préparer un concept d'évaluation des besoins sur la base d'enquêtes auprès des futurs utilisateurs – les départements de l'Université et les Centres de Recherche Publics – et des données recueillies pour des campus universitaires dans d'autres pays européens.

Toute la programmation générale des bâtiments de l'Université et des Centres de Recherche Publics se fonde sur les études menées par le Hochschulinformations-System (HIS) de Hanovre. Les besoins détaillés, notamment les équipements scientifiques et les exigences techniques, résultent des interviews que le bureau d'études AT-Osborne (Bruxelles et Luxembourg) a menées avec les responsables des recherches.

Les estimations de développement futur s'appuient sur la croissance qu'ont connu l'Université depuis sa création en 2003 et les Centres de Recherche Publics dans le même laps de temps. Ainsi le programme de construction général découle des paramètres généraux du développement des domaines de recherche. Il est établi en appliquant des ratios unitaires de surfaces définis en fonction des statistiques des équipements universitaires allemands.

Les facteurs clés

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

La population estudiantine peut être évaluée en référence au ratio européen de la population universitaire tout en tenant compte des particularités luxembourgeoises notamment en terme de mobilité estudiantine, alors que la population des chercheurs est définie en fonction des



Le Masterplan dressé par le bureau Jo Coenen



Extrait du Masterplan : le quartier «Terrasse des Hauts Fourneaux»

objectifs politiques dans le domaine de la recherche qui préconise de réserver 1% du PIB à la recherche. De ces principes et de la croissance des références de calculs se dégage une démarche évolutive définie en phases de réalisations successives et limitées dans le temps sans pour autant préjuger d'un long terme actuellement impondérable étant entendu que les échelons fixés sont sujets à caution et peuvent s'avérer imprécis, voire erronés exigeant par-là des modulations dans le temps.

Pour cibler le développement potentiel de la population estudiantine de l'Université du Luxembourg, les facteurs suivants ont été pris en compte sur la base de données de 2003: A l'échelle européenne, la population universitaire représente 3,3% de la population totale. Au Grand-Duché de Luxembourg, ce taux se situe aux alentours de 1,65%, soit à la moitié du taux moyen européen. En extrapolant les paramètres de la population estudiantine, la progression des étudiants inscrits à l'Université du Luxembourg peut être évaluée en prenant comme référence une population de 511 000 résidents en 2020 (source Statec). Le Luxembourg devrait avoir dès lors entre 8 432 (1,65% de la population) et 16 863 (3,3% de la population) étudiants. En prévoyant une population estudiantine autochtone équi-

valent à 2,5% de la population, le nombre d'étudiants serait de 12 775, dont 7 665 (60%) étudieraient dans une université étrangère et 5 110 (40%) seraient inscrits à l'Université du Luxembourg. En supposant que la population estudiantine de l'Université se compose de 70% de ressortissants Luxembourgeois et 30% d'étudiants étrangers, la population totale s'élève donc à quelques 7 154 étudiants.

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

Le développement de l'Université est, par ailleurs, lié au développement de la recherche au Luxembourg et à la population scientifique qu'elle génère. La population scientifique est constituée de 80% de chercheurs et de 20% de personnel auxiliaire qui lui est directement rattaché. En 2003, le Luxembourg comptait 6,1 chercheurs pour mille travailleurs, dont 5 étaient occupés dans le secteur privé. Pour des pays comme la Finlande, la Suisse, l'Autriche, la Belgique et l'Irlande, la relation chercheurs dans le



public et chercheurs dans le privé était de 40/60. Pour les Pays-Bas, 47% des chercheurs étaient employés dans le secteur privé.

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

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

Divers scénarios d'évolution sont possibles :

1. Avec un maintien de la prévision du nombre de chercheurs pour mille travailleurs à 10 et avec une augmentation de la population active de 2,5% par an, il y aurait 422 250 actifs et le nombre de chercheurs serait de 4 222 dont 1 688 personnes seraient occupées dans la recherche publique. Cette analyse permet de dégager un scénario minimum qui serait de 1 688 chercheurs portés à 1 836 pour prendre en compte un dévelop-

pement accéléré des domaines des matériaux et des « life sciences ».

2. En 2003, le nombre de chercheurs dans le domaine public se situe à 546 personnes, dont la production de recherche correspond à 0,36% du PIB. Avec comme base une croissance du PIB de 3,3% par an et un investissement de 1% dans la recherche publique, le nombre de chercheurs requis serait de plus ou moins 2 368.

Le développement de la population scientifique peut être raisonnablement arrêté sur ces deux scénarios pour le moyen et le long terme. Une première phase est fixée à +/- 75% du scénario à moyen terme pour les deux facultés (Sciences Naturelles et Sciences Humaines), c'est-à-dire 1 348 chercheurs.

Suivant ces estimations, la population scientifique se développera comme suit:

	1 phase	2 phase	3 phase
Chercheurs	1 348	1 836	2 357
Personnel auxiliaire	300	499	595
Total	1 648	2 335	2 952



Premier workshop d'urbanisme organisé par le Fonds Belval en 2005

C'est sur la base de ces chiffres qu'a été évalué le programme de construction des infrastructures nécessaires. A l'horizon 2020, que vise actuellement le projet de Belval, on estime que la Cité des Sciences accueillera 3 000 salariés et 7 000 étudiants. Au cours de ses premières années d'existence, entre 2004 et 2011, l'Université a déjà fait l'expérience d'une forte expansion. Elle compte actuellement plus de 5 000 étudiants. Au vu de ces résultats, la projection pour 2020 semble parfaitement fondée.

Le programme de construction est prévu en trois phases sur un terme de 15 ans ou 20 ans environ. Le développement ultérieur de la Cité des Sciences ne peut être évalué actuellement en raison du trop grand nombre d'inconnus. La première phase de construction prend en compte l'état de développement de l'Uni-

versité du Luxembourg à l'horizon 2015 sachant que le calcul englobe une réserve potentielle de quelque 20 à 25 %. Les surfaces ont été évaluées sur base des paramètres définis ci-dessus. L'investissement de cette première phase de construction est évalué à 565.000.000.- € indice 625,70.

Un cadre urbanistique ouvert

Une première réflexion sur l'urbanisme de la Terrasse des Hauts Fourneaux défini par le projet de Jo Coenen a été menée lors du workshop d'urbanisme organisé en 2005 par le Fonds Belval qui a réuni les principaux acteurs concernés ainsi que des spécialistes nationaux et internationaux dans le domaine. Une analyse critique du plan directeur a révélé des insuffisances structurelles du parti urbain existant face aux nouvelles

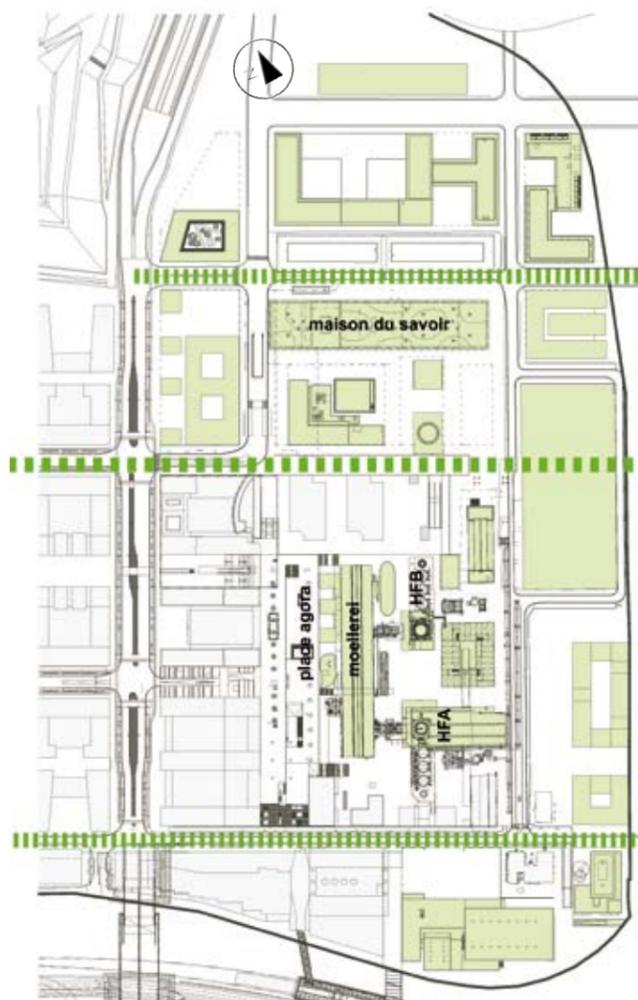
exigences et surtout aux défis de l'évolution à long terme. A partir de cette analyse, le workshop a tracé différentes pistes d'adaptation du plan directeur afin de mieux répondre aux besoins de la Cité des Sciences. Les experts ont formulé des recommandations pour la suite du projet qui préconisent l'organisation optimale du quartier de la Terrasse des Hauts Fourneaux en vue de ses fonctions, la création de réserves foncières pour une extension future des activités de la Cité des Sciences, la liaison à long terme du quartier avec la ville d'Esch-sur-Alzette. Ces recommandations ont servi de base pour redéfinir l'urbanisme sur la Terrasse des Hauts Fourneaux :

1. Intégrer dans le développement de la Terrasse des Hauts Fourneaux le développement potentiel à long terme de Belval-Est.
2. Concentrer les activités universitaires et de recherche dans la partie Nord.

3. Envisager un développement futur des activités universitaires vers l'Est et vers l'Ouest.
4. Prévoir des activités urbaines dans l'espace des hauts fourneaux, activités para-universitaires, activités sociales, activités commerciales et culturelles.
5. Privilégier la perméabilité Nord-Sud sur l'axe des hauts fourneaux à partir de la gare ferroviaire vers la Terrasse Nord.
6. Garantir la perméabilité Est-Ouest sur la Terrasse Sud.
7. Redéfinir les espaces publics en fonction du concept d'ensemble des infrastructures universitaires.
8. Vérifier la densité générale de la Terrasse des Hauts Fourneaux.
9. Intégrer la notion d'aménagement intermédiaire des espaces non-construits durant la période de développement.



La Terrasse des Hauts Fourneaux en 2003, au premier plan le bâtiment de la Rockhal en construction



Axes de développement à long terme de la Cité des Sciences en direction Est et Ouest

Axes de développement

Ces recommandations visent à poser un cadre urbanistique avec une marge suffisante pour garantir le développement à long terme des espaces pour l'Université et les Centres de Recherche Publics.

Ouvertures vers l'extérieur

L'usine de Belval a été construite en périphérie de la ville d'Esch-sur-Alzette sur un terrain de plus de 200 ha. Pendant presque cent ans, l'usine représentait un espace clos interdit au public, ce qui ne gênait personne. Quand la partie Ouest du site devenue friche industrielle a été

affectée à une nouvelle destination urbaine, elle est devenue un espace public tandis que la partie Est est restée un territoire clos d'une entreprise privée. Ainsi, le quartier de la Terrasse des Hauts Fourneaux faisant partie de la ville d'Esch-sur-Alzette n'a pas de lien direct avec celle-ci.

Le premier projet urbain prévoyait de renforcer la barrière entre le nouveau quartier urbain et l'usine en activité en implantant des bâtiments sur la limite Est de la Terrasse des Hauts Fourneaux qui auraient fait fonction d'un écran acoustique contre les éventuelles émissions de bruits de l'usine. Les discussions d'experts dans le cadre du workshop d'urbanisme ont par contre stipulé de créer des ouvertures le long de la limite Est pour le cas où la production industrielle cesserait un jour et permettrait un raccordement de Belval au centre historique de la ville. Dans l'immédiat il s'agit de réserver aux endroits stratégiques du site les couloirs nécessaires pour créer les liens permettant de connecter Belval dans le futur au tissu urbain d'Esch. Ces considérations n'avaient pas été prises en compte à l'époque, lors de l'établissement du Masterplan.

A côté d'un développement possible vers l'Est, le groupe d'experts a recommandé aussi d'envisager un développement vers l'Ouest vers le Square Mile pour des activités universitaires futures.

Perméabilité à l'intérieur

La présence des vestiges industriels destinés à être conservés sur la Terrasse des Hauts Fourneaux représente un élément majeur particulier par rapport à la transformation de cet espace en un quartier urbain. Le scénario de conservation des hauts fourneaux proposé par le Fonds Belval et retenu par le gouvernement vise à faire des vestiges industriels des éléments à part entière de la ville créant des ouvertures dans son tissu. Ainsi le haut fourneau B et les infrastruc-

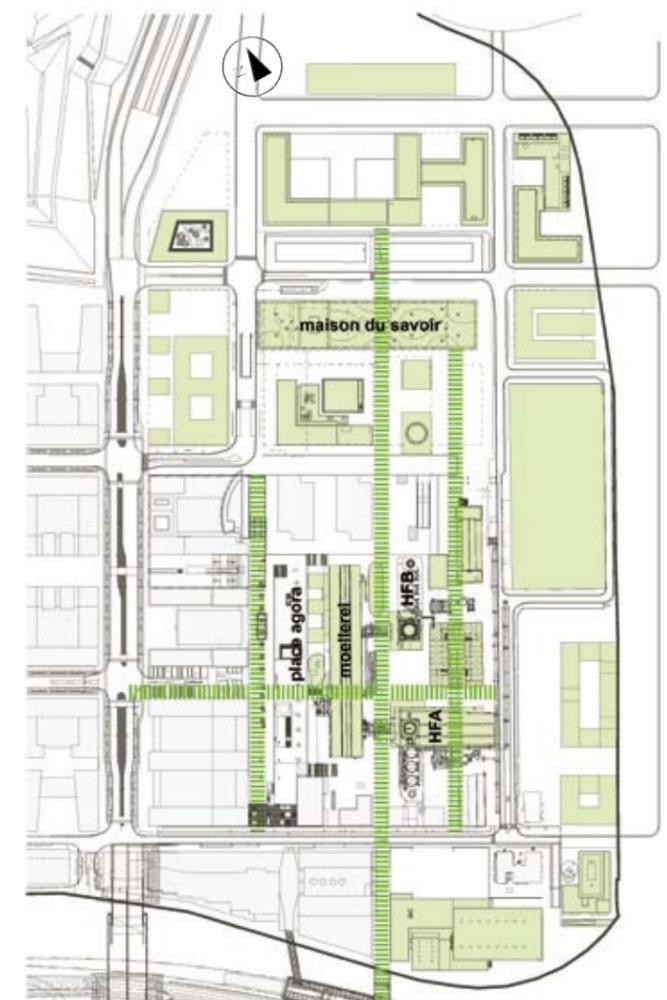
tures communes aux deux hauts fourneaux ont pour la plupart été démantelés afin de libérer des espaces pour des constructions nouvelles respectivement des places publiques. Sur la base de ce choix, les experts ont proposé de renforcer les axes Nord-Sud et Est-Ouest de la Terrasse des Hauts Fourneaux. L'axe Nord-Sud représente la liaison de la gare ferroviaire à la partie Nord de la Terrasse où se trouve la majeure partie des bâtiments universitaires. Cette liaison sera développée comme axe piéton sur la trace de l'ancien highway. Réinterprété sous forme d'un passage couvert, le highway servira aux usagers quotidiens pour circuler dans le quartier à l'abri des intempéries.

L'axe Est-Ouest sera développé en créant un lien entre l'avenue des Hauts Fourneaux et la place Agora qui mènera à travers le bâtiment de la « Moellerei ». La « Moellerei », ancien bâtiment de la charge de minerai, sera conservée dans son volume et comporte deux parties bien distinctes : la partie Sud où sont maintenues les installations industrielles en rapport avec le haut fourneau A et la partie Nord qui sera transformée en bibliothèque universitaire. Un passage vers la place Agora sera créé entre ces deux parties.

Ainsi l'espace des hauts fourneaux à l'origine clos devient un espace perméable.

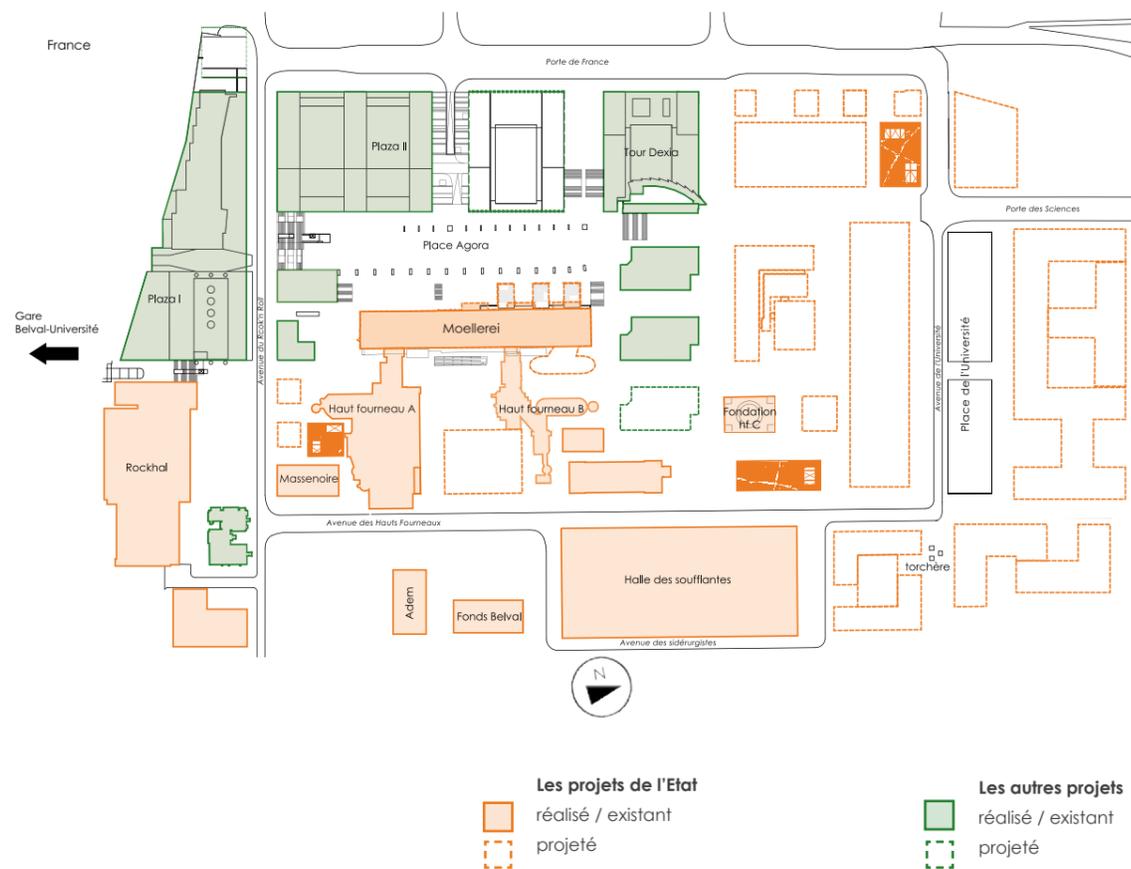
Mixité urbaine

Le quartier de la Terrasse des Hauts Fourneaux était voué dès le départ à devenir un quartier à mixité urbaine. Une autre option aurait été d'y implanter uniquement les bâtiments publics et de réserver la mixité de logements, de commerces, de bureaux au seul quartier Square Mile. Les planificateurs à l'époque ont pris l'option de créer une mixité de fonctions publiques et privées sur la Terrasse des Hauts Fourneaux afin de créer un lieu d'activités multiples. Ainsi,



Passages à l'intérieur de la Terrasse des Hauts Fourneaux

les parcelles le long du boulevard Porte de France et une partie des parcelles le long de l'avenue du Rock'n Roll, gérées par la société Agora, ont été attribuées à des investisseurs privés. Les autres parcelles autour des hauts fourneaux ont été réservées pour les bâtiments publics. A l'heure actuelle la plupart des immeubles d'investisseurs privés sur la Terrasse des Hauts Fourneaux sont réalisés ou en voie d'achèvement : les bâtiments de la banque Dexia, les centres commerciaux Plaza I et Plaza II avec leurs surfaces de logements et la résidence-hôtel «Dè Feierstëppler ».



Plan d'orientation de la Terrasse des Hauts Fourneaux

Le terrain réservé à l'implantation de la Cité des Sciences se trouve dans la partie Nord-Est et Sud-Est de la Terrasse des Hauts Fourneaux et se greffe partiellement sur les installations existantes des vestiges industriels. Dans le cadre du workshop d'urbanisme organisé en 2005 il a été recommandé de concentrer la partie Nord à des activités universitaires et de recherche et d'intégrer des activités urbaines dans la partie Sud, dans l'espace des hauts fourneaux. Ainsi est né tout le complexe immobilier regroupant la Maison du Savoir, la Maison des Sciences Humaines, la Maison du Nombre, la Maison des Arts et des Etudiants ainsi que les Maisons des Sciences de la Vie et de l'Environnement, la Maison des Ingénieurs et les Maisons des Matériaux. Toutefois, afin de créer un véritable quartier de ville où les besoins quotidiens des

utilisateurs et habitants sont couverts, ce programme d'enseignement et de recherche est complété par des activités para-universitaires, par exemple des logements pour étudiants et pour chercheurs ainsi que par des surfaces destinées à des activités commerciales ou de services. Le logement est une fonction urbaine essentielle qui apporte une constance vitale et évite ainsi le syndrome de la ville éteinte observé souvent dans les zonings monofonctionnels. 150 logements, des logements pour étudiants, pour chercheurs ou encore pour les professeurs invités, seront implantés dans la Cité des Sciences.

La partie Sud-Est de la Terrasse des Hauts Fourneaux est destinée à devenir le « cœur » de Belval, c.-à-d. un lieu vivant organisé autour d'une place

publique avec des brasseries, des activités culturelles mais aussi des activités universitaires et de recherche. Pour réanimer l'espace des hauts fourneaux, les bâtiments industriels sont réaffectés. L'ancien bâtiment des vestiaires est transformé en Incubateur d'entreprises tandis que le bâtiment de la charge de minerai « Moellerei » accueillera la bibliothèque universitaire. Des activités culturelles sont prévues dans l'enceinte du haut fourneau A, conservé dans le but de documenter le processus de la production de fonte. Un nouvel immeuble destiné à la recherche prendra la place de la halle des coulées du haut fourneau B.

L'offre culturelle est complétée par les activités de la Rockhal déjà bien établie

sur la scène musicale et par les activités dans la Maison des Arts et des Etudiants. Pour obtenir une véritable mixité des fonctions au sein du quartier universitaire, le programme de construction prévoit la répartition de surfaces commerciales au rez-de-chaussée de la plupart des bâtiments de l'Etat. Elles sont modulées et pourront être aménagées pour des options de commerces ou de services.

Phasage

La Cité des Sciences est un projet qui ne peut être réalisé à court terme. Il faut donc que l'urbanisme puisse assumer l'évolutivité nécessaire du projet. Le développement potentiel de l'Université du Luxembourg avec ses aléas, ses imprévisibles et ses incertitudes, est donc

Le logement et les surfaces commerciales sont importantes pour assurer une bonne mixité urbaine



une autre dimension qu'il faut respecter dès le départ. Le projet ne peut pas être figé dans le temps, il doit autoriser les agrandissements, même les mutations éventuelles ou encore les transferts sans compromettre pour autant la structure générale du concept.

Le programme de construction qui fut à la base des réflexions table sur deux, respectivement trois phases de développement. Si même la première phase sera la plus importante, les développements successifs ne sont pas à négliger.

Aménagements des espaces publics

La vie urbaine dans la Cité des Sciences dépendra non seulement du concept des bâtiments et de leurs fonctionnalités mais également pour une large part de la qualité des espaces publics. La partie centrale de la Terrasse des Hauts Four-

neaux sera aménagée en zone piétonne avec des places, des ruelles, des passages entre les bâtiments et les structures industrielles qui continueront à marquer le paysage urbain. Les aménagements extérieurs ont été conçus par le paysagiste français Michel Desvigne. Un sol en briques noires s'étendra comme un tapis entre les bâtiments et les reliera entre eux. Un élément très fort qui déterminera l'image de la Cité des Sciences seront des bassins d'eau répartis sur l'ensemble de la Terrasse des Hauts Fourneaux reflétant la lumière, les silhouettes d'immeubles ou les structures industrielles. A différents endroits se trouveront des groupes de mobilier urbain pour former des points de rencontres. Le choix des matériaux est en concordance parfaite avec les éléments en place et contraste agréablement avec l'architecture contemporaine des nouveaux bâtiments. La brique pour le recouvrement du sol et l'acier pour les bassins d'eau sont des matériaux durables et recycla-

Le revêtement du sol est primordial pour l'ambiance des espaces publics



Les plans d'eau représentent un élément majeur dans le projet des aménagements urbains

bles. Les éléments naturels, la brique, l'eau et les végétaux contribueront à créer un espace chaleureux et convivial. Mais les bassins d'eau ne jouent pas seulement un rôle important dans la composition architecturale du site. Ils participent au concept hydrologique qui vise non seulement une gestion durable des eaux de pluie et veille également à une bonne maîtrise des flux des écoulements, mais contribuent à la création d'un micro-système écologique dans le milieu urbain. L'alimentation des bassins se fait par un circuit fermé entre un bassin bas récoltant les eaux de pluie et les réservoirs d'eau existants en hauteur placés sur les cowpers. Les pompes pour monter l'eau seront alimentées par les trois sources d'énergie renouvelable, l'énergie solaire, l'énergie éolienne et l'énergie hydraulique.

Le projet paysager propose aussi l'intégration de la notion des aménagements

intermédiaires. Une partie des espaces non-construits dans une première phase sera utilisée pour réaliser des espaces verts couverts qui serviront de lieux de détente aux usagers du quartier.

Typologie des bâtiments

Le caractère évolutif du projet de la Cité des Sciences exige une grande flexibilité d'affectation des immeubles en fonction du développement de l'Université. Face à la contrainte de construire des infrastructures qui doivent être durables sans connaître les besoins futurs, le concept architectural de la Cité des Sciences se base sur une typologie de quatre cas de figures différents :

- Les bâtiments spéciaux
- Les surfaces de bureaux
- Les surfaces de laboratoires
- Les halles d'essais.



L'amphithéâtre de la Maison du Savoir en construction

1. Les bâtiments spéciaux

Quelques bâtiments de la Cité des Sciences revêtent des fonctions bien particulières qui font partie de la catégorie « bâtiments spéciaux ». Parmi ceux-ci se trouve la Maison du Savoir. Comme une fonction essentielle de l'Université est l'enseignement, d'importantes surfaces sont prévues pour les auditoriums et salles de séminaires qui sont regroupés dans un bâtiment, la Maison du Savoir. D'autres fonctions particulières sont la bibliothèque universitaire et les bâtiments destinés aux activités culturelles et sportives.

La Maison du Savoir

La Maison du Savoir est le bâtiment central de l'Université. Cet immeuble emblématique sera le centre de l'enseignement universitaire, le lieu de ralliement des étudiants, des chercheurs, des professeurs, un lieu ouvert aussi à des utilisateurs externes.

Le bâtiment distingue deux grandes zo-

nes fonctionnelles, d'un côté, la tour qui héberge le rectorat et l'administration centrale de l'Université, de l'autre côté la barre horizontale où se trouvent les auditoriums et les salles de séminaires. Les deux parties sont accessibles séparément dans les deux socles du bâtiment.

La Maison du Savoir peut accueillir simultanément jusqu'à 4 280 étudiants dans ses auditoriums et salles de séminaires. Au départ, le taux d'occupation est estimé à 60% avec une plage horaire de 8 heures par jour. Pour une population d'étudiants totale estimée à 7 000 en 2020, cela est suffisant. Il reste une marge de + 25 % pour le taux d'occupation et de + 2 heures par jour pour une extension future.

La Maison du Livre

La Maison du Livre est installée dans le bâtiment de la charge de minerai, la « Moellerei » dont il occupera la majeure partie. Une des particularités du projet de la Maison du Livre consiste dans l'aménagement de plateaux suc-

cessifs, librement posés dans le volume du bâtiment industriel, où se trouvent les collections thématiques de la bibliothèque. L'espace central de la bibliothèque est dominé par le vide dans lequel le skip - monte-charge du haut fourneau B - sera intégralement conservé et accentuera la dimension de l'outil industriel que la Moellerei était à l'origine. Au niveau inférieur de la bibliothèque, située au niveau de la place Agora à l'Ouest, se trouvent essentiellement les collections spéciales et les salles de formation. L'entrée à la bibliothèque est située du côté de la place des Hauts Fourneaux et passe au travers d'un volume nouveau qui intégrera une salle de conférence au niveau supérieur. L'administration de la bibliothèque aura domicile dans un nouveau volume donnant sur la place Agora et sur lequel se trouvera le Jardin du Livre accessible aux lecteurs depuis la bibliothèque. Ce jardin pourra servir de salle de lecture à ciel ouvert.

La conception de la bibliothèque universitaire a pris en compte les facteurs suivants:

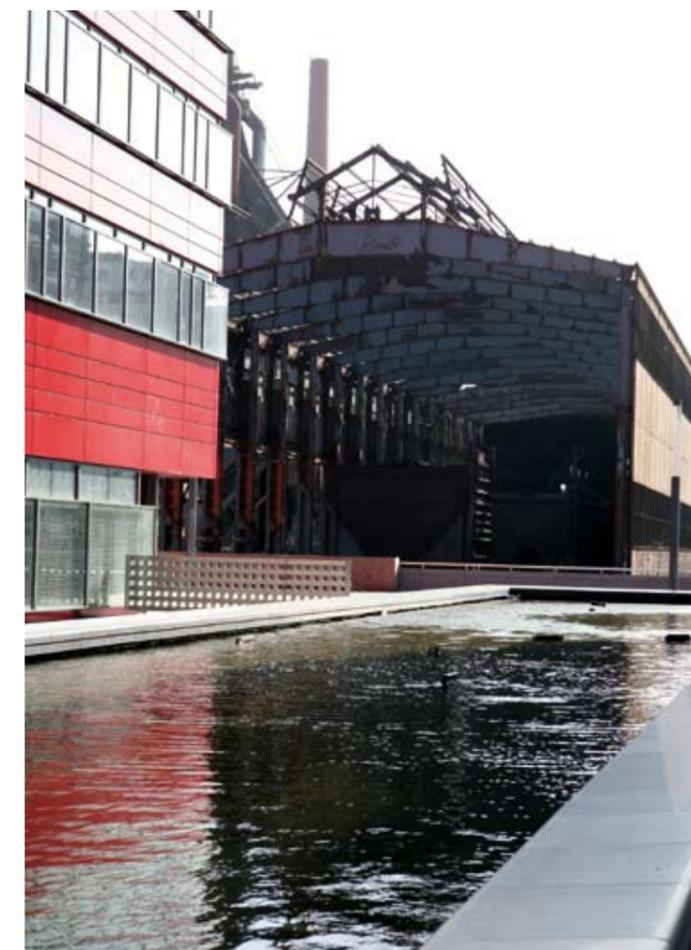
- les heures d'ouverture (75 heures d'ouverture hebdomadaire);
- un usage pour 7 000 étudiants;
- un nombre potentiel d'utilisateurs publics de 10 000 inscrits;
- le type d'utilisateur (facultés présentes sur le site) et leurs besoins spécifiques;
- un nombre actuel de livres à l'Université du Luxembourg et leur type (500 000 volumes);
- une prévision d'accroissement sur 10 ans d'un volume annuel d'acquisitions de 15 000 documents (soit 150 000 ouvrages sur 10 ans);
- des services organisés sur plusieurs niveaux;
- la durée moyenne de traitement par document (1 heure).

La bibliothèque universitaire a une capacité de stockage de 650 000 volumes dont 60% sont directement accessibles au public et 30% sont stockés dans les magasins. Par rapport aux besoins fu-

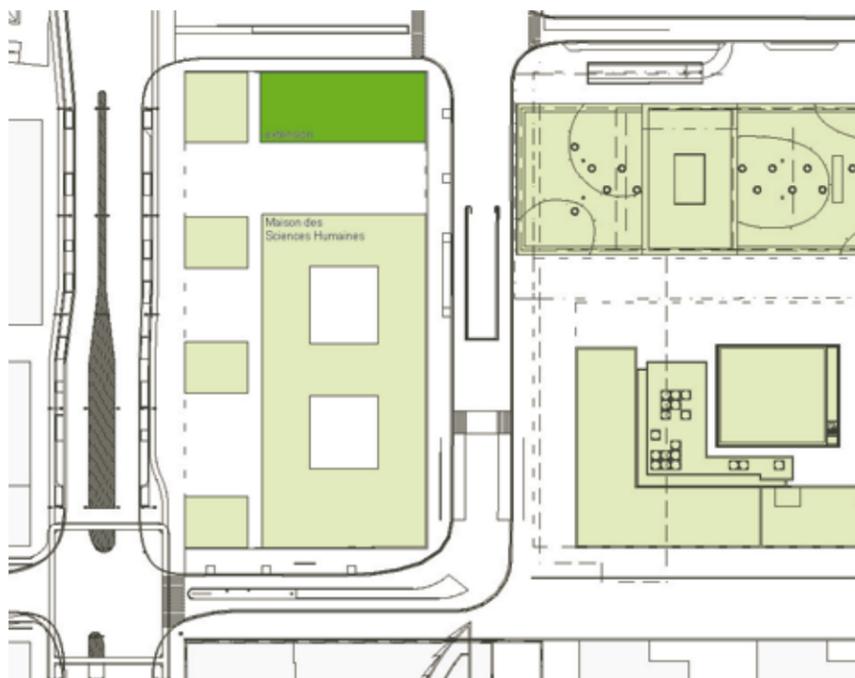
turs, il faut prendre en compte l'évolution des supports informatiques qui génèrent une nette réduction des imprimés.

2. Les surfaces de bureaux – flexibles et modulables

Une bonne partie de la recherche scientifique nécessite surtout des surfaces de bureaux et des salles de réunion. Cela vaut aussi bien pour la recherche en Sciences Humaines ou Sciences Sociales que pour une partie des recherches en Technologies, en Communication ou encore en Ingénierie. Afin de rester flexible pour un développement futur, le programme de construction prévoit à la base la réalisation de bâtiments avec plateaux librement divisibles et aménageables selon les besoins des utilisateurs. Les surfaces de bureaux prévues sont



La « Moellerei » évidée en attente de la bibliothèque universitaire



Extension potentielle de la Maison des Sciences Humaines (partie vert foncé)

en nombre suffisant pour couvrir les besoins actuels de l'Université et des Centres de Recherche Publics mais aussi pour des besoins futurs. Une extension de bâtiment est prévue p.ex. pour la Maison des Sciences Humaines, la Maison des Ingénieurs ou encore les Maisons destinées aux Sciences Naturelles dans la partie Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux. D'autres immeubles sont interchangeables grâce à la modularité des surfaces de bureaux.

La Maison des Sciences Humaines peut être citée comme un exemple de ce concept flexible et évolutif. Conçu pour 850 places dans sa première phase de développement, le bâtiment est implanté sur une parcelle qui permet une extension future du côté Nord. Si cette extension s'avérait encore insuffisante, une troisième phase d'extension peut être envisagée en transférant des activités en Sciences Humaines et Sciences Sociales dans le bâtiment juxtaposé à l'Est qui, dans un premier temps, accueillera les Sciences des Mathématiques et de l'Informatique. Celles-ci pourront à ce

moment-là emménager des espaces dans un des bâtiments situés au Nord de la Maison du Savoir.

3. Les surfaces de laboratoires

L'évolution et les développements futurs dans le monde de la recherche requièrent de plus en plus l'imbrication des essais réels en laboratoire et des essais virtuels sur ordinateur à haute performance, afin de valider et mesurer les résultats de la recherche théorique à grande échelle, mais aussi afin de préparer des essais in situ. Une deuxième tendance consiste en la minimalisation des essais réels et le remplacement des procédures et substances toxiques et dangereuses par des procédures moins dangereuses ou virtuelles. Dans ce même contexte on observe la substitution des dépistages systématiques manuels par des robots. En conséquence, l'infrastructure doit être pourvue d'une installation technique de haute performance. La flexibilité spatiale et conceptuelle permet de répondre aux changements et aux adaptations à court terme, en respectant des coûts mo-

dérés et sans rupture pour les équipes non concernées.

La répartition des laboratoires a été étudiée pour créer des ensembles fonctionnels et typologiques cohérents permettant des migrations d'un bâtiment vers un autre sans pour autant porter préjudice à la cohérence opérationnelle de la Cité des Sciences tout au long de son développement. Les surfaces par unité de recherche s'élèvent en moyenne à 550 m². Les laboratoires sont subdivisibles et modifiables individuellement en garantissant une autonomie à chaque entité par rapport aux fluides.

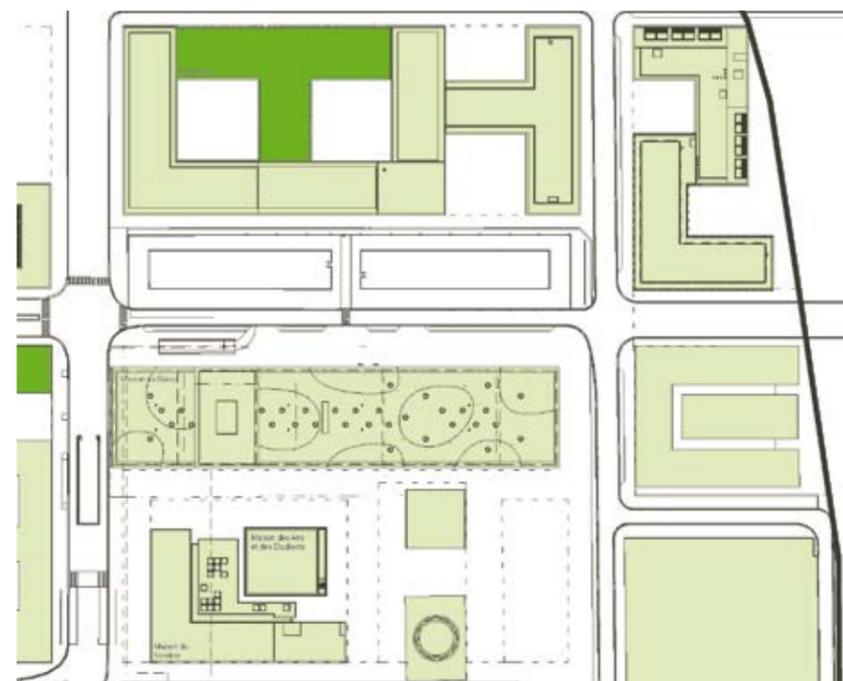
Le Bâtiment Laboratoires

Dans un premier temps, il est prévu de construire un complexe de laboratoires dans un immeuble situé au Nord-Est de la Terrasse des Hauts Fourneaux. Le Bâtiment Laboratoires hébergera les activités des unités de recherche en Ingénierie, en Géophysique, en Sciences des Matériaux et en Biologie. Il est conçu

suivant un principe de flexibilité des surfaces pour permettre différents types de fonctions. Le principe de flexibilité vise l'interdisciplinarité de la recherche, facilitant des synergies entre les équipes de chercheurs et l'utilisation optimale des équipements spécialisés. La flexibilité de la structure et du compartimentage répond aux besoins de changements rapides et prévisibles du monde de la recherche.

Le complexe immobilier Bâtiment Laboratoires se compose de la Maison des Matériaux I et de la Maison de la Vie. Le Bâtiment Laboratoires comporte une aile Nord et une aile Sud qui sont reliées à tous les niveaux. L'aile Nord (Maison des Matériaux I) a une capacité de 330 places de travail et comprend des surfaces de laboratoires modulaires dans les domaines de la Physique, Chimie et Nanotechnologie. L'aile Sud (Maison de la Vie) a une capacité de 400 places de travail et accueille les activités de recherche dans le domaine de la Biologie humaine.

Extension potentielle des bâtiments universitaires et de la recherche (partie vert foncé)





Le Bâtiment Laboratoires est essentiellement destiné aux besoins de la recherche en laboratoires. Ces surfaces sont regroupées en noyaux librement aménageables et modulables. Suivant le besoin, elles peuvent être aménagées en bureaux servant à la recherche théorique ou bien en laboratoires de recherche. Pour l'aménagement des zones en configuration laboratoires, la capacité infrastructurelle maximale a été standardisée afin de garantir un maximum de flexibilité quant aux possibilités d'aménagement. La modularisation des surfaces, la profondeur du bâtiment, la hauteur libre des planchers ainsi que la disposition des gaines techniques sont choisies en fonction de différents types d'aménagements possibles dans ces zones.

Le Bâtiment Laboratoires prévoit trois types de surfaces de recherche qui correspondent à la capacité des infrastructures techniques disponibles dans les gaines et dans la structure du bâtiment pour l'aménagement des surfaces en laboratoires: les surfaces de recherche «standard», les surfaces de recherche

«standard élevé» et les surfaces de recherche «spécifiques».

Les surfaces de recherche «standard» avec leurs périphéries directes destinées aux chercheurs constituent l'essentiel des surfaces disponibles. Elles sont regroupées en noyaux librement aménageables de 400 m² minimum et de 670 m² maximum avec un niveau de confinement maximal de sécurité biologique P2.

Les surfaces de recherche «standard élevé» sont des surfaces permettant le même type d'aménagement que les surfaces de recherche «standard». Néanmoins, elles offrent des capacités supplémentaires en terme d'infrastructures pour la fonction de recherche en laboratoire, tels que des caractéristiques antivibratoires de la structure ou bien une surcharge élevée.

Les surfaces de recherche «spécifiques» sont des surfaces nécessitant un confinement de sécurité élevé, allant au-delà de la capacité des infrastructures des surfaces de recherche standard.

Elles disposent de la capacité d'installer des infrastructures indépendantes du bâtiment. Suivant le besoin, elles pourront être aménagées en laboratoires ayant un confinement maximal de sécurité biologique P3.

Surfaces de communication et de rencontre informelle

Les surfaces de communication et de rencontre informelle font partie d'un concept de communication qui s'étend dans l'ensemble du bâtiment. Elles sont complémentaires aux surfaces de recherche et regroupent des fonctions de service tel que les accès vers les surfaces de recherche, les sanitaires, des espaces de rencontre, les cages d'escalier et les ascenseurs. Le concept de communication va de pair avec le concept de confidentialité des zones de recherche. Les surfaces de recherche étant regroupées en zones clairement distinctes, les zones de communication et d'accès sont orga-

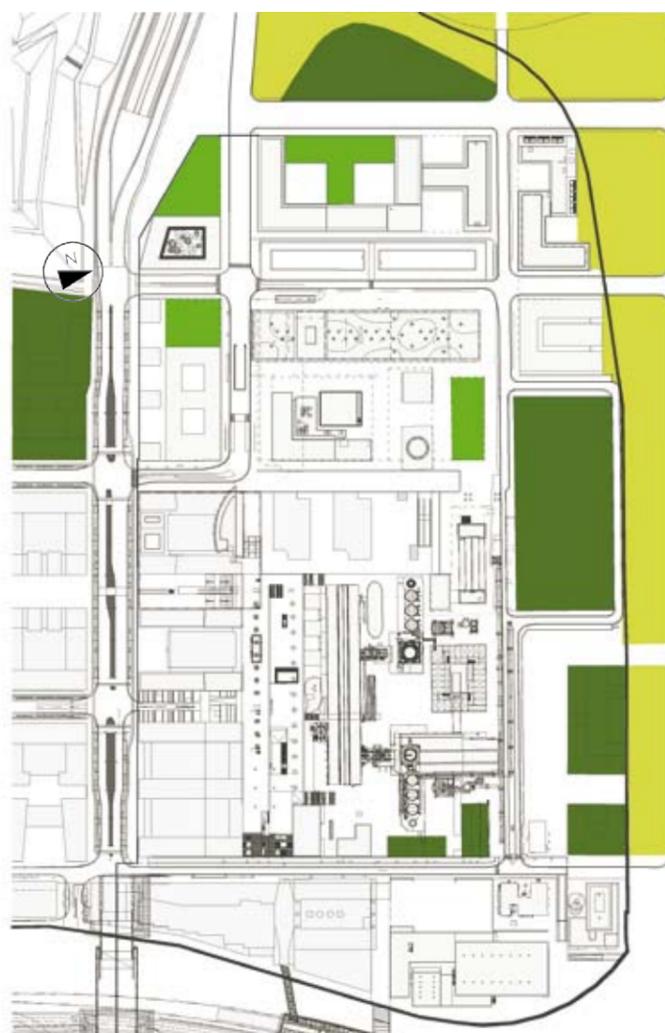
nisées de manière à garantir la confidentialité des activités de recherche de par leur implantation dans le bâtiment.

4. Les halles d'essais

Le projet de la Cité des Sciences prévoit la construction à long terme de halles d'essais à la limite Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux. Le premier projet de halle d'essais qui sera réalisé, le Hall d'Essais Ingénieurs se situe dans la partie Est de la Terrasse des Hauts Fourneaux. Le bâtiment fait parti d'un complexe regroupant des surfaces de recherche théorique, des surfaces de laboratoires ainsi que des surfaces d'analyses et de tests. Il se compose de trois parties réalisables en trois phases de construction différées: une phase pour les ateliers d'essais et deux phases pour les ailes de laboratoires flexibles. Chaque partie peut être réalisée et affectée indépendamment des autres. La première partie qui sera réalisée à court terme sont les

Le Bâtiment Laboratoires, aile Nord et aile Sud (au premier plan)





ateliers d'essais pour les ingénieurs. Ils ont une surface brute de 3 000 m².

Les réserves de terrain

Au-delà des bâtiments et les extensions prévus pour l'Université et les Centres de Recherche Publics réalisés dans la première et dans la deuxième phase de construction de la Cité des Sciences, des réserves importantes de terrains restent disponibles pour des projets de l'Etat au Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux, au Sud, à l'Est et dans le quartier Square Mile.

Par ailleurs, une grande surface non encore affectée est la halle des soufflantes, dont la gestion a été attribuée au Service des Sites et Monuments nationaux. Ce bâtiment aux dimensions gigantesques qui a servi d'écrin à l'exposition «All We Need» et sert, actuellement, de fourrière aux véhicules enlevés par la police, sera tenu en réserve pour les besoins futurs de l'Université. Une surface de plus d'un hectare reste en attente, du moins pour une période plus ou moins longue. Pour pouvoir utiliser le bâtiment, il faudrait engager des travaux de remise en état. Hors service depuis plus de 10 ans, la halle a souffert du temps.

La Cité des Sciences évaluée à mi-chemin

Depuis la première idée de construire une Cité des Sciences à Belval jusqu'à aujourd'hui un long chemin a été accompli. Le premier bâtiment réalisé par le Fonds Belval fut la Rockhal mise en service en 2005 et qui est devenue une adresse incontournable pour la scène musicale. En 2011, plusieurs bâtiments s'achèvent : l'Incubateur d'entreprises, le bâtiment Biotech et le Lycée Bel-Val. Les grands chantiers de la Maison du Savoir et de la Maison des Sciences Humaines sont en cours, les autres projets de la première phase, inclusivement

- réserve à court terme
- réserve à moyen terme
- réserve à long terme



Workshop d'experts analysant le développement durable de la Cité des Sciences

les aménagements extérieurs, sont en procédure législative.

Les architectes, urbanistes, paysagistes chargés de réfléchir sur la matérialisation de la Cité des Sciences étaient conscients de leur mission extraordinaire. De grandes attentes sont liées au projet appelé à être un projet phare du gouvernement pour le développement non seulement de la région Sud mais du Grand-Duché et de la région transfrontalière. Le présent exposé a voulu démontrer que la Cité des Sciences se base sur un concept réfléchi et évolutif qui permet un développement durable à long terme.

Pour prendre un peu de recul à mi-chemin de la réalisation du projet, le Fonds Belval a mis en oeuvre une procédure d'évaluation permettant de vérifier si le concept est porteur à tous les niveaux ou s'il faudra encore faire des ajustements pour atteindre ses buts. Aussi faut-il voir le projet de la Cité des Scien-

ces dans le contexte de l'ensemble du site de Belval et des conditions particulières qu'il génère.

Pour faire cette évaluation, le Fonds Belval a mis en place un groupe d'experts internationaux appelés à donner leurs avis sur la qualité du concept dans son ensemble aussi bien que dans les détails et à tous les niveaux en vue d'un développement durable du projet. Ce groupe a analysé de près la reconversion de la friche industrielle avec toutes ses contraintes liées à l'activité industrielle et plus particulièrement le projet de la Cité des Sciences. Les experts ont rencontré les principaux acteurs locaux pour prendre connaissance de leurs points de vue et de leurs attentes. Les travaux seront clôturés à la mi-juillet 2011, un rapport d'évaluation sera disponible à l'automne. Les résultats seront présentés dans une prochaine édition du Magazine.

Traitement des surfaces du haut fourneau B en cours



Les vestiges des hauts fourneaux A et B seront conservés suivant un concept qui prévoit le traitement des surfaces, la restauration de certains éléments indispensables à la compréhension voire à l'accessibilité des structures ainsi que l'intégration dans le contexte urbain. Les préparatifs pour les travaux de traitement des surfaces sur le haut fourneau B ont commencé au mois d'avril. Il s'agit du décapage des anciennes peintures et de l'application d'une nouvelle couleur ou d'un vernis transparent suivant une proposition globale établie par l'artiste Ingo Maurer. Suite à l'autorisation de l'Administration de l'Environnement établie en date du 6 avril 2011, les préparatifs pour le traitement ont démarré dans la semaine du 11 avril.

Avant de pouvoir appliquer les produits, un nettoyage voire un sablage des surfaces est nécessaire. Des échafaudages pour la réalisation de ces travaux ont été montés. Afin de définir une zone bien confinée qui garantit la protection de l'environnement des poussières provoquées



Bâchage du haut fourneau B en vue des travaux de nettoyage et de traitement des surfaces

par le décapage des anciennes peintures, des bâches thermorétractables ont été mises en place. Ces bâches ont la particularité de pouvoir faire des zones complètement étanches et servent également à protéger l'environnement lors de l'application de la nouvelle couleur au pistolet.

La première phase de bâchage sera finie fin juin. La charpente métallique est sablée et repeinte. Les chaudronneries

sont nettoyées à haute pression à l'eau et traitées avec un vernis transparent.

Le nettoyage et le décapage des structures du haut fourneau B ont démarré au mois de mai. La première phase sera achevée au mois de septembre 2011.

Les « locataires » du haut fourneau B



Il y a quelques années, un couple de Faucons pèlerins a élu domicile sur le haut fourneau B. Le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) est un oiseau de l'espèce des rapaces. Il a le dessus de couleur gris ardoise avec le dos, le croupion et les sus-caudales gris-bleu plus clair.* Le dessous est blanc avec le bas de la poitrine et le ventre finement barrés de noir. Le haut de la poitrine, la gorge et les joues sont blanches, mettant bien en valeur la calotte et la large moustache, noires. La femelle est plus grande et plus

lourde que le mâle. Chez les mâles elle varie entre 38 - 46 cm de longueur, chez les femelles entre 46 - 54 cm avec un poids entre 600 - 750 g respectivement 900 - 1300 g.

Le Faucon pèlerin se nourrit presque exclusivement d'oiseaux, mais il peut être complété certaines fois de petits animaux terrestres. La période de chasse est scindée à deux périodes de la journée : le début et la fin de journée. Après avoir repéré sa proie grâce à son regard extrêmement perçant, il la surprend généralement en effectuant une attaque en piqué. Lors de ce dernier, il atteint généralement des vitesses comprises entre 130 et 184 km/h.

Le Faucon pèlerin peut être rencontré quasiment sur tous les continents de la planète. Il n'est absent que de l'Antarctique et de quelques archipels océaniques. La population mondiale de l'espèce est estimée à 1,2 millions d'individus. Les populations ayant fortement diminué depuis la Seconde Guerre mondiale dans les pays industrialisés, l'oiseau fut inscrit sur la liste des espèces protégées dans les années 1980. Depuis lors ses populations sont de nouveau en expansion.

Le Faucon pèlerin est sédentaire en Europe centrale et en Europe de l'Ouest. Les oiseaux nordiques (Scandinavie) migrent pour hiverner, à partir du Sud de la Suède jusqu'à l'Afrique du Nord, principalement en plaine et sur les régions côtières.

Le Faucon pèlerin niche essentiellement sur des falaises, plus rarement sur des arbres, des structures ou des bâtiments élevés. Depuis peu, cette espèce ni-

che également sur des sites artificiels, tels que châteaux d'eau, cheminées de centrales électriques et nucléaires, cathédrales, carrières, et donc également, comme nous le voyons, sur des hauts fourneaux hors fonction. Il ne construit pas de nid. L'espèce occupe le même abri d'une année à l'autre, ils peuvent toutefois changer d'aire mais ils occupent le même territoire.

La femelle pond deux à cinq œufs entre avril et juin, avec une braise claire et fortement tachetée de brun-rouge. Notre locatrice des hauts fourneaux de Belval en a produit quatre. L'incubation est assurée essentiellement par la femelle (grâce à sa taille plus importante) mais peut être assurée également par le mâle quand cette dernière quitte le nid. L'incubation dure de 28 à 32 jours.

Les jeunes sont capables de voler au bout de 35 à 45 jours. En moyenne, ils sont 1 ou 2 à survivre jusqu'à cette étape. Après l'envol, les parents apprennent aux jeunes à chasser, en volant à leur côté avec une proie morte dans leurs serres, puis en la lâchant, jusqu'à ce que les jeunes arrivent à la toucher. Cette phase d'apprentissage, pendant laquelle le jeune reste encore dépendant de ses parents pour la nourriture, peut durer de 6 à 9 semaines, après quoi les jeunes se séparent des adultes.

« Déménagement » des faucons du haut fourneau B

Au printemps 2011 quatre petits Faucons pèlerins ont vu le jour sur le haut fourneau B. C'était un heureux événement qui n'était perturbé que par le fait que la

famille des faucons ne logeait pas à un endroit propice par rapport aux travaux en cours sur cette partie des anciennes installations industrielles. Evidemment il n'était pas question de sacrifier les oiseaux ni de retarder le chantier en cours pour attendre l'envol des petits faucons qui aurait duré encore quelques semaines. C'est ainsi que le « déménagement » des faucons a été pris en compte. Pour faire une telle opération il a fallu recourir à des spécialistes. Le Centre de soins pour la faune sauvage de Dudelange / Lëtzebuerger Natur- a Vulleschutzliga a pris en charge la manœuvre délicate en collaboration avec le Fonds Belval et les entreprises travaillant sur les lieux. Après une première tentative le 6 mai, les jeunes faucons ont été déplacés le 14 mai 2011 de quelques mètres pour être mis en sécurité. L'opération s'est terminée à la satisfaction de tous, les faucons inclus. Pour connaître la suite, il suffit de poser un regard attentif vers le haut fourneau B.

* Source : www.conservation-nature.fr/Falco_peregrinus.html



Le Lycée Bel-Val attend la rentrée



Derniers travaux en cours sur le parvis devant l'entrée principale

Le 7 et le 21 mai dernier, le Lycée Bel-Val a ouvert ses portes pour la première fois aux élèves et parents d'élèves pour une visite des lieux en vue d'une inscription dans le nouvel établissement. Le bâtiment flambant neuf a su convaincre les visiteurs d'un jour dont une partie bénéficieront de cet environnement de grande qualité dès la rentrée en septembre.

A l'heure actuelle et jusqu'à réalisation du Square Mile, le Lycée Bel-Val est vi-

sible à partir de la Terrasse des Hauts Fourneaux, mais aussi depuis la localité de Belvaux. Le bâtiment d'une allure élégante semble planer au-dessus du plateau sur lequel il est situé et qui deviendra prochainement le parc Belval. Le bâtiment se compose d'une zone en rez-de-jardin où se trouvent les ateliers techniques et les infrastructures sportives, d'un rez-de-chaussée contenant les parties communes, cafétéria, bibliothèque, salle de fêtes ainsi que deux étages comportant les salles de clas-



Les circulations et le hall d'entrée



Les aménagements extérieurs ont été entamés au printemps. Les dernières plantations seront réalisées au cours de l'automne 2011.

Conformément au concept du modal split prévoyant une répartition de 40 % de transports en commun et de 60 % de transports individuels, le Lycée Bel-Val sera desservi par les transports en commun. Un nouvel arrêt CFL a été créé ainsi qu'un passage piétons pour franchir les voies ferrées jusqu'au lycée. Un service autobus TICE sera assuré à la rentrée des classes.

ses. Les façades aux grandes baies vitrées et structures métalliques affèrent une grande légèreté au bâtiment.

Le Lycée Bel-Val agencé autour de différentes cours intérieures et extérieures se distingue par son architecture qui, malgré la taille du bâtiment, réussit à proposer des espaces conviviaux et à l'échelle humaine. Ainsi la grande cour intérieure deviendra un lieu privilégié des élèves pendant les récréations tandis que les petites cours en rez-de-jardin serviront à des activités sportives ou de détente pendant la pause-midi.

La salle des fêtes



Entretien avec Madame Astrid Schuller, directrice du nouveau lycée

Le Lycée Bel-Val accueillera les premiers élèves à la rentrée en septembre. Deux portes ouvertes ont été organisées au mois de mai pour présenter le nouveau bâtiment et l'offre scolaire aux parents d'élèves. Nous nous sommes entretenus avec Madame Astrid Schuller, directrice du nouveau lycée, pour nous donner ses impressions.

Madame Schuller, depuis 2007 vous étiez directrice-adjointe au LTE où vous aviez travaillé en tant qu'enseignante depuis 1996. Quelles étaient vos motivations pour poser candidature au poste de direction du nouveau Lycée Bel-Val ?

Le grand challenge fut l'opportunité de diriger un lycée tout neuf dans un quartier nouveau en plein développement. Au moment où j'ai posé ma candidature je ne connaissais pas encore le bâtiment. Mais l'idée d'organiser une nouvelle école me paraissait très séduisante et le projet de Belval est tout à fait exceptionnel. Tous les jours on peut observer les

changements sur cette ancienne friche industrielle qui se transforme à vue d'œil en un lieu urbain très attractif.

Qu'est-ce qui vous plaît particulièrement au niveau du bâtiment ?

Ce sont les grands espaces ouverts comme le hall d'entrée, la cour intérieure, qui créent une ambiance accueillante soulignant l'ouverture d'esprit du nouvel établissement. Ce sont également les couleurs du bâtiment et des aménagements qui sont particulièrement réussis. La qualité des espaces extérieures est remarquable. Finalement, le concept graphique de la signalétique me plaît beaucoup aussi. Des grands panneaux représentant des personnages célèbres indiquent les principales orientations dans le bâtiment. On y retrouve par exemple Emile Mayrisch, Marie Curie, Edward Steichen et Margaret Mead.

Le nouveau bâtiment va-t-il de pair avec un nouveau concept d'enseignement ?

Nous proposons deux nouveautés par rapport à d'autres lycées, au niveau des horaires et au niveau de l'enseignement. Au niveau des horaires les mardis après-midi seront libres afin de permettre aux enseignants de travailler en équipe. Les heures sont récupérées sur les autres jours. Nous offrons aussi la possibilité de faire les devoirs à l'école en assurant un



Astrid Schuller, directrice du Lycée Bel-Val et André Bauer, directeur adjoint du Lycée Bel-Val

encadrement approprié aux élèves. Au niveau de l'enseignement nous avons décidé d'appliquer un concept pratiqué en Allemagne qui s'appelle « Selbstorganisiertes Lernen » qui vise à apprendre aux jeunes à développer leur sens de l'organisation.

Deux portes ouvertes ont été organisées au mois de mai. Quelle a été la résonance ?

Nous avons accueilli approximativement 350 visiteurs par jour. C'est un grand succès. Bien que les inscriptions officielles ne commencent qu'au mois de juin, un premier sondage a révélé que quelque 140 inscriptions, surtout en 7^e, peuvent être considérées comme confirmées à l'heure actuelle.

Quel est le rayon de recrutement ?

La plupart des élèves habitent l'agglomération d'Esch-sur-Alzette - c'est à dire Belvaux, Esch, Schifflange -, et la ville de Differdange. L'accessibilité par le train joue un grand rôle dans le choix du Lycée.

Le Lycée Bel-Val peut accueillir jusqu'à 1500 élèves. Combien d'élèves visez-vous pour la première rentrée ?

Nous comptons avec 450 à 500 élèves en septembre 2011. Les inscriptions commencent le 20 juin et durent jusqu'au 19 juillet. Après cette date nous pourrions confirmer le nombre exact.

Comme les derniers travaux sont en cours autour du lycée il est encore difficilement accessible pour les inscriptions. Comment organisez-vous ces formalités ?

Pour être accessible au public intéressé, nous installons un bureau d'inscription au shopping center Plaza 1 mis à disposition par la direction du centre commercial. Toutes les informations nécessaires se trouvent sur notre site Internet.

Pour plus de renseignements :
www.lyceebel-val.lu
Tél: 26 17 63 51



Le label SuperDrecksKëscht® attribué au chantier du bâtiment administratif

Soucieux du développement durable de la Cité des Sciences, le Fonds Belval s'engage à respecter scrupuleusement les prescriptions pour une gestion écologique et économique des déchets et ceci dès la phase chantier de ses bâtiments. Il en résulte que le Fonds s'est vu attribuer le label « SuperDrecksKëscht® fir Betriber » pour le chantier du premier Bâtiment administratif à Belval. Une évidence dirait-on, puisque le bâtiment hébergera l'Administration de l'Environnement et l'Administration de la Gestion de l'Eau qui exigent une qualité sans faille au niveau de la protection de l'environnement.

Le label « SuperDrecksKëscht® fir Betriber » est délivré par le Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, par la Chambre des Métiers et la Chambre de Commerce. Il est octroyé aux entreprises et aux institutions privées et publiques qui appliquent le concept de la « SuperDrecksKëscht® fir Betriber » et contribuent ainsi activement à protéger l'environnement en procédant à une gestion moderne des déchets.

Le label est certifié selon la norme internationale ISO 14024:2000 qui comprend entre autres la procédure de contrôle ainsi que les exigences auxquelles doivent satisfaire les inspecteurs. La gestion des déchets dans les entreprises labellisées répond ainsi intégralement aux

exigences figurant dans la norme ISO 14024. Les conseillers de la « SuperDrecksKëscht® » ont pour but de mettre en place cette gestion des déchets de manière non seulement écologique mais aussi économique.

Le label pour le chantier du Bâtiment administratif se base sur l'audit réalisé le 16 mars 2011. Les critères à respecter au niveau de la gestion de chantier sont :

- la collecte sélective
- le stockage conforme et dans le respect de l'environnement
- la qualité et la traçabilité de la valorisation et de l'élimination
- les mesures de prévention
- l'aspect visuel (récipients de collecte propres et accessibles)
- la gestion du chantier – responsabilité / motivation / sécurité au travail
- la gestion au niveau des justificatifs et bilans.

Le label « SuperDrecksKëscht® fir Betriber » est valable pour une durée de quatre mois. Un nouveau contrôle est programmé à ce moment-là.

Une nouvelle procédure devra être engagée après l'achèvement du bâtiment. Aux conditions mentionnées s'ajoutera un autre critère important à savoir la responsabilisation et la motivation de tous les salariés qui occuperont le bâtiment.



Le chantier du premier Bâtiment administratif de l'Etat à Belval avance à grands pas

A côté des deux administrations mentionnées, ce seront la Commission nationale pour la Protection des Données ainsi que le Fonds Belval. Pour obtenir la certification à l'avenir, les différentes administrations et services seront contrôlés à l'aide d'un cahier de charge très détaillé. Un premier contrôle se fera d'abord tous les ans. Les flux de substances feront l'objet d'une documentation détaillée, avec des justificatifs à présenter concernant les mesures de prévention et le traitement distinct des substances. C'est seulement après vérification que l'entreprise se voit remettre le label de qualité « SuperDrecksKëscht® fir Betriber » et elle est alors « labellisée », en récompense d'une gestion exemplaire des déchets. Cette distinction est valable pendant un an jusqu'au prochain contrôle.

C'est l'entreprise labellisée satisfait aux exigences pendant cinq années consécutives, elle se voit remettre un diplôme. La labellisation est alors valable pendant deux ans, les contrôles ont également lieu tous les deux ans. Une fois passés les contrôles, l'entreprise reçoit un rapport d'audit et un certificat.



La Cité Radieuse à Briey

Un patrimoine du modernisme à deux pas de Belval



En 2011, les Briotins célébreront le cinquantième anniversaire de l'édification de la Cité Radieuse de Briey-en-Forêt, une résidence élaborée par Le Corbusier sur un modèle construit à Marseille au lendemain de la Seconde Guerre mondiale. Curieusement, cette célébration aurait pu ne jamais avoir lieu, puisque l'unité d'habitation à l'apparence résolument moderne de l'illustre architecte franco-suisse, a manqué de disparaître à de nombreuses reprises. L'exaltation de la notion de progrès et l'architecture n'ont guère fait bon ménage au XX^e siècle, puisqu'une fois l'enthousiasme et l'assurance retombées, l'effet inévitable en fut la dépréciation des réalisations utopistes de ces architectes audacieux de l'urbanité. La vue dessillée par les guerres et mutations économiques, les générations suivantes eurent vite fait de livrer les fantaisies art nouveau, les beautés brutes nées du Modernisme et un grand nombre de bâtiments industriels au bûcher des vanités. La vision corbuséenne d'un habitat harmonieux aura tout juste manqué de faire les frais de cette table rase des visions chimériques et édifices passés de mode.

Mal aimée et donc malmenée durant des décennies, l'unité d'habitation de Briey fait peau neuve depuis quelques années

grâce à l'acharnement d'une poignée de gens venus d'horizons différents.

L'association La Première Rue

Cet anniversaire est donc avant tout l'occasion pour le Fonds Belval de présenter les activités du collectif La Première Rue. Née il y a un peu plus de vingt ans, cette association dont le nom fait référence aux longues voies de circulation de la résidence, œuvre pour la sauvegarde et la révalorisation de l'héritage moderne de Briey. Le credo formulé est celui de donner à l'homme la possibilité et l'envie de réinvestir la Cité Radieuse. Les acteurs de l'association ont notamment développé un important projet pédagogique dans le but de mieux faire connaître le Modernisme et plus particulièrement leur chef de file Le Corbusier.

Le développement durable, un concept au cœur de préoccupations contemporaines travaillait déjà les architectes de l'école moderniste. Ces derniers s'interrogeaient sur les problèmes accompagnant le développement de la cité du futur et pariaient sur un engorgement progressif des villes ainsi que l'apparition de nuisances comme le bruit, la pollution et le stress. Une réponse à ces problèmes devait être le développement des grands ensembles, des immeubles de logement collectif où les habitants pourraient vivre en quasi-autarcie tout en restant proche de la nature. Afin de mieux familiariser les visiteurs avec ce projet corbuséen de la 'cité-jardin verticale', La Première Rue s'est attachée à restaurer un étage entier de la Cité de Briey à son état d'origine et organise des visites guidées d'un appartement témoin préservé. Par ailleurs, l'association s'efforce d'améliorer la connaissance historique du lieu en collectant la mémoire d'anciens locataires et multiplie les manifestations visant à présenter la Cité Radieuse dans un contexte national et international.

Expositions dans la galerie blanche

Un appartement de la première rue de la Cité Radieuse a été réaffecté en espace



d'exposition, la 'galerie blanche'. Le cycle annuel des expositions temporaires organisées par La Première Rue dans la galerie favorise une rencontre entre l'espace habitat de la cité et les formes artistiques contemporaines. Le programme culturel de 2011 fait la part belle à la photographie urbaine. La première partie qui s'est déroulée de janvier à mai a proposé entre autre des expositions sur Le Havre, ville reconstruite par Auguste Perret et sur le silo no 5 dans le Vieux Port de Montréal, un des bâtiments les plus prestigieux de l'architecture industrielle. A partir du 10 juin deux expositions de photographies et de vidéos d'artistes contemporains Gilbert Fastenaekens et Vincent Meessen investiront les lieux de la galerie.

Deux véritables highlights dans le cadre des manifestations du cinquantenaire sont l'exposition de design et l'exposition Brasilia / Chandigarh qui se dérouleront toutes les deux du 14 octobre 2011 au 29 janvier 2012.



SENS ET USAGE

Pièces choisies de la collection du Vitra Design Museum

A l'occasion du cinquantenaire de l'Unité d'Habitation Le Corbusier à Briey, La Première Rue s'inscrit dans la thématique de cet anniversaire « Vivre dans Le Corbusier en 2011 », en proposant une exposition sur des objets design et en réinterprétant les espaces de vie. Du 14 octobre 2011 au 29 janvier 2012, la galerie blanche présentera l'exposition « Sens et Usage » Pièces choisies de la collection du Vitra Design Museum.

Cette exposition est un regard porté sur les dernières décennies de l'histoire du design. A travers la chaise, l'un des objets les plus courants de l'habitat, deux approches différentes mais complémentaires sont proposées au visiteur: celle du designer qui imagine l'objet, et celle de l'habitant qui dispose l'objet dans l'espace.

Destinée au grand public, l'exposition investira simultanément la galerie blanche et l'appartement témoin, proposant ainsi deux lieux d'exposition bien différenciés. D'un côté, la galerie blanche accueillera une sélection de chaises emblématiques de l'histoire récente du design, choisies dans la collection du Vitra Design Museum. Cette sélection tentera d'approcher les temps forts de la création, des processus de fabrication et des questionnements de ces dernières décennies au travers d'œuvres manifestes, de prototypes et d'expérimentations de différents designers. D'un autre côté, l'appartement témoin de la première rue, pensé par Le Corbusier en 1961, sera investi par des habitants imaginaires qui cherchent, cinquante ans après, à s'approprier ces espaces.

BRASILIA / CHANDIGARH

Photographies de Stéphane Herbert

Stéphane Herbert a grandi dans l'Unité d'Habitation Le Corbusier à Firminy. Depuis une vingtaine d'années il voyage comme photographe entre Orient et Amériques. Il s'est particulièrement focalisé sur deux capitales de la modernité : Brasília (Brésil) et Chandigarh (Inde).



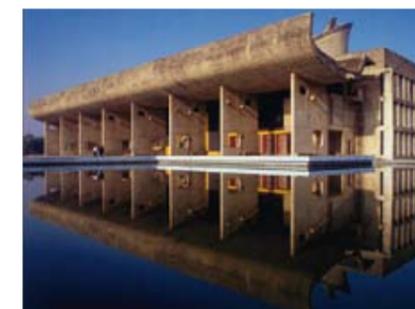
L'exposition qu'il propose est un vis-à-vis d'images mettant en perspective la singularité de l'architecture de ces deux villes planifiées dans deux pays aux antipodes. Une approche reportage qui place également l'humain dans une relation à la cité. Entre informations et émotions, cette exposition nous rappelle que Brasília et Chandigarh sont deux pôles qui relèvent du patrimoine universel.



Ouverture : Du lundi au jeudi de 9h00 à 12h30 et de 14h00 à 17h30, vendredi jusqu'à 12h30. Le premier dimanche de chaque mois (de mars à octobre) de 14h00 à 17h30. Les autres week-ends sur réservation uniquement. Entrée libre. Visites guidées thématiques sur demande.

L'exposition « Brasília | Chandigarh » est accompagnée d'une projection de croquis réalisés par l'architecte brésilien Cláudio José Pinheiro Villar de Queiroz.

Galerie Blanche / Association La Première Rue, App 131, Résidence Le Corbusier, 54150 BRIEY-EN-FORET Contact: Mme Véronique Léonard, tél/fax: 0033 3 82 20 28 55, email: lapremiererue@briey-cable.com, www.lapremiererue.fr



Festival de l'Architecture 2011

L'HABITAT REPENSE

Du 16 juin au 16 juillet 2011, la Fondation de l'Architecture et de l'Ingénierie Luxembourg organise son Festival de l'Architecture annuel placé sous le thème de l'habitat repensé. Ce Festival est un appel à la sensibilité du public et à la responsabilité des décideurs et acteurs de divers horizons visant à intensifier le débat autour du concept de l'habitat dans notre pays. Conférences, débats, visites guidées, portes ouvertes, projection de film, parcours et interventions in situ proposent des références permettant au public de discuter de ce que seront les standards de l'habitat de demain. Plus de détails sur www.fondarch.lu

Premier guide d'architecture contemporaine du Luxembourg

Le premier guide d'architecture contemporaine du Luxembourg présente 8 itinéraires à travers le Grand-Duché et propose la découverte de 118 réalisations. Les objets sélectionnés répondent aux critères de la qualité architecturale et de leur caractère innovateur. Un bref descriptif renseigne sur le parti architectural, l'architecte, l'ingénieur-conseil, l'année de réalisation, l'adresse avec les coordonnées GPS, etc. Certains itinéraires facilitent la découverte en randonnée pédestre ou à vélo.

La brochure et son site Internet s'inscrivent dans la panoplie des activités de promotion que l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils lance en

faveur de l'architecture et de l'ingénierie au Luxembourg. La brochure peut être téléchargée sur le site Internet www.architectour.lu. La brochure est disponible dans les bureaux touristiques au Grand-Duché. Elle peut aussi être envoyée sur simple demande :

ONT (Office National du Tourisme):
info@visitluxembourg.lu
fax : +352 42 82 82 38

OAI (Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils) :
oai@oai.lu - fax : +352 42 24 07



© Le Fonds Belval

Rédaction et conception graphique : Le Fonds Belval

Images et photos : Rol Schleich, Visions & More by André Weisgerber,
Le Fonds Belval

Image Cover : Le Fonds Belval

Impression : Imprimerie Kremer-Müller & Cie., Esch-sur-Alzette

Luxembourg, juin 2011

ISSN 1729-5319

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

LE FONDS BELVAL

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

Tél.: + 352 26 840-1

Fax: + 352 26 840-300

Email : fb@fonds-belval.lu

www.fonds-belval.lu



Les éditions

Pour informer le public sur l'évolution du site de Belval et pour documenter les projets de la Cité des Sciences, le Fonds Belval édite plusieurs séries de publications :

Le **Magazine** qui paraît quatre fois par an et qui est distribué gratuitement sur demande.

Les **Cahiers** qui sont en vente au prix de 15.-€.

Les **Cahiers « Projet »** documentent les concours suivants :

- Archives nationales
- Pépinière d'entreprises
- Premier Bâtiment administratif
- Lycée Belval
- Maison du Savoir
- Maison des Sciences Humaines
- Maison du Nombre et Maison des Arts et des Etudiants
- Maison de l'Ingénieur
- Maison des Sciences de la Vie

Les **Cahiers « Concept »** documentent les concepts suivants :

- Centre National de la Culture Industrielle
- Conservation des Hauts Fourneaux A et B

Le **Cahier « Architecture »** se référant à l'architecture du pavillon Skip est en vente au prix de 10.-€.

L'**Album Belval** de François Schuiten est en vente au prix de 18.-€.

Les publications peuvent être commandées par Internet www.fonds-belval.lu, par email fb@fonds-belval.lu ou par téléphone 26840-1.