

éditions  
LE FONDS BELVAL

1 avenue du Rock'n'Roll  
L-4361 Esch-sur-Alzette  
tél: +352 26 840-1 fax: +352 26 840-300  
fb@fonds-belval.lu www.fonds-belval.lu  
ISSN 1719-5319



# FONDS BELVAL

le contre-la-montre sur la  
terrasse des hauts fourneaux





# s o m m a i r e

Cités, art, jardins & paysages	4-5
Lancement officiel de la bibliothèque universitaire	6-7
Exposition du concours «Jardins du Livre»	8-9
Le «contre-la-montre» sur la Terrasse des HF	10-15
Un espace d'accueil sur mesure	16-19
Le microclimat sur la Terrasse des HF	20-23
Le CRP Henri Tudor à Belval	24-25
3 <sup>e</sup> Biennale Ville et Université	26-31
La Résidence «Op der Waassertrap» à Belvaux	32-35
Revitalisation du «Brill» à Esch-sur-Alzette	36-37
Déviation temporaire	38-39



La pose de la première pierre de la Maison du Livre en mai 2013 a été un événement important dans le programme de construction de la Cité des Sciences à Belval. Il a été suivi par le lancement d'un concours d'idées pour l'aménagement de trois jardins en toiture de la bibliothèque universitaire dont le résultat est proclamé début septembre avec l'inauguration d'une nouvelle exposition temporaire sur les jardins au bâtiment massenoire.

Dans cette édition du magazine, le Fonds Belval vous propose par ailleurs un tour des chantiers de la Maison du Savoir, de la Maison des Sciences Humaines, de la Maison de l'Innovation et des hauts fourneaux qui devront pour la plupart être achevés en 2014, une véritable course « contre-la-montre ».

Même avant cette échéance, la Cité des Sciences, ou plus précisément, une préfiguration de la Cité des Sciences, se met en place doucement avec l'implantation sur le site de Belval de plusieurs Centres de Recherche Publics. Récemment, le CRP Henri Tudor a installé deux de ses départements dans les anciens locaux du Fonds Belval et de l'ADEM, dans l'attente de l'achèvement de son bâtiment définitif.

Finalement, un regard au-delà de la Terrasse des Hauts Fourneaux s'impose également. Sur le territoire de Belvaux, la Commune de Sanem a réalisé une résidence pour personnes âgées qui s'intègre parfaitement dans le nouveau quartier de Belval-Nord.

Nous vous souhaitons bonne lecture !

L'équipe du Fonds Belval

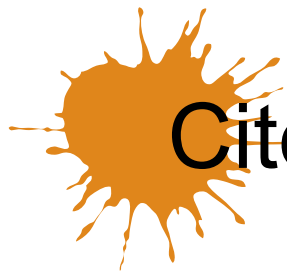


## Visite du couple héritier à Belval

Une longue tradition veut que le 22 juin, en veille de la Fête nationale, le Grand-Duc héritier et la Grande-Duchesse héritière rendent visite à Esch-sur-Alzette, ancienne métropole du fer et deuxième ville du pays. Cette année, Belval a été pour la première fois une destination au programme officiel de visite. Le couple héritier Guillaume de Luxembourg et Stéphanie de Lannoy a été accueilli par une délégation de représentants de la Ville d'Esch-sur-Alzette. Dans la Rockhal ils ont assisté à une répétition de l'un des groupes sélectionnés du festival « Screaming Fields » et ont rencontré les jeunes musiciens de « Blood to Prove ».

Ensuite le Grand-Duc héritier et la Grande-Duchesse héritière, accompagnés du Premier ministre Jean-Claude Juncker et des ministres Mars di Bartolomeo et Marc Spautz, ont visité l'exposition « Belval & More » au bâtiment massenoire. Le président du Fonds Belval, Germain Dondelinger, conseiller de gouvernement au Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a présenté le projet de la Cité des Sciences documenté dans l'exposition par une grande maquette et un film proposant une promenade virtuelle à travers le futur quartier universitaire. Ce projet majeur du gouvernement luxembourgeois a retenu toute l'attention du Grand-Duc héritier confirmant l'importance de la Cité des Sciences pour le développement économique de la région Sud.





# Cités, art, jardins & paysages

## Invitation aux manifestations



Dans le cadre de l'exposition « Belval & More », du concours sur les « Jardins du Livre » et du projet « Public Art Experience », le Fonds Belval, en collaboration avec la Fondation de l'Architecture et de l'Ingénierie Luxembourg, invite à des nouvelles conférences, visites et débats qui auront lieu à la massenoire, antenne publique du maître d'ouvrage de la Cité des Sciences.

Lundi 16 septembre à 18h00

### Proclamation des résultats du concours sur les « Jardins du Livre »

30 projets ont été introduits pour l'aménagement de trois jardins en toiture sur les annexes de la bibliothèque universitaire. Le Fonds Belval procédera à la proclamation des lauréats du concours et inaugurerà l'exposition temporaire qui présente les projets.

Lundi 16 septembre à 19h30

### Public Art Experience – débat sur le thème de la résidence d'artiste

Le Fonds Belval invite le public à participer au 2<sup>e</sup> débat organisé dans le cadre du

projet d'art public pour la Cité des Sciences. La discussion portera sur le thème de la première résidence d'artiste qui se déroulera en 2014. Les interlocuteurs et membres du conseil artistique seront Hubertus von Amelunxen, président de la « Hochschule für Bildende Künste Braunschweig », Eve Chiapello, Directrice d'Etudes à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales Paris, Paul di Felice, chargé de cours à l'Université du Luxembourg, René Kockelkorn, historien de l'art, Charles Muller, directeur du théâtre municipal d'Esch-sur-Alzette, Alex Fixmer, directeur du Fonds Belval.

Mercredi 2 octobre à 19h30

### La magie des fontaines

Conférence par Bernard Moreau, fontainier

L'aménagement urbain de la Terrasse des Hauts Fourneaux prévoit la création d'une série de bassins d'eau répartis sur le quartier de la Cité des Sciences. Derrière ces installations se cache un système performant d'installations souterraines, réalisées par la société Fontaine Développement de Paris, dirigée par Bernard Moreau. La conférence évoque les techniques de la fontainerie ancienne et moderne en donnant un aperçu sur l'histoire des fontaines depuis l'origine des jardins jusqu'à nos jours, incluant le projet en cours de réalisation pour le Fonds Belval.

Mercredi 16 octobre à 19h30

### Le nouveau quartier « Nonnewisen »

Conférence par Luc Everling, architecte de la Ville d'Esch, et Daniel Miltgen, président du Fonds du Logement

La Ville d'Esch-sur-Alzette et le Fonds pour le Développement du Logement et de l'Habitat font partie commune pour la réalisation d'un projet urbain hors du commun. Le quartier « Nonnewisen » a été conçu par les bureaux d'urbanistes néerlandais Claus en Kaan et BGSV, lauréats d'un concours international pour le masterplan en 2003. Aujourd'hui, le quartier prend de plus en plus

d'allure avec l'achèvement des premiers lots de construction. Le projet est orienté sur la mixité sociale, la qualité architecturale et la diversité des espaces verts.

Samstag 26. Oktober von 10h30-17h00

### Esch-Alzette, eine kleine Großstadt

Fuß- und Radtour mit dem Künstler Boris Sieverts

Die Tour hat zum Ziel, den erstaunlich großstädtischen Charakter der kleinen Stadt Esch erfahrbar zu machen. Diesen Charakter verdankt sie natürlich nicht zuletzt der räumlichen Beengtheit zwischen den großen Stahlwerken, den Halden und den Erzgruben, die die Stadt sehr dicht hat werden lassen. Und zwar nicht nur baulich dicht, sondern auch atmosphärisch dicht, denn so ein multikultureller Anziehungspunkt für Arbeiter aus ganz Europa in ihren bescheidenen Stadtwohnungen zwischen gigantischen Industrien und natürlichen wie künstlichen Bergen, das bringt unglaublich viele Geschichten, Beziehungen und auch Konflikte hervor, die sich bis heute im Escher Stadtraum abbilden, entweder ganz direkt oder als atmosphärische Präsenz. Unkostenbeitrag vorgesehen. Anmeldung erforderlich (fb@fonds-belval.lu)

Mercredi 13 novembre à 19h30

### La place du Brill & plus

Conférence de Kamel Louafi, architecte-paysagiste

Le 8 juillet 2013, la Ville d'Esch-sur-Alzette a inauguré la nouvelle place du Brill réaménagée par l'architecte-paysagiste Kamel Louafi qui a été sélectionné lors d'un concours international. La conférence porte sur le concept du projet qui vise à améliorer la qualité de vie dans le quartier autour du théâtre municipal et du musée de la résistance. Par ailleurs l'architecte-paysagiste présentera une série d'autres projets internationaux.

Mercredi 27 novembre à 19h30

### Le jardin – retraite ou ouverture sur le monde ?

Conférence de Marc Schoellen, historien des jardins

Le jardin est aujourd'hui un objet de tous les désirs, entre nostalgie, écologie et technologie moderne. Utilitaire, fantaisiste ou futuriste, le coin de terre est revu à travers le regard (critique) de l'historien des jardins.

Sonndes 1. Dezember um 11h00

### Vum Schrebergaard zum « urban gardening »

Apéro-Diskussionsronn iwwert de Gaard an der Stad mat Leit, déi sech op verschidden Aart a Weisen mat Gäerd beschäftegen.

### Lieu des manifestations :

massenoire  
avenue du Rock'n'Roll (face à la Rockhal)

### Informations :

Le Fonds Belval  
Tél. 26840-1; fb@fonds-belval.lu  
www.fonds-belval.lu





# Lancement officiel de la bibliothèque universitaire



L'acte symbolique célébré par les ministres Martine Hansen et Claude Wiseler

Le 24 mai, Monsieur Claude Wiseler, ministre du Développement durable et des Infrastructures, et Madame Martine Hansen, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ont célébré la pose de la première pierre de la Maison du Livre, la nouvelle bibliothèque universitaire à Belval. L'achèvement du bâtiment est prévu pour 2016. Afin néanmoins de ne pas entraver le fonctionnement des services universitaires qui déménageront à Belval en 2014, la bibliothèque existante sera logée, dans un premier temps, au sous-sol de la Maison des Sciences Humaines. Après le geste symbolique sur le chantier, les invités à la cérémonie de la première pierre ont

été accueillis au bâtiment massenoire pour les discours officiels.

La Maison du Livre est un bâtiment important à plusieurs niveaux. De par sa position géographique dans la partie Sud de la Terrasse des Hauts Fourneaux, elle fait partie du pôle socioculturel regroupant entre autres les activités prévues pour documenter et valoriser la culture industrielle. La bibliothèque universitaire sera une institution ouverte à tous et non seulement à la population académique. Elle sera accessible à partir de la place des Hauts Fourneaux, une place centrale animée au cœur du quartier. Du côté de la place de l'Académie, à l'Ouest, le bâ-

timent sera visible de loin. Il constituera donc à différents égards une véritable vitrine de l'Université.

Afin de répondre à ces attentes, la Maison du Livre a été conçue comme un des immeubles emblématiques du site. Elle se distingue par son architecture extraordinaire résultant de la transformation osée d'un bâtiment industriel avec une carcasse au départ rigide. Le défi particulier consistait à transformer cet outil, construit pour assurer la charge de minerai destinée aux hauts fourneaux, non seulement en un lieu convivial et fonctionnel mais en un lieu doté d'une forte identité. L'architecte a relevé ce défi en maintenant le volume principal de la « Möllerei » tout en lui créant une nouvelle façade et en ajoutant des nouveaux volumes de part et d'autre du bâtiment.

Le concept architectural prévoit deux parties complémentaires : la première, appartenant au Centre National de la Culture Industrielle, est conservée avec ses équipements, alors que la seconde est entièrement transformée, tout en respectant la volumétrie de l'enveloppe originale. A l'intérieur, la bibliothèque est organisée par plateaux ouverts donnant sur le silo et le monte-charge conservés du haut fourneau B. Les différentes façades constituent pour leur part une enveloppe entièrement vitrée en prismes hexagonaux, tridimensionnels sur le côté Ouest. L'entrée de la bibliothèque, quant à elle, se trouve dans un nouveau volume de forme elliptique du côté de la place des Hauts Fourneaux, tandis que l'administration de la bibliothèque sera hébergée dans trois volumes nouveaux donnant sur la place de l'Académie. La toiture des annexes sera aménagée en

« Jardins du Livre » accessibles depuis la bibliothèque, une véritable salle de lecture à ciel ouvert.

La Maison du Livre aura une capacité de 1 060 places de travail et 500 m<sup>2</sup> de surface nette destinée à l'administration. 495 000 volumes pourront être stockés dans le bâtiment dont 205 000 en accès libre.

Le chantier a commencé en avril 2013. Les travaux réalisés jusqu'aux congés collectifs ont porté sur :

- la démolition des éléments non conservés de la Möllerei
- les travaux préparatoires
- les terrassements
- les pieux de l'administration
- le démontage de la partie de la charpente qui sera restaurée en atelier
- le traitement de surface de la charpente conservée en place.

Le gros œuvre commence en septembre 2013.





# Exposition du concours « Jardins du Livre »



Vue aérienne de la bibliothèque universitaire avec les surfaces des « Jardins du Livre »

Le 24 juin 2013, le Fonds Belval a lancé un concours d'idées pour les « Jardins du Livre » de la bibliothèque universitaire. Le concours était ouvert aux architectes, paysagistes, artistes, étudiants, et à toute autre personne qui se sentait inspirée de proposer une idée. Le concours a rencontré un très grand succès. Jusqu'au 2 août, date de la remise des dossiers, 30 projets ont été introduits au Fonds Belval. La proclamation des résultats aura lieu le

16 septembre à 18 heures. Les projets sont exposés jusque fin 2013 au bâtiment massenoire.

La Maison du Livre à Belval est une bibliothèque ouverte, non seulement à la population académique mais aussi à tout autre utilisateur. Elle est conçue comme un endroit de recueil et d'études mais également comme un lieu de rencontre et d'échanges. Le concept architectural

répond à cette obligation. Le volume principal de l'ancien bâtiment de la charge de minerai « Möllerei », dans lequel est installée la bibliothèque, accueille les salles de lecture et d'études ainsi que le stockage des documents. Des annexes de part et d'autre du bâtiment, offrent des espaces pour l'accueil du public et pour le personnel de l'administration. Du côté Est, l'entrée principale avec foyer et cafétéria se trouve dans un nouveau volume elliptique. Du côté Ouest, trois annexes hébergeront l'administration de la bibliothèque.

L'objectif du concours était d'obtenir des propositions pour l'aménagement des jardins en toiture de ces trois annexes donnant sur la place de l'Académie. Chaque jardin a une surface d'environ 160 m<sup>2</sup>. Les concurrents étaient invités à dédier leurs jardins à un ou plusieurs motifs de la littérature universelle et à remettre des plans et esquisses à différentes échelles. Les propositions ont été recueillies sur le site Internet du Fonds Belval.

Dans un premier temps, les dossiers ont été analysés sur leur conformité par un pré-jury. Les réunions du jury sont fixées au 10, 11 et 12 septembre 2013.

Le jury :

Michel Desvigne, paysagiste  
Marie-Pierre Pausch, responsable du service des bibliothèques de l'Université  
Germain Dondelinger, président du Fonds Belval  
Alex Fixmer, architecte, Fonds Belval  
Vincent Delwiche, directeur, Agora  
Daniela Flor, architecte  
Marianne Majerus, photographe  
Marc Schoellen, historien  
Lucio Wercollier, architecte, Fonds Belval

Les suppléants:

Monica Valente, architecte, Fonds Belval  
Christian Veletta, architecte, Fonds Belval

Les secrétaires :

Mario Schweitzer  
Michèle Lamesch

Le maître de l'ouvrage a désigné Michel Desvigne pour assumer la présidence du jury. Les projets sont analysés entre autres selon les critères suivants :

- l'intégration du projet dans le contexte urbain et architectural
- la conception paysagère
- la qualité culturelle
- la qualité du design
- la qualité et la pertinence des détails de réalisation.

**L'exposition du concours « Jardins du Livre » ouverte à partir du 18 septembre jusque fin 2013 présente les projets recevables.**

Bâtiment « massenoire », avenue du Rock'n'Roll (en face de la Rockhal). Ouvert du mercredi au vendredi de 12h00 à 19h00 ; le samedi de 10h00 à 18h00 et le dimanche de 14h00 à 18h00. [www.fonds-belval.lu](http://www.fonds-belval.lu)





# Le « contre-la-montre » sur la Terrasse des Hauts Fourneaux



La Maison du Savoir en juillet 2013

Aux mois de juin et juillet 2013 le Fonds Belval avait invité aux premières visites guidées pour le public des chantiers de la Maison du Savoir et de la Maison des Sciences Humaines. Les deux bâtiments sont en phase de parachèvement. A la rentrée académique 2014/2015 ils pourront accueillir le personnel administratif ainsi que les premiers étudiants et chercheurs. Dans la partie Sud de la Terrasse des Hauts Fourneaux la conservation des vestiges industriels sera également achevée et la Maison de l'Innovation touchera à sa fin. Au fur et à mesure de la finition des bâtiments se poursuivent les travaux d'aménagement urbain, soit le pavage et les infrastructures pour les bassins d'eau. Nous vous proposons un tour des chantiers tels qu'ils se présentaient à l'heure des congés collectifs du bâtiment en juillet 2013.

## La Maison du Savoir

La Maison du Savoir est le bâtiment central de la Cité des Sciences implanté dans la partie Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux. Il regroupe les fonctions communes de l'Université - l'enseignement général, le rectorat et l'administration centrale. Premier projet de la Cité des Sciences, la Maison du Savoir constitue le noyau autour duquel gravitent les maisons thématiques qui accueillent les activités de recherche dans les différentes disciplines scientifiques.



Vue aérienne sur la partie Nord de la Terrasse des Hauts Fourneaux

La Maison du Savoir se distingue par son architecture sculpturale appelée à devenir un véritable symbole de l'Université du Luxembourg. La simplicité apparente du bâtiment traduit une recherche fonctionnelle approfondie, alliant l'efficacité à l'esthétique intemporelle, ce qui confère à la Maison du Savoir une structure toute de sobriété et de clarté : une grande barre et une tour posées sur deux socles se partagent les fonctions de l'enseignement et de l'administration. L'ensemble du bâtiment sera enveloppé d'une double grille en aluminium qui, d'un côté, sert de protection solaire et, de l'autre côté, permet un haut degré de transparence, tout en créant un effet moiré qui fait vibrer les lignes orthogonales.

La barre horizontale a une longueur de 180 m et est posée sur deux socles de 45 m. La tour atteint une hauteur de 83 m et comprend 18 étages. Les infrastructures d'enseignement se composent d'un grand auditoire de 750 places, des salles d'enseignement et de l'accueil

des étudiants ainsi que des professeurs vacataires. Un parking souterrain comprend quelque 400 emplacements. Dans un pavillon indépendant sera aménagé un restaurant universitaire.

Depuis la fin du gros œuvre de la barre en été 2012 et de la tour au début de l'année 2013, les usagers du site de Belval ont pu observer la mise en place des fenêtres sur la barre. Ensuite, la façade a obtenu son premier revêtement extérieur en plaques métalliques noires qui ont été posées sur l'isolation. Parallèlement aux travaux de façade a commencé le parachèvement intérieur avec la menuiserie du grand auditoire au sous-sol et des auditoires dans la barre, plus précisément les revêtements des gradins et les panneaux acoustiques.

Le Fonds Belval construit des plateaux flexibles pour les besoins de l'administration et du rectorat. Le cloisonnement intérieur pour l'aménagement des bureaux est exécuté conformément aux





La façade Sud de la Maison des Sciences Humaines

indications reçues par l'Université. La « grille » brise-soleil en aluminium, élément fonctionnel et décoratif en même temps, sera posée sur la façade à partir du mois d'octobre 2013.

Le restaurant universitaire est un solitaire posé devant la Maison du Savoir. Son architecture cubique en béton s'inspire des infrastructures industrielles du site. Il est juxtaposé aux vestiges de la fondation du haut fourneau C qui a été exporté en Chine. A l'extérieur du restaurant universitaire sera aménagée une terrasse. Le service restaurant ne sera pas exclusivement réservé au corps académique mais également ouvert au public.

### La Maison des Sciences Humaines

La Maison des Sciences Humaines se situe à l'Ouest de la Maison du Savoir. Elle accueillera les chercheurs et les

étudiants en Master de la Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Education ainsi que du CEPS/INSTEAD (Centre d'Etudes de Populations, de Pauvreté et de Politiques Socio-Economiques). La recherche théorique dans les sciences humaines ne requérant que très peu d'infrastructures spécialisées, à l'exception des laboratoires de langues, l'essentiel de l'espace est consacré à des surfaces de bureaux modulables selon les besoins des unités de recherche, qui peuvent comporter jusqu'à trente chercheurs et doctorants. Les nombreux séminaires exigent par ailleurs des salles de réunion et de travail pouvant accueillir des groupes plus ou moins restreints.

La forme simple et épurée du bâtiment est générée essentiellement par les contraintes urbanistiques et par l'exigence d'une flexibilité d'utilisation optimale. Il en résulte un volume sans artifices avec deux cours intérieures. Une des deux cours est accessible au

public au niveau du rez-de-chaussée. Ici se trouve également un local destiné à accueillir une librairie universitaire et un autre local commercial pour café-brasserie. La deuxième cour est réservée aux utilisateurs de l'Université et du centre de recherche.

L'architecture toute simple gagne en élégance grâce aux matériaux et couleurs. La façade est revêtue d'une peau en fibre de béton de couleur taupe, posée sur un rez-de-chaussée vitré et transparent. Les brise-soleil de couleur dorée ajoutent un aspect d'objet précieux à l'ensemble du bâtiment.

L'immeuble se compose d'un niveau sous-sol, du rez-de-chaussée, d'une mezzanine pour l'administration et de cinq étages. Il a une capacité maximale de 850 postes de travail. Le cloisonne-

ment intérieur pour les bureaux est exécuté en fonction des exigences fournies par les utilisateurs. Le Fonds Belval a aménagé des bureaux témoins pour montrer les possibilités qui s'offrent aux futurs usagers.

Les travaux de gros oeuvre de la Maison des Sciences Humaines étaient achevés en avril 2012, la façade et le vitrage du rez-de-chaussée se sont terminés en juillet 2013. En même temps ont été réalisés les premiers travaux de parachèvement à l'intérieur du bâtiment.

### La Maison de l'Innovation

La Maison de l'Innovation est un bâtiment destiné aux activités de recherche dans les domaines de l'information, de la communication et de la santé. Il accueil-

Cour intérieure de la Maison de l'Innovation en juillet 2013







*Le haut fourneau A en cours de traitement*

lera plusieurs départements du Centre de Recherche Public Henri Tudor, les services de Luxinnovation ainsi que le Centre de Formation Professionnelle Continue Dr Widong. Le bâtiment mettra à disposition des surfaces de recherche théorique et des surfaces de bureaux.

La Maison de l'Innovation est implantée entre les hauts fourneaux A et B, à l'emplacement de la halle des coulées du haut fourneau B. Le bâtiment s'insère avec précision dans le nouveau contexte urbain entre les vestiges industriels. L'architecture de la Maison de l'Innovation fournit une réponse appropriée à la forte présence des vestiges industriels. Le bâtiment se présente sous forme d'un volume simple rectangulaire avec un vaste espace ouvert au centre.

Le bâtiment se compose de cinq étages de bureaux avec une capacité de 500 postes de travail pour chercheurs. Le cloisonnement intérieur des étages est réalisé en fonction de la demande des utilisateurs. Au rez-de-chaussée sont prévues deux surfaces commerciales en galerie ouverte. L'une d'elle est destinée à accueillir un café-restaurant avec une terrasse sur la place des Hauts Fourneaux.

Le chantier de la Maison de l'Innovation a démarré en 2012. Une coulée de béton symbolique a eu lieu le 11 janvier 2013. Le chantier a atteint le quatrième étage à l'heure des congés collectifs. Le gros œuvre sera achevé à la rentrée. Ensuite commenceront les installations techniques et la pose des fenêtres.

### Les hauts fourneaux

Depuis septembre 2012, le haut fourneau B fait belle allure et le public peut se rendre compte de l'aspect final de l'ensemble des vestiges industriels conservés. Les travaux de traitement des surfaces ont commencé en 2011 sur les cowpers et l'épuration des gaz du haut fourneau B. Pour les traitements des surfaces, la charpente métallique a



*La place devant la Rockhal agrémentée d'arbres*

été sablée et repeinte. Les chaudronneries ont été nettoyées à haute pression à l'eau et traitées avec un vernis transparent. Actuellement, les travaux de conservation des hauts fourneaux se trouvent dans la phase finale. La structure portante de la halle des coulées du haut fourneau A a été repeinte et est en attente d'un nouveau bardage. L'épuration des gaz est achevée et le pont bleeder a été démonté temporairement pour être mis en peinture. Le haut fourneau et les cowpers restent encore cachés derrière les bâches de protection pendant l'été. Les mesures de conservation et de restauration seront achevées fin 2013.

### Les aménagements urbains

Les aménagements urbains se composent principalement d'un revêtement en briques, des plans d'eau et des jardins d'hiver. Au printemps ont commencé les travaux préparatoires à l'installation des premiers bassins d'eau et au revêtement du sol dans la partie centrale de la Terrasse des Hauts Fourneaux, plus précisément aux alentours de l'Incu-

bateur d'entreprises et de la Maison de la Biomédecine. Ici le revêtement sera achevé en novembre 2013. En parallèle, d'autres aménagements sont en cours de préparation, notamment autour du restaurant universitaire.

Une première opération en dehors de la zone centrale de la Terrasse des Hauts Fourneaux a été réalisée en 2012 avec l'aménagement de la place devant la Rockhal. Des arbres à hautes tiges ont été plantés de part et d'autre d'un large couloir servant de passage vers l'entrée du centre de musiques. En automne seront installés deux pavillons pour les services boissons et grillades ouverts lors des grands concerts.

Le 2 octobre Bernard Moreau, directeur de la société Fontaine Développement de Paris, tiendra une conférence sur l'histoire des fontaines et sur les installations des fontaineries sur la Terrasse des Hauts Fourneaux. (cf. p. 4)

*L'Incubateur d'entreprises et la Maison de la Biomédecine*





# Un espace d'accueil sur mesure



Le socle, la barre et la tour de la Maison du Savoir

La Cité des Sciences est un projet dépassant largement la simple construction de bâtiments réservés à l'enseignement et à la recherche. La Cité des Sciences représente également un ensemble de fonctions nécessaires à la vie quotidienne de la population universitaire parmi lesquelles les commerces, les services et aussi les structures d'accueil comme l'espace des étudiants qui sera aménagé dans la Maison du Savoir.

L'espace d'accueil des étudiants est un élément central de la Cité des Sciences, axé sur le quotidien de la vie estudiantine.

C'est un lieu d'interaction, d'échange, de rencontres informelles, un espace flexible à disposition des étudiants mais aussi de toute autre personne susceptible d'y passer un peu de temps. L'espace d'accueil est également un lieu d'information et d'exposition voire le lieu d'inscription à la rentrée académique.

## Le lieu et les fonctions

L'espace d'accueil se situe dans un endroit central de la Cité des Sciences, à un croisement perpétuel d'étudiants, de chercheurs et de professeurs et à deux

pas de la Maison des Arts et des Étudiants. Il est situé au premier niveau du socle de la Maison du Savoir, entre le hall d'entrée et les salles d'enseignement. Il est traversé par l'escalator central qui dessert tous les étages. Chaque étudiant ou professeur venant de ou allant vers un cours transitera nécessairement par cet endroit.

L'espace d'accueil offre en premier lieu un pied à terre entre les cours pour réviser, surfer sur internet, rencontrer des amis, boire un café, etc. Il sert d'espace de travail et d'échange entre étudiants et professeurs. Une salle d'études «silence» permet également de s'isoler, en cas de besoin, pour travailler de manière concentrée.

Lieu de passage, l'espace d'accueil offre la possibilité de diffuser des informations d'orientation dans le bâtiment ainsi que de l'information d'échange: annonces, calendriers de manifestations ou autres. Des activités à caractère plus formel

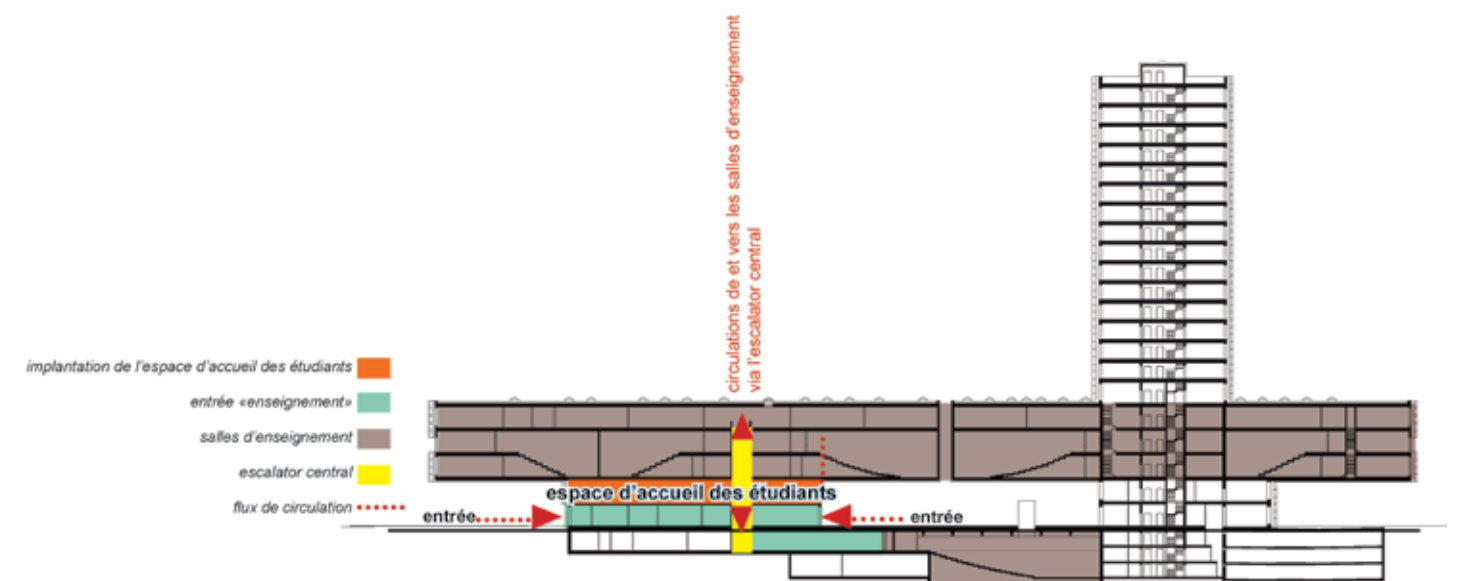
pourront être organisées dans l'espace d'accueil, par exemple des expositions temporaires, des conférences, des séances d'information, des foires estudiantines, des soirées cinéma, etc.

Finalement, l'espace d'accueil servira ponctuellement au Service des Études et de la Vie étudiante (SEVE) pour organiser les inscriptions au début de l'année académique. Un guichet d'appoint du SEVE fonctionnera en permanence dans l'espace d'accueil.

## L'espace

L'espace d'accueil est un espace libre de 1000 m<sup>2</sup> dépourvu de tout cloisonnement et pourvu d'équipements de base et de mobilier flexible permettant de facilement le réorganiser en fonction des différents besoins.

Un principal zoning permet de structurer l'espace afin de garantir un minimum d'organisation. Il détermine les zones



La Maison du Savoir, coupe transversale avec emplacement de l'espace d'accueil



de circulation lente et rapide, les zones d'information et d'orientation, les zones de travail et de séjour, la salle d'étude «silence», le guichet d'appoint et un bar. Les zones ne sont cependant pas confinées mais elle sont ouvertes les unes vers les autres.

#### Les utilisations possibles

Différentes configurations sont possibles dans l'espace d'accueil qui peut se transformer afin d'y avoir différents types de fonctions - formelles ou informelles voire même simultanées - et ce par simple réorganisation des équipements et éléments mobiliers.

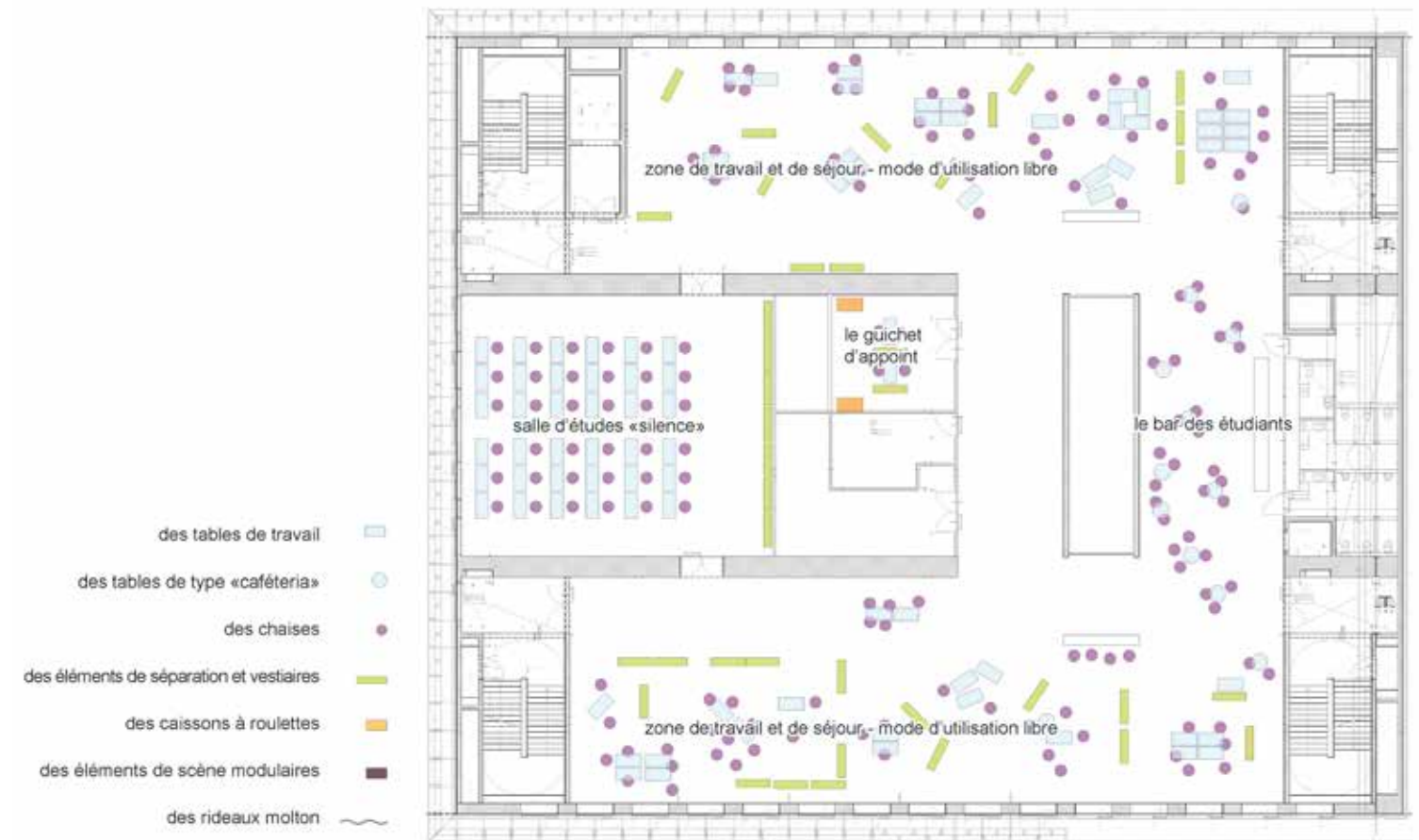
Les éléments fixes sont utilisés principalement dans les zones de travail et de séjour ainsi que dans l'espace bar. Il

s'agit d'éléments qui requièrent un minimum d'infrastructure ou d'installations techniques afin de remplir leur fonction ou bien un emplacement fixe. Ces éléments se situent essentiellement au niveau du plafond et du sol mais aussi sur les murs.

Aux éléments fixes s'ajoute le mobilier. Flexible par définition, il permet d'organiser et de réorganiser l'espace, en combinaison avec les éléments fixes. Ils offrent des possibilités de s'asseoir, de travailler en groupe, d'organiser des rangées de chaises lors de conférences, d'organiser les guichets d'inscription des étudiants par le SEVE au début de l'année académique, de servir de vestiaires ou de délimitation de l'espace pour l'organisation de petits workshops, de séminaires ou d'expositions.



Espace multifonctionnel au Rolex Learning Center à Lausanne



Exemple d'aménagement de l'espace d'accueil - utilisation quotidienne, fonctions informelles

L'espace d'accueil sera un lieu convivial, extrêmement flexible d'utilisation. C'est un espace sous la responsabilité des étudiants qui le géreront en autogestion. Le défi d'exploiter tout le potentiel qu'offre le lieu leur est lancé.

Par ailleurs, le concept élaboré pour l'espace d'accueil étudiants pourra servir de modèle pour d'autres lieux à vocations similaires au sein de la Cité des Sciences, p.ex. dans la bibliothèque, dans la Maison des Arts et des Etudiants, voire même pour la conception de la librairie universitaire.



# Le microclimat sur la Terrasse des Hauts Fourneaux



Plan d'eau devant le bâtiment RBC

Le site de Belval est fourni en énergie par la centrale Turbine-Gaz-Vapeur (TGV) de TWINerg située à Esch-Raermerich. La centrale a été construite avant tout pour assurer le chauffage urbain des nouveaux quartiers réalisés dans l'agglomération d'Esch-Belvaux. La production de chaleur repose sur la combustion de gaz naturel, énergie fossile non renouvelable. Tous les immeubles de la Cité des Sciences sont donc desservis par la Centrale TGV. Cette solution ne répondant pas aux critères de la durabilité,

les experts internationaux chargés par le Fonds Belval d'évaluer le projet de la Cité des Sciences en vue du développement durable avaient proposé qu'il serait utile d'étudier la possibilité d'intégrer dans le concept énergétique de la Cité des Sciences l'exploitation des énergies renouvelables. Le Fonds Belval a pris à cœur cette recommandation et s'est évertué à faire plusieurs études en vue de l'utilisation des énergies renouvelables. Une première étude a été consacrée au climat sur la Terrasse des Hauts Fourneaux.

## Le climat en milieu urbain

La notion de climat dans sa signification générale est une notion géographique qui se réfère à une échelle dont la base est la région géographique caractérisée. Cette région géographique qui est déterminée en fonction des besoins d'information, peut englober un continent, un pays ou encore une région géographique restreinte.

Le climat peut aussi être qualifié à une échelle beaucoup plus petite voire même très locale. On parle dès lors du microclimat dont les conditions sont significativement distinctes du climat général de la zone où se situe cette région restreinte. Ce sont les particularités, notamment la végétation, la présence d'eau, la nature du sol, les caractéristiques topographiques, qui influencent le climat de l'endroit.

Le milieu urbain est un espace surtout caractérisé par une anthropisation marquée de l'environnement, un espace artificiel au sens premier du terme. L'espace est transformé par les constructions qui représentent l'essentiel de sa morphologie. La densité de l'urbanisme, la forme des constructions, la géométrie des espaces mais aussi les matériaux utilisés affectent la circulation du vent, l'humidité proche de la surface, la fréquence d'apparition des phénomènes de brouillard et leur intensité, augmentant la brise urbaine et la turbulence atmosphérique et les températures ambiantes.

Luke Howard, météorologiste anglais du 19<sup>e</sup> siècle, avait observé dès 1820 que les conditions atmosphériques de la ville de Londres se distinguaient notablement des conditions de la campagne environnante, la température était plus élevée dans la ville que dans les banlieues, elles-mêmes plus chaudes que les campagnes environnantes, les brouillards plus persistants et l'impact des vents différents. Ce phénomène particulier aux villes est connu sous le terme de microclimat urbain.

## Etude du microclimat

L'étude du microclimat de la Terrasse des Hauts Fourneaux commandée par le Fonds Belval a été réalisée de juin à septembre 2011 et portait sur un espace d'une contenance de quelque 27 ha. Elle avait pour but de faire une première évaluation du microclimat actuel mais surtout du microclimat futur de la Cité des Sciences en se concentrant sur les aspects thermiques et éoliens à une altitude de +2 m.

Cette étude s'est d'abord concentrée sur l'étude du microclimat de la Terrasse des Hauts Fourneaux en exploitant les résultats de photographies thermiques des lieux et les mesures ponctuelles des paramètres climatiques à savoir les rayonnement des surfaces, la température de l'air, l'humidité relative et la vitesse des vents. Ces mesures ont été prises à différentes heures de la journée et par des conditions climatiques différentes ce qui a permis d'avoir un échantillon suffisamment large pour pouvoir tirer des conclusions sur la situation existante.





Ensuite l'étude a simulé le microclimat de la Terrasse des Hauts Fourneaux au moyen de programmes informatiques performants utilisant d'une part les données statistiques obtenues lors des analyses de la situation existante et d'autre part les caractéristiques du projet urbain en réalisation qui influent sur le microclimat.



*Courants d'air fréquents sur la place de l'Académie*

En effet, il faut savoir qu'en dehors des conditions climatiques naturelles le microclimat des villes est largement influencé par la structure urbaine, la nature, la forme et la dimension des immeubles, par les espaces verts, les surfaces minérales, les plans d'eau. Tous ces éléments ont des impacts importants voire mêmes déterminants sur les températures, les vents et l'humidité de l'air qui sont les facteurs déterminants du microclimat.

L'accroissement des températures dans les villes est essentiellement due à l'augmentation de l'absorption énergétique de la masse inerte des immeubles et surfaces minérales et du rayonnement de l'énergie accumulée. Ces phénomènes de radiations réduisent l'impact des cycles de refroidissement nocturnes ce qui est certes un avantage en périodes hivernales mais un incon-

venient durant les périodes de grandes chaleurs.

Ce même accroissement des températures de la ville associé aux agents polluants de voitures, des industries et des immeubles a par ailleurs pour effet d'augmenter le phénomène de l'effet de serre par l'augmentation locale des ozones pouvant avoir des répercussions néfastes sur la santé des hommes. Ces phénomènes sont très visibles sur les grandes agglomérations qui se distinguent par des cloches atmosphériques effrayantes ou les conditions bioclimatiques sont préoccupantes.

### **Le bioclimat**

Le bioclimat est l'ensemble de tous les éléments qui ont une influence physiologique sur les êtres vivants et particulièrement sur l'être humain. Son étude est donc essentielle dans le cadre des grands projets d'urbanisme, car il peut être favorablement influencé par des mesures de planifications adéquates. L'objectif primaire de l'urbanisme est de garantir des conditions de vie qui répondent aux exigences physiologiques des citoyens.

Un bioclimat équilibré offre un environnement de vie optimal. Il faut savoir que les mécanismes physiologiques des êtres vivants doivent réguler leurs métabolismes, soit l'ensemble des transformations moléculaires et énergétiques régis par les principes de la thermodynamique qui se déroulent de manière ininterrompue dans l'organisme vivant pour assurer la vie, notamment en fonction des conditions environnementales. Les conditions climatiques extrêmes agressent les organismes.

Les études menées ont permis d'évaluer le microclimat de la Terrasse des Hauts Fourneaux dans son état futur. Ainsi on a pu constater que les températures maximales de l'air ambiant seront situées entre 18° et 20° à 2 heures de la nuit et de 22° à 26° à 13 heures. Il est entendu que ces évaluations sont basées sur

les valeurs statistiques existantes et ne tiennent pas compte des canicules exceptionnelles qui sont toujours possibles.

Les premières estimations théoriques partaient de l'hypothèse que la présence des hauts fourneaux comportant des structures métalliques gigantesques pouvaient avoir un impact très négatif sur le développement des températures des espaces publics notamment la place des Hauts Fourneaux située au cœur des vestiges. Cette hypothèse n'a cependant pas été confirmée par les simulations qui ont montré que l'augmentation à attendre du rayonnement de ces ouvrages est négligeable et n'a pour ainsi dire aucune influence sur les gradients thermiques.

Par contre ces mêmes simulations ont confirmé l'hypothèse que l'intégration des grandes surfaces d'eau comportant une végétation aquatique abondante influencent favorablement le microclimat de la Terrasse des Hauts Fourneaux. Les grands bassins de plus de 7 000 m<sup>2</sup> impliquent un effet «desert cooling», phénomène d'évaporation alliant les trois éléments, eau, températures élevées et vent qui impliquent une baisse sensible des températures environnantes. Le bioclimat se voit ainsi favorisé d'autant plus de la bonne aération du site qui est balayé par les vents dominants Sud-Ouest / Nord-Est.

Le vent joue donc également un rôle important dans le bioclimat. Cependant il peut aussi présenter un inconvénient

majeur pour les citoyens. Les phénomènes caractéristiques dans les villes sont par exemple l'effet de coin ou bien l'effet venturi ou encore le roulis tourbillonnaire, communément appelés courants d'air qui sont autant de perturbations atmosphériques de plus ou moins grande ampleur.

Belval connaîtra également ces phénomènes qui sont d'autant plus marqués que la topologie de l'urbanité est chaotique, irrégulière. La Terrasse des Hauts Fourneaux a vocation d'être une zone piétonne donc un lieu hautement fréquenté. Il faut donc que les conditions du microclimat y soient optimales. Pour vérifier l'impact du vent sur le confort des espaces urbains, une étude des flux éoliens a été réalisée dans les espaces de la Terrasse des Hauts Fourneaux à une altitude de 1,5 m. Cette étude a montré qu'en général la vitesse des vents est ralentie dans les espaces publics jusqu'à 50%. Ceci n'exclut cependant pas l'apparition des phénomènes de courant d'air très localisés. Ainsi sur la place de l'Académie, sur la place de la Rockhal et sur le tronçon de l'avenue du Rock'n'Roll situé entre l'hôtel IBIS et le Plaza1 des perturbations plus marquées seront probables. Les autres espaces de la Terrasse des Hauts Fourneaux ne présentent pas de lieu exceptionnellement exposé.

*Lire la suite dans le prochain magazine.*





# Le CRP Henri Tudor à Belval



Le Centre de Recherche Public Henri Tudor s'est implanté à Belval avec deux de ses départements de recherche, le Centre de Ressources des Technologies pour la Santé (SANTEC) et le Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement (CRTE).

Le CRP Henri Tudor est un acteur de référence dans le domaine de la recherche appliquée. Il dispose de compétences dans cinq domaines technologiques: technologies des matériaux avancés, technologies environnementales, technologies de la santé, technologies de l'information et de la communication, organisation et gestion d'entreprises. Le Centre de Recherche a pour mission de

renforcer durablement la compétitivité économique des entreprises et le tissu social.

Le département SANTEC, installé désormais à Belval, oriente ses activités de recherche vers les technologies de la santé. Sa mission consiste principalement à participer à l'amélioration de la santé en développant des méthodes, des outils, des services et des solutions applicables au quotidien par les professionnels de santé, les patients et les citoyens.

Le CRTE oriente ses activités de recherche vers les technologies environnementales. Ses missions s'orientent principalement vers :

- le développement et la mise en application des outils et des méthodes contribuant à la protection intégrée de l'environnement
- l'implémentation de politiques environnementales solides
- l'accroissement des connaissances scientifiques sur les flux de matières et d'énergie et le développement de technologies et concepts pour leur bonne gestion.

Les deux départements représentent près d'une centaine de chercheurs qui ont pris leurs quartiers provisoires en 2013 dans les anciens locaux du Fonds Belval et de l'ADEM, libérés après le déménagement de ces services.

Les bâtiments, situés dans l'avenue des Hauts Fourneaux, ont été inaugurés le 10 juillet. Les chercheurs sont ici aux premières loges pour suivre les travaux de construction de la Maison de l'Innovation qui se trouve en face. Le nouveau



Réception d'inauguration au pied des hauts fourneaux

bâtiment accueillera quelque 350 personnes fin 2014 / début 2015. Les équipements de pointe du CRP Henri Tudor prévus d'être installés dans le Bâtiment Laboratoire en construction dans la partie Nord-Est de la Terrasse des Hauts Fourneaux ont été logés provisoirement à Hautcharage dans le complexe des anciennes installations de TDK.

Pour le Centre Henri Tudor, dont les chercheurs sont actuellement dispersés sur cinq sites différents, deux à Luxembourg-Kirchberg, un à Hautcharage, un autre au Schlassgoart à Esch-centre et un dernier à Belval, la Cité des Sciences est l'occasion de réunir une grande partie de ses équipes sur un site unique.

Le CRP Henri Tudor était d'ailleurs parmi les premiers à avoir opté pour Belval lorsque le projet de la Cité des Sciences s'est mis en place. Il voyait avant tout une opportunité de se rapprocher encore davantage de ses partenaires et de créer de nouvelles synergies, grâce à la proximité de l'ensemble des acteurs de la recherche et de l'innovation. Parmi ceux-ci comptent notamment l'Université du Luxembourg ainsi que les centres de recherche et services de l'Etat qui entretemps se sont installés à Belval comme le Luxembourg Centre for Systems Bio-

medicine (LCSB), le CEPS/Instead, le Technoport, l'Administration de l'Environnement et l'Administration de la Gestion de l'Eau.

En vue du regroupement à l'horizon 2015 avec le CRP Gabriel Lippmann, localisé à Belvaux, à deux pas de la Terrasse des Hauts Fourneaux, la présence du CRP Henri Tudor à Belval prend un nouveau sens.



Deuxième inauguration du bâtiment pour le ministre Wiseler



# 3<sup>e</sup> Biennale Ville et Université



L'ouverture de l'Université du Luxembourg à Esch/Belval d'ici 2014 est l'occasion pour tous les acteurs impliqués de dresser un bilan intermédiaire de l'avancement des travaux et des préparatifs, et d'identifier les priorités pour les années à venir. Ce bilan a fait l'objet d'une 3<sup>e</sup> Biennale Ville et Université, organisée le 14 juin dernier par la Ville d'Esch-sur-Alzette, intitulée « La Cité des Sciences N-1. Dernière ligne droite avant l'arrivée de l'Université ». Plus de 150 participants, issus de différents secteurs, notamment des secteurs publics luxembourgeois et français, de l'Université, des centres de recherches, de l'entrepreneuriat et du public, étaient au rendez-vous.

L'installation de l'Université ne se fera pas d'un seul coup en 2014. Il ne faudra donc pas s'attendre à un effet de big bang dans un premier temps. Cette

installation sera un processus continu en trois grandes phases. Environ 2 500 étudiants de la Faculté des Sciences Humaines et entre 400 et 600 employés, faisant essentiellement partie du rectorat et de l'administration centrale, utiliseront le site à partir de 2014. Deux ans plus tard, avec l'arrivée d'une partie de la Faculté des Sciences, de la Technologie et de la Communication, ces chiffres augmenteront à 5500 étudiants et 850 à 1250 employés. Enfin, à partir de 2017, avec l'arrivée des biologistes et physiciens ainsi que l'installation définitive de la bibliothèque centrale, environ 6000 étudiants et 1300 à 1750 employés seront sur place.

Face à cette montée en puissance, l'Université et la Ville d'Esch sont bien conscients qu'un simple achèvement des bâtiments ne suffit pas pour créer une véritable ville universitaire. Une ville uni-



Logements étudiants dans le nouveau quartier Nonnewisen à Esch-sur-Alzette

versitaire doit, en effet, répondre à certains critères pour satisfaire aux besoins, non seulement des étudiants, mais également des professeurs, chercheurs et employés de l'Université et des centres de recherche. Le site d'Esch/Belval a un potentiel énorme. Mais il appartient à tous les acteurs impliqués de faire fructifier ce potentiel pour faire de la Cité des Sciences un succès. Plus concrètement, la partie physique des travaux et du déménagement doit se compléter par un travail stratégique du côté des autorités locales et de l'Université pour animer le site. Il s'agit de créer un « esprit Belval » et d'éviter le creusement de deux pôles isolés.

## Impact d'une université sur une région

Avant de pouvoir se pencher sur la question des stratégies à élaborer pour arriver à ce but, il convient d'abord d'analyser l'impact qu'une Université a sur une région. Une étude sur l'impact économique des universités et écoles supérieures en Rhénanie-Palatinat, réalisée dans le cadre d'une collaboration entre les Universités de Trèves, Kaiserslautern et Mayence, confirme que la présence de cités scientifiques génère des ressources importantes. Ceci vaut tant pour le niveau de l'imposition

sur le revenu que le pouvoir d'achat, la création d'emplois au sein des instituts d'enseignement supérieur ou encore les dépenses liées aux investissements en matière d'aménagement, d'infrastructure et d'équipement pour l'enseignement supérieur et les centres de recherche. Pour 1 € de fonds publics investis, une valeur ajoutée brute de 1,58 € est générée. L'ensemble de ces effets ont apporté en Rhénanie-Palatinat un volume d'affaires de 1'480 millions d'euros qui doivent être imputés aux instituts d'enseignement supérieur et de recherche. En moyenne, il s'agit d'une valeur ajoutée brute à hauteur de 890 millions sur une période de quatre ans pour 82 000 étudiants. Au courant de cette même période, plus de 20 000 emplois ont été créés.

Quoique dans une proportion plus modeste, la région du Sud luxembourgeois, ainsi que le Luxembourg dans son ensemble, vont tirer des bénéfices notables du projet Esch/Belval. Le pouvoir d'achat des étudiants, professeurs, chercheurs et employés de l'Université représentera environ 110 millions d'euros en 2015. Cette somme sera principalement dépensée dans le secteur du commerce et des services. Ceci implique un effort accru au niveau de l'offre commerciale, culturelle et gastronomique. De même, la vie nocturne et les loisirs doivent ré-



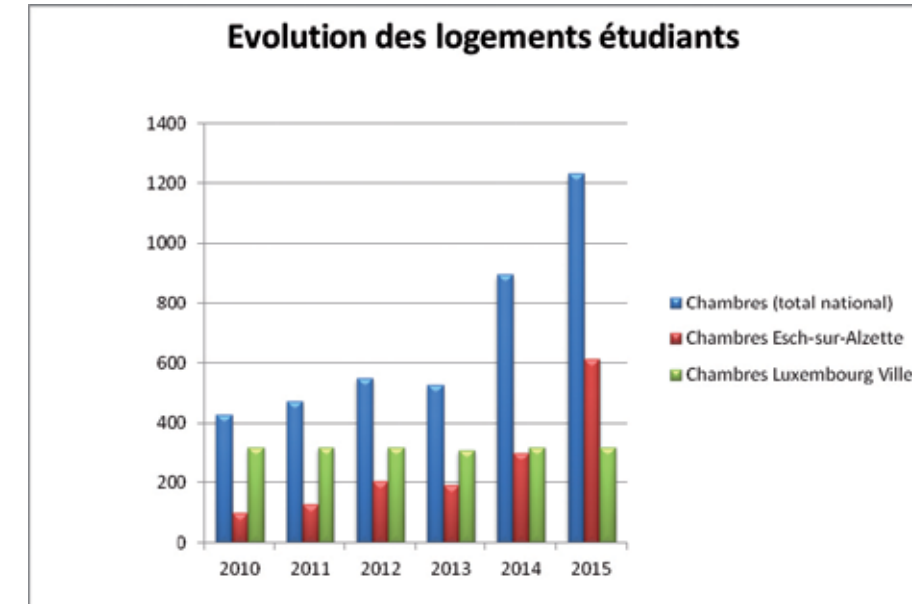
pondre suffisamment à la demande. La Ville d'Esch a lancé, dans le cadre des activités City Management Sud asbl, une étude sur l'offre commerciale existante et future, visant à analyser le potentiel de développement et à identifier les besoins des consommateurs. Les résultats de cette étude permettent de mieux cibler les enseignes à démarcher, tout en tenant compte des souhaits de la population.

Les exemples de la Haute Ecole de Rhein-Waal et de l'Université Pierre Mendès France de Grenoble confirment que la présence d'établissements d'enseignement supérieur est un facteur économique important pour une région et en même temps un facteur social. L'offre sera encouragée au niveau commercial et culturel, des loisirs et de la vie nocturne par la demande que la Cité des Sciences apportera. Nous ne verrons donc pas seulement une augmentation des entreprises dans les secteurs de la haute technologie, mais également une évolution au niveau du secteur ter-

tiaire. L'augmentation du pouvoir d'achat attirera bien sûr des investisseurs voulant construire une offre commerciale autour de la Cité des Sciences. Ceci mènera incontestablement à la création de nouveaux emplois dans la région et aidera à remédier au taux de chômage en hausse. Le rayonnement national, interrégional et international de la région en sera nettement renforcé.

#### La question cruciale du logement

L'arrivée de plusieurs milliers de personnes en très peu de temps implique bien évidemment également une demande accrue au niveau du logement et plus spécialement de logements étudiants. Le plan gouvernemental luxembourgeois prévoit que l'offre de logements publics corresponde à 20% des étudiants inscrits à l'Université. Or, le taux actuel atteint seulement 8,9%. De plus, les subventions étatiques accordées aux promoteurs publics pour la création de chambres étudiantes ont récemment



Statistiques des logements pour étudiants

été réduites de 100 % à 70 %. La question du logement est donc au centre des préoccupations des autorités locales ainsi que de l'Université, d'autant plus que les logements classiques sont difficilement abordables pour les étudiants. Afin de leur faciliter l'accès au logement, la Ville d'Esch investit dans la reconversion de maisons existantes en résidences spécialisées et cherche à promouvoir d'autres formes de logement (initiatives privées, sous-location de chambres, etc.).

Bien évidemment, les étudiants, chercheurs, professeurs et employés n'occuperont pas seulement des habitations à Esch et à Sanem mais également dans les autres communes de la région Sud et les villes qui la composent seront de ce fait davantage interconnectées. Le site d'Esch/Belval est déjà un véritable laboratoire intercommunal et transfrontalier et des collaborations intenses se poursuivent à différents niveaux. D'une part, entre les communes d'Esch et de Sanem, mais aussi au niveau régional, notamment avec le Syndicat intercommunal Prosud, la Communauté des Communes du Pays du Haut Val de l'Alzette et son nouvel instrument franco-

luxembourgeois de gouvernance, le Groupement européen de coopération territoriale (GECT) Alzette-Belval, créé il y a quelques mois, pour institutionnaliser les relations et faciliter la mise en œuvre de projets de coopération transfrontalière. Enfin, l'Observatoire Belval, né à la suite de la première édition de cette Biennale Ville et Université, se compose d'acteurs multi-niveaux et rassemble tant le secteur public luxembourgeois et français que l'Université, l'AGAPE et Agora. Sans oublier la Fondation Bassin Minier qui peut agir comme mobilisateur pour l'encouragement du dialogue, l'élaboration d'idées communes et pour la sensibilisation de la population.

#### Les stratégies de mobilité

Face à la situation géographique qui encouragerait une telle polarisation, l'accès facile à Belval est essentiel et impose une stratégie de mobilité intelligente, en accord avec les exigences en matière de développement durable. Ainsi, la stratégie de mobilité prévue ambitionne une répartition modale 60/40 en faveur du transport public et de la mobilité douce. Même si le réseau ferroviaire est d'ores et déjà particulièrement dense dans la



Le «Student Leisure Room» - un projet de la Ville d'Esch-sur-Alzette





Etudiants à Belval - visite de l'École d'Architecture de Nancy

région Sud, des lignes et fréquences supplémentaires viendront encore faciliter les déplacements et l'accès à Esch/Belval. Compte tenu des flux transfrontaliers importants en provenance de la France, la mobilité interrégionale est l'une de priorités du GECT Alzette-Belval qui couvre un territoire de quelques 80 000 habitants.

Intégrer Belval entièrement dans les tissus urbains respectifs d'Esch-sur-Alzette et de Sanem, afin d'arriver à un modèle polycentrique plutôt qu'à la création d'une « nouvelle ville », est une mission commune des acteurs du projet Belval. La coopération multi-niveaux et la communication sont les mots clés de sa réussite. Les évolutions des dernières années confirment le bien-fondé de cette approche dont les résultats se font sentir

déjà bien avant l'ouverture de l'Université.

#### **Le souci de la cohésion sociale**

L'intégration de l'Université dans la Ville et l'interaction entre Esch/Belval et la population des autres quartiers de la ville est primordiale pour assurer la cohésion sociale. La Ville a un rôle important à jouer à ce niveau car elle peut agir en tant que facilitateur du processus d'intégration, lequel peut être laborieux. Des campagnes de sensibilisation (affichage dans l'espace public, lectures publiques, ouverture du campus universitaire au public...) et une stratégie ciblée d'accueil et d'encadrement des étudiants (construction d'une salle polyvalente pour étudiants, le « Student Leisure Room », élaboration du guide pratique « Student

Welcome Package »,...) visent à lutter contre d'éventuelles tendances de polarisation.

Une chaire en entrepreneuriat social et management social, qui sera financée dès septembre 2013 par la Ville d'Esch en partenariat avec l'Université, visera également à renforcer la cohésion sociale et aura pour but de développer des modèles économiques alternatifs pour générer des bénéfices concrets pour la population.

La vision de l'avenir est celle du pôle universitaire et de recherche par excellence qui attire des étudiants ainsi que des investisseurs de nombreux pays. Avec ses 115 nationalités, Esch-sur-Alzette est une ville à caractère international. Ce mélange des cultures obtiendra une nouvelle dynamique avec la nouvelle mixité sociale.

#### **Un défi et une grande chance**

A échelle internationale, le facteur social et le développement régional font de plus en plus partie des programmes d'enseignement universitaire, ce qui témoigne de la nécessité d'une prise de conscience également en milieu académique. Dans son rapport sur l'éducation supérieure et les régions, réalisé en 2007, l'OCDE souligne notamment que les universités ne doivent plus se contenter de la fonction d'éducation et de recherche, mais qu'elles doivent chercher la concertation et l'interaction avec leur environnement, à savoir avec les autorités locales et régionales et les entreprises pour promouvoir le potentiel d'innovation et la création d'emplois. La proximité géographique entre l'Université, les centres de recherche et l'incubateur Technoport S.A. ne devrait pas manquer à faciliter la mise en œuvre de la stratégie du « Triangle de la Connaissance » en faveur de l'innovation. Les premières expériences du Technoport confirment notamment le cadre bien adapté que fournit Belval. La stratégie future d'Esch prévoit tout d'abord une

communication renforcée avec l'Université pour maintenir le dialogue. Elle propose que la Ville soit impliquée en tant que membre observateur dans le conseil de gouvernance de l'Université pour répondre au mieux aux besoins des étudiants et des citoyens. Le logement et le développement économique, ainsi que le dialogue avec les étudiants, seront encore au centre des préoccupations pendant les années à venir.

L'implantation de l'Université du Luxembourg à Esch-Belval représente en même temps un grand défi et une chance unique pour la Ville d'Esch-sur-Alzette. Le défi consiste à bouleverser les vieilles habitudes et à faire avancer la modernisation de la Ville à un rythme accéléré. La chance consiste à reconverter le centre de la sidérurgie en pôle de recherche et en centre économique orienté vers l'innovation, destiné au même rayonnement régional, national et international.

Xavier Poos  
Chef de service  
Développement économique  
Ville d'Esch-sur-Alzette



# La Résidence «Op der Waassertrap»



Vue sur Belval-Nord avec le CIPA à l'avant-plan

Le 16 juillet 2012, les premiers pensionnaires, soit 80 personnes, ont été accueillis dans la Résidence « Op der Waassertrap » dans le quartier Belval-Nord. Le nouveau CIPA, Centre Intégré pour Personnes Agées, a été réalisé par la Commune de Sanem en collaboration avec le Ministère de la Famille et de l'Intégration. La Résidence est située aux abords du Parc Belval et dotée des meilleures infrastructures pour contribuer au bien-être de ses locataires. Elle a une surface de 11 000 m<sup>2</sup> et dispose de 120 lits. La maison accueille des personnes

âgées, nécessitant un encadrement ou des soins, et des personnes atteintes de démence. Le Fonds Belval s'est entretenu avec Alain Willet, directeur de la Résidence « Op der Waassertrap », sur le quartier Belval Nord et le nouveau bâtiment, après une année d'expériences.

*Quels avantages voyez-vous à l'implantation du CIPA dans le quartier Belval-Nord ?*

Belval-Nord est un quartier tout nouveau, dont une partie est encore en



Le jardin du côté Ouest

construction. La proximité des habitants, du grand parc public et d'offres commerciales et de services représentent des atouts indéniables pour nos résidents. La construction future d'une maison relais et d'une école en face du CIPA ainsi que la proximité du Lycée Bel-Val offrent en plus l'opportunité de développer des projets d'échanges entre les personnes âgées et les jeunes du quartier.

*Quelles sont les principales zones fonctionnelles du bâtiment ?*

Le rez-de-chaussée est la zone ouverte au public avec l'accueil, la cafétéria, le restaurant et la cuisine, une salle polyvalente et deux commerces. Ici se situe également l'administration avec une salle de conférence. Au premier et deuxième étage se trouvent les blocs fonctionnels avec les services de soins et de thérapie, une terrasse couverte et les chambres. La Résidence dispose en tout de 120 chambres individuelles de 30 m<sup>2</sup> et 5 chambres pour couples. La plupart des chambres dispose d'un balcon. Une unité de 27 chambres est réservée à l'hébergement de personnes atteintes de démence qui nécessitent un encadrement intensif. Ceux-ci ont à leur disposition un parc sécurisé. Au sous-sol et dans les combles sont installées les salles techniques et de logistique.





*Quel est le concept énergétique ?*

Le bâtiment est une construction à basse énergie avec un équipement photovoltaïque, un système de récupération d'eau et un système de refroidissement « free chilling » dans certains locaux.

*Comment fonctionne la relation intérieur / extérieur ?*

Le bâtiment se distingue par des multiples ouvertures vers l'extérieur. Du côté Est, une brasserie avec jeu de quilles – le seul CIPA du pays disposant d'une telle offre – donne sur la place publique Marcelle Lentz-Cornette aménagée par la société Agora. Le local est accessible aux résidents du CIPA mais également au public extérieur. Du côté Sud se trouve le restaurant des résidents avec une belle terrasse donnant sur le Parc Belval. Le restaurant est également ouvert aux visiteurs sur réservation. Outre les balcons, des espaces de séjours à l'intérieur offrent des vues vers les alentours à travers des grandes baies vitrées.

*Vous organisez de nombreuses activités avec les résidents...*

Oui, des ateliers de dessin, de couture, de bricolage, de chant, mais aussi des



excursions. Nous disposons par ailleurs d'une cuisine thérapeutique où les rési-



*Façade Nord avec l'entrée principale*



dents peuvent eux-mêmes cuisiner et manger ensemble.

*Dans quelle mesure l'architecture favorise-t-elle le bien-être des locataires ?*

Les résidents apprécient particulièrement la luminosité, la convivialité des lieux et la facilité de se déplacer dans le bâtiment et sur les terrasses. La forme du bâtiment en « Z » permet de créer des vastes zones de circulation tout en intégrant des espaces intermédiaires où les résidents peuvent se reposer ou se rencontrer.

*Le nouveau CIPA est un projet de la Commune de Sanem cofinancé par l'Etat. Comment se répartissent les coûts d'investissement qui s'élèvent à 35 millions d'euros ?*

Le bâtiment est cofinancé à 80 % par l'Etat. La participation de la Commune résulte de la vente de l'ancienne maison de retraite qui a été rachetée par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et sera transformée par le Fonds pour le Développement du Logement et de l'Habitat en logements pour étudiants.

*De quoi êtes-vous particulièrement fier ?*

La Résidence « Op der Waassertrap » reste le seul CIPA communal et les prix

de location sont particulièrement intéressants par rapport à l'offre privée. En plus nous aurons prochainement le certificat ISO9100-2008 qui est un certificat de qualité.

*Qui peut bénéficier de la Résidence ?*

Une priorité d'admission à la Résidence « Op der Waassertrap » est réservée aux habitants de la Commune de Sanem et à leurs descendants. Suivant un accord avec la Commune de Reckange, huit chambres sont à disposition de leurs habitants.

*Un lieu lumineux et facile à vivre*





# Revitalisation du « Brill »



La nouvelle place de la Résistance par Kamel Louafi

Améliorer la qualité de vie dans le quartier autour du théâtre municipal et du musée de la résistance, tel était l'objectif de la Ville d'Esch-sur-Alzette lorsqu'elle a entamé les projets de réaménagement de la place de la Résistance et de la rue du Brill. Après cinq années de travaux la place a été inaugurée le 8 juillet 2013. Le poumon vert et les nombreux bancs invitent à toute heure à y faire une petite pause.

La place fut créée au début du 20<sup>e</sup> siècle par l'architecte de la Ville Paul Flesch. Après la Deuxième Guerre mondiale elle fut renommée place de la Résistance. Depuis les années 1950/60 elle servait de parking de voitures et d'emplacement pour la kermesse. La place se trouve au

centre du quartier « Brill » avec ses 4700 habitants de 111 nationalités différentes et une population jeune. L'intention des responsables communaux était de créer un espace de vie et de communication avec beaucoup d'arbres et de verdure, un lieu convivial où familles, personnes âgées et jeunes pourraient se détendre. L'architecte-paysagiste de renommée internationale Kamel Louafi a été chargé de la réalisation de la place suite à un concours international dont il est sorti lauréat. Les travaux ont été réalisés en cinq phases. Dans un premier temps a été construit un grand parking public de 500 places. Les travaux avaient en effet démarré au printemps 2008 avec l'enlèvement des 50 platanes qui ont été replantés à la place des Franciscains et à

Belval. Ont suivi, à l'été 2008, l'enlèvement de la fontaine et des deux monuments en place. Les travaux ont ensuite pu réellement commencer. Deux ans plus tard, le parking souterrain était ouvert. La dernière phase comporte l'achèvement au cours de l'hiver 2013/2014 de deux pavillons destinés à une cafétéria et un restaurant actuellement en construction.

## Le projet de Kamel Louafi

La place de la Résistance telle que l'a conçue l'architecte-paysagiste Kamel Louafi se réfère à la tradition européenne des places vertes tout en se basant sur un concept artistique contemporain. L'aménagement de la place tient compte de la population multiculturelle du quartier en permettant des utilisations diverses en tant que lieu de détente et de repos au quotidien mais aussi de lieu d'accueil, de manifestations festives et de concerts. Une nouvelle vie naît avec et autour de la place où les cafés et restaurants joueront leur part.

La place se compose d'une partie centrale « îlot vert » formée de rangées d'arbres du côté Nord et du côté Sud, de surfaces de gazon au milieu entourée de haies taillées suivant des formes « zigzagantes ». Les chemins couleur sable doré se rejoignent en une étoile asymétrique, dont les angles sont marqués par cinq sculptures de bronze qui font également office de bancs. Les sculptures qui reprennent la forme des « buxus » représentent les cinq continents tandis que des « fenêtres » incrustées dans le sol ouvrent une vision sur le monde à l'autre bout de la terre. En dessous des platanes on peut jouer aux boules ou lire son journal. Les pelouses invitent à s'étendre et à ne rien faire. Un mobilier urbain de forme contemporaine se répartit sur l'ensemble de la place et de ses alentours.

Somme tout, la nouvelle place verte forme un pendant à la place à caractère minéral devant l'Hôtel de Ville à l'autre extrémité de la rue de l'Alzette. La première étape dans la revalorisation du



quartier du « Brill » est donc accompli. La prochaine comporte le réaménagement de la rue qui depuis ses origines était une artère très vivante grâce à ses commerces, cafés et restaurants mais qui dernièrement avait perdu beaucoup de son attrait.

Kamel Louafi est né en Algérie et a fait des études de topographie en Algérie et en France ensuite de l'architecture du paysage à l'Université Technique de Berlin. Il a créé son bureau de paysagiste en 1993 à Berlin. De nombreux projets internationaux comptent parmi son oeuvre.





# Déviation temporaire

En 2013 une dizaine de chantiers sont en cours sur la Terrasse des Hauts Fourneaux dont le Fonds Belval est le maître d'ouvrage. Jusqu'en 2017 ils seront prévisiblement tous achevés et la première phase de construction clôturée.

La coordination d'autant de chantiers est un grand défi logistique. Il faut gérer les emplacements des grues, inclusivement leur montage et démontage, les camions, les pelles, l'accès pour les livraisons de matériaux, etc. Les chantiers et le fonctionnement quotidien du quartier ne s'avèrent pas toujours compatibles. Une déviation du trafic routier a donc été inévitable.

Pour des raisons de sécurité et de praticabilité les divers chantiers de la Cité des Sciences situés sur la Terrasse des Hauts Fourneaux ont été regroupés dans une zone unique de chantier. Elle comprend la Maison du Savoir avec le parking de liaison, la Maison du Nombre et la Maison des Arts et des Etudiants, la Maison des Sciences Humaines, le Bâtiment Laboratoires (aile Nord et aile Sud), le Hall d'Essais Ingénieurs, la Maison de l'Innovation, la bibliothèque universitaire, les hauts fourneaux ainsi que les aménagements urbains qui ont commencé près de l'Incubateur d'entreprises et la Maison de la Biomédecine.

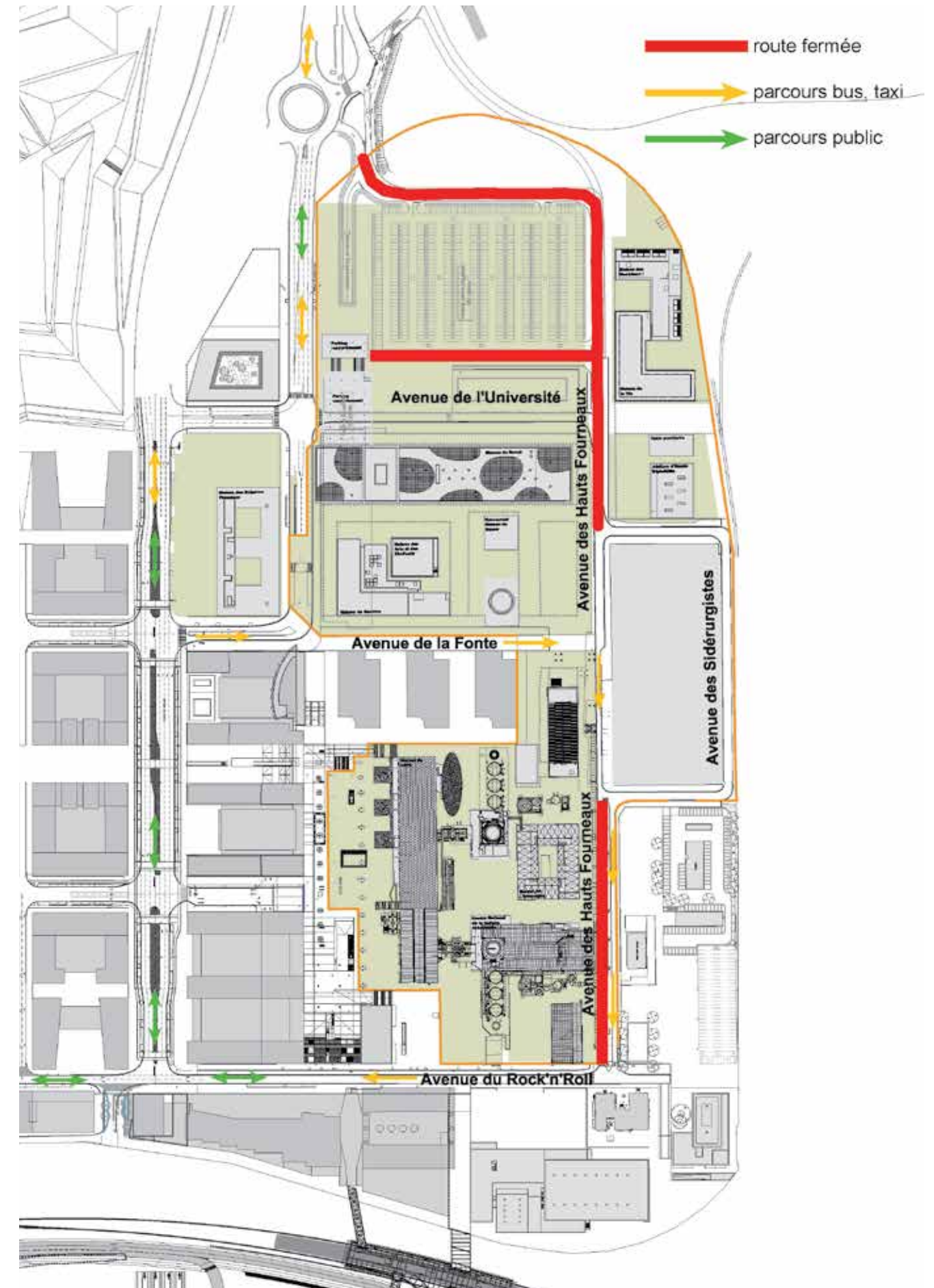
Toute la zone est interdite au public. L'avenue de l'Université, l'avenue des Hauts Fourneaux et l'avenue des Sidé-

urgistes sont fermées. Seuls les véhicules de chantier (engins de chantier, camions) et camionnettes d'entreprises sont autorisés.

L'accès pour le public se fait par la porte des Sciences, la porte de France et l'avenue du Rock'n'Roll. L'accès aux chantiers (marqué en rouge sur le plan) est assuré par une nouvelle desserte aménagée du côté Nord à partir du rond-point à l'entrée du site de Belval.

Pour éviter toutefois des manœuvres difficiles, les bus font le pourtour du quartier en traversant l'avenue de la Fonte et l'avenue des Hauts Fourneaux.

Cette déviation temporaire durera jusqu'en septembre 2014.



Plan de circulation en vigueur jusqu'en septembre 2014



# moleskine

## événement

### Red Rock Challenge 2013

le weekend du 12 et 13 octobre

Le Red Rock Challenge est un événement sportif et culturel qui a pour cadre le Sud du Luxembourg. En proposant des épreuves de vtt (MTB), de course à pied (Run Trail) et de randonnée pédestre (Hike), il permet aux participants de découvrir la formidable richesse du patrimoine industriel et naturel des communes de l'ancien bassin minier.

Prenant son départ à Belval, le Red Rock Challenge 2013 relie les principaux points d'intérêt touristiques de la région tels que le quartier italien à Dudelange, le Musée National des Mines de Fer Luxembourgeoises à Rumelange, le Centre d'Accueil Ellergronn à Esch-sur-Alzette et le Parc Industriel et Ferroviaire du Fond-de-Gras à Differdange/Pétange, qui feront office de points relais et de postes de ravitaillement le long du parcours.

Les tracés des différentes épreuves mèneront les participants à travers les réserves naturelles du Haard, du Hesselberg, du

Steeberg, du Lallégerberg et du Giele Botter et convergeront vers la Rockhal, où une soirée conviviale attend les participants au terme du premier jour de compétition.

Le Red Rock Challenge s'adresse aux publics de tous âges et de tous niveaux. Les participants peuvent s'inscrire seuls ou, selon l'épreuve, en équipes de deux ou trois compétiteurs. Ils ont en outre la possibilité de prendre part à deux épreuves sur deux jours. Les départs seront modulés de manière à permettre aux compétiteurs de tous niveaux de gérer leur course individuellement.

Un village d'animation sur le parvis du Rockhal à Belval accueillera les participants et leurs proches avec espace restauration et stands d'information. Le samedi soir, les participants sont invités à une Pasta Party et une soirée animée au Club du Rockhal.

**Pour plus d'informations :**  
<http://rr-challenge.lu/>





© **Le Fonds Belval**

Rédaction et conception graphique : Le Fonds Belval

Images et photos : Visions & More by André Weisgerber, Rol Schleich, Kamel Louafi, Carvalho Architects, Commune de Sanem, le Fonds Belval

Impression : Imprimerie Fr. Faber, Mersch

Esch-sur-Alzette, septembre 2013

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**

1, avenue du Rock'n'Roll  
L-4361 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 Bel-Val
- 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
- Centre Sportif

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

- Centre National de la Culture Industrielle
- Conservation des Hauts Fourneaux A et B
- Evaluierung der Cité des Sciences

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](http://www.fonds-belval.lu), par email [fb@fonds-belval.lu](mailto:fb@fonds-belval.lu) ou par téléphone 26840-1.