

---

# AU PIED DES HAUTS-FOURNEAUX, UN LEARNING CENTRE

## Reconversion du noyau de l'activité sidérurgique au cœur de la vie universitaire

---

**Marie-Pierre PAUSCH**

Responsable du service des bibliothèques, Université du Luxembourg - Campus Limpertsberg

**Julie WILLEMS**

Responsable des services aux usagers, Université du Luxembourg - Campus Belval

▪ Au début des années 2000, la reconversion du site de l'usine sidérurgique d'Esch-Belval, au Grand-Duché de Luxembourg, est entamée pour devenir le siège de l'Université du Luxembourg alors dispersée sur plusieurs campus. Cet article présente :

- la réaffectation d'un ancien bâtiment de l'usine, la Möllerei, en Learning Centre dont l'ouverture est prévue pour 2018 ;

- le BiblioLab, espace destiné à servir le public universitaire présent sur le site de Belval avant 2018 et conçu comme un laboratoire permettant de tester les concepts d'aménagements et de services en vue du Learning Centre.

▪ In het begin van de 21ste eeuw leidde de reconversie van de site van de vroegere staalfabriek van Esch-Belval in het Groothertogdom Luxemburg tot een centralisatie van de verschillende faculteiten van de Université du Luxembourg tot dan verspreid over verschillende campussen. Dit artikel gaat in op:

- het herschikken van het vroegere fabrieksgebouw Möllerei tot een Learning Centre met een voorziene opening in 2018 en

- het BiblioLab, een ruimte bedoeld om het academisch personeel en de studenten te ondersteunen en gelokaliseerd op de Belval site, opgezet als een laboratorium om concepten en faciliteiten voor het Learning Centre te testen.

### Un peu d'histoire...

**S**i aujourd'hui, le Luxembourg est associé à son statut de place financière ou de capitale européenne, la richesse du pays trouve en vérité son origine dans son passé industriel. En effet, de 1870 aux années 1970, l'industrie sidérurgique domine le paysage socio-économique notamment dans le sud du pays. Peu avant la première guerre mondiale, l'usine d'Esch-Belval est construite sur un terrain de plus de 200 ha proche de la frontière française. Cette usine symbolise la conversion industrielle du pays. Six hauts-fourneaux sont alors en activité sur le site d'Esch-Belval.

Dans les années 1960 et 1970, ils sont remplacés par trois hauts-fourneaux plus modernes, mais dont la durée de vie aura été plus courte. En effet, le dernier haut-fourneau en fonction sur le site cessera son activité en 1997.

Deux de ces hauts-fourneaux sont toujours présents sur le site aujourd'hui. Ils imposent le respect de par leur hauteur de 82 et 90 mètres.

En 1997, la longue et prospère tradition industrielle du pays se termine donc. Une friche industrielle de plus de 500 hectares en territoire luxembourgeois est prête pour une reconversion...

À partir de 1999, un masterplan est élaboré et dresse les grandes lignes de l'aménagement du site de Belval pour en assurer la diversification

économique et le transformer en "Cité des Sciences". En 2001, le gouvernement esquisse ainsi un projet de grande ampleur : la construction de bâtiments pour une surface estimée à l'époque à 475.000 m<sup>2</sup> et un investissement financier évalué à 600 millions d'euros.

En 2002, un établissement public est créé, le Fonds Belval, qui a pour mission d'assumer un rôle de maître d'ouvrage pour la construction de ces bâtiments et infrastructures.

Parallèlement à la définition de ce projet, dans les années 2000 à 2006, différentes initiatives et décisions sont prises par l'État luxembourgeois pour la conservation et la restauration des deux hauts-fourneaux : classement sur la liste des "Sites et Monuments nationaux", assainissement des terrains, financement des travaux de conservation, etc.

En 2005, le gouvernement décide que la friche de Belval sera à terme le principal site de l'Université du Luxembourg, dont la création remonte à 2003 et qui à l'époque était dispersée sur différents campus : Kirchberg, Walferdange et Limpertsberg. Plusieurs bâtiments sont planifiés, notamment la future bibliothèque, dont les travaux sont néanmoins prévus en seconde phase du projet.

Dix ans plus tard, les premiers bâtiments, la Maison du Savoir et la Maison des Sciences humaines, sont prêts pour accueillir l'Université et à

l'été 2015, un premier déménagement de grande ampleur a lieu.

## Le défi : la création de la Bibliothèque de l'Université du Luxembourg (BUL)

En 2006, le service des bibliothèques de l'Université se compose de quatre bibliothèques, réparties sur trois campus. À cette époque, le service ne compte que sept collaborateurs et il existe peu de gestion formalisée et professionnelle de ces bibliothèques. De plus, à cette période, les bibliothèques vivent uniquement dans une logique d'accumulation de collections au format papier.

Tout était donc à faire pour offrir des services, des collections et mettre en place des outils professionnels. Tout comme l'Université du Luxembourg, qui a connu une croissance impressionnante en 10 ans, l'équipe de la BUL s'est progressivement étoffée, passant de 7 collaborateurs en 2006 à plus de 30 en 2015. Cette équipe de professionnels engagés a pu réaliser ce défi d'envergure - en prévision notamment de l'ouverture du Learning Centre planifiée pour 2018 sur le nouveau campus de l'Université à Belval, au pied des hauts-fourneaux restaurés.



Fig. 1 : Le Learning Centre au pied des hauts-fourneaux, juillet 2015 (Crédits : copyright Brumat Photo/Foersom Sàrl – Université du Luxembourg).

## Une Möllerei réaffectée

Au pied des hauts-fourneaux, a été construite dès 1912 la première Möllerei, modernisée en 1965. Ce bâtiment long de 170 mètres, avait pour fonction la préparation du mélange de coke et de minerai qui alimentait les hauts-fourneaux.

Une partie de bâtiment, sur une longueur d'environ 110 mètres, est en cours de transformation : d'un vestige industriel en un Learning Centre, qui sera amené à devenir la vitrine de l'Université du Luxembourg.

En 2006-2007, le bureau d'architecture austro-luxembourgeois Valentiny HVP est désigné pour la réalisation de l'ambitieuse entreprise. Et dès cette époque, l'équipe de la BUL est associée à l'équipe d'architectes de François Valentiny par le Fonds Belval.

Le pari architectural est ambitieux pour quatre raisons majeures :

- Il intègre le passé et des vestiges industriels.

Toutes les structures porteuses en acier à l'intérieur du bâtiment sont restaurées et conservées en état. Le "skip", l'ascenseur qui permettait d'alimenter les hauts fourneaux en charge, est également restauré pour occuper une place centrale dans le nouveau bâtiment.

- Il se distingue par sa différence, notamment par rapport aux vestiges anciens, pour créer un lieu singulier et attractif.

Ainsi par exemple, une nouvelle enveloppe essentiellement vitrée et blanche, composée de prismes hexagonaux caractéristiques, d'éléments géométriques particuliers, a pour ambition de créer un corps lumineux. Cette enveloppe constitue la signature architecturale majeure, tout en ayant été étudiée en terme de luminosité, de climat et pour minimiser l'ensoleillement direct. L'installation de ces nouvelles façades et du

toit, dont la fabrication a duré 16 mois, s'est déroulée d'octobre 2015 à juin 2016.

- Les concepts d'ouverture et de transparence sont les fils conducteurs de la volonté architecturale.

Ainsi, l'extraordinaire intérieur du bâtiment, dont le gros œuvre est terminé, se caractérise par des espaces distribués de manière irrégulière, des plateaux qui semblent "suspendus" autour d'un atrium et par un escalier central, qui traverse le bâtiment sur toute sa longueur pour rythmer les circulations du public.

- Tous les acteurs du projet (architecte, maître d'ouvrages, collaborateurs de la BUL) ont la volonté d'en faire un lieu qui soit flexible et qui réponde aux exigences fonctionnelles d'une bibliothèque tant en terme d'organisation de l'espace que d'un point de vue technique.

La superficie totale du bâtiment est de 12.800 m<sup>2</sup>, répartis sur six étages, dont cinq seront accessibles au public.

En plus des espaces dédiés aux services de la bibliothèque, le bâtiment intègre d'autres fonctions : espace d'exposition, salle de conférence, bistrot et jardin. Tous ces espaces ont été conçus pour fonctionner de manière autonome et permettre des horaires d'ouverture larges, du 24 h/24 si souhaité.

Près de 1.000 places de travail seront accessibles directement dans la bibliothèque et plus de 12 kilomètres de stockage ont été planifiés.

En termes d'aménagement intérieur, la flexibilité, la diversité et le confort constituent également les concepts clés. L'un des objectifs est de doter les futurs usagers d'un lieu de vie et d'infrastructures orientées sur les "nouveaux modèles" d'apprentissage, comme l'apprentissage en ligne mais surtout interactif, par le biais d'infrastructures informatiques et multimédias mises à leur disposition. L'espace public est pensé en termes d'aménagement traditionnel (places de travail dans un cadre propice à la concentration), mais pas uniquement. L'offre en espaces collaboratifs sera fort étendue : salles de travail en groupe, salles de formation, salles interactives, espaces multimédias et espaces dédiés intégrés à l'espace public en lui-même. Ces espaces ont bien entendu également été conçus pour permettre de répondre aux objectifs de développement des compétences informationnelles des étudiants.

Tous ces concepts d'aménagement sont en cours de "test" dans une bibliothèque, nommée BiblioLab, située également sur le campus à Belval et ouverte en septembre 2015.

## Le BiblioLab : un espace laboratoire pour préparer le futur bâtiment

La mise en place du BiblioLab sur le campus Belval répond à un double objectif :

- Assurer la présence de la bibliothèque et un service aux usagers qui déménagent sur le site de Belval avant l'ouverture du Learning Centre en 2018 ;
- Remplacer la bibliothèque du campus Walferdange dont la fermeture était programmée à

l'été 2015, lors du déménagement du campus Walferdange vers Belval.



Fig. 2 : Vue intérieure du Learning Centre, novembre 2015.

En septembre 2012, la décision est prise d'installer une bibliothèque temporaire sur le nouveau campus. Cette installation est rendue possible, suite à l'offre de la Faculté des Lettres, des Sciences Humaines, des Arts et des Sciences de l'Éducation (FLSHASE) de

mettre à disposition de la bibliothèque un espace dans la Maison des Sciences Humaines (MSH) sur le campus Belval.

La conception de cette bibliothèque temporaire se révèle une réelle opportunité d'utiliser cet espace comme laboratoire pour tester les concepts d'aménagements et de services en prévision du futur bâtiment. Ce concept de laboratoire va donner le nom à l'espace, BiblioLab, et va guider son développement.

## Les aménagements intérieurs

L'espace, localisé au niveau -1 de la MSH, a une superficie totale de 1.000 m<sup>2</sup>, soit 800 m<sup>2</sup> d'espace public et 200 m<sup>2</sup> de magasins et de bureaux pour le personnel. L'espace public et les bureaux sont agencés autour d'une cour intérieure, avec une façade complètement vitrée, permettant un apport de lumière naturelle. L'espace public est un grand espace, presque carré et complètement libre, laissant beaucoup de liberté pour les aménagements.

Un espace public de 800 m<sup>2</sup> oblige à faire certains choix. Le parti est pris de favoriser les places de travail (126 places offertes) au détriment des collections en libre accès (758 mètres linéaires vs 1.763 mètres linéaires en magasin). Les usagers peuvent réserver les ouvrages conservés en magasin ou se faire livrer les ouvrages conservés dans les bibliothèques des autres campus, grâce à un service de navette.

La sélection des collections en libre accès est basée sur deux critères : les disciplines enseignées à Belval et l'usage des collections sur base des statistiques de circulation. Toutes les collections du BiblioLab ont été équipées avec des puces de technologie RFID (Radio Frequency Identification).

Les aménagements intérieurs sont confiés au bureau d'étude Ligne et Couleur<sup>1</sup> qui travaille déjà sur le projet du Learning Centre. Le concept d'aménagement du BiblioLab est calqué sur celui du Learning Centre, notamment l'aménagement de différents espaces de travail, permettant ainsi d'évaluer la validité des nouveaux concepts de fonctionnement, de mobilier et de services qui seront mis en œuvre pour le Learning Centre.

Les types de place de travaux offerts aux usagers sont les suivants :

- un espace de travail collaboratif où le bruit et les discussions sont autorisés (25 places) ;
- un espace de travail individuel calme avec 1 prise électrique par place (32 places) ;
- un espace de travail individuel silencieux avec une lampe individuelle, aucune prise électrique (10 places) ;
- un espace informatique équipé de PC fixes (18 places) ;
- une salle de formation équipée de PC fixes (12 places) ;
- un espace presse et détente composé de canapés et d'une variété de fauteuils.



Fig. 3 : Vue intérieure du BiblioLab.

Une attention particulière a été accordée à l'éclairage et à l'acoustique pour permettre une bonne cohabitation des différents espaces de travail dans un espace ouvert.

L'espace dédié aux services est composé de trois zones distinctes : une zone de libre-service, la banque d'accueil et une zone de références.

La zone de libre-service permet aux usagers de gérer eux-mêmes les transactions de prêt et de retour des documents via des automates de prêt/retour. Les ouvrages réservés sont mis à leur disposition sur des étagères en libre accès. Les bibliothécaires encouragent systématiquement les usagers à utiliser cette zone en les accompagnant aux

automates lorsqu'ils viennent à la banque d'accueil pour des opérations de circulation des collections.

La conception de la banque d'accueil suit les recommandations ergonomiques publiées par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail<sup>2</sup>.

La banque d'accueil est ouverte, dégagée et à hauteur unique permettant d'être au même niveau que les usagers. La surface de la banque d'accueil a été considérablement réduite.

Pour favoriser les interactions avec les usagers, un espace de références composé de petites tables rondes avec ordinateur permet aux bibliothécaires de recevoir des usagers, notamment sur rendez-vous, et de leur montrer le fonctionnement des outils de recherche.



Fig. 4 : La zone de services du BiblioLab.

## Évaluation des espaces et des usages

Depuis septembre 2015, les usagers bénéficient de cette nouvelle bibliothèque. Si les statistiques de fréquentation et d'emprunt sont encourageantes, ceci donne cependant peu d'indications sur l'appréciation des espaces par les usagers. La BUL met alors rapidement en place une enquête pour évaluer dans quelle mesure les aménagements mobiliers répondent aux besoins des usagers et pour identifier l'occupation et l'utilisation des espaces.

Les outils retenus pour mener à bien cette enquête sont, premièrement, l'observation à l'aide d'une grille d'analyse des usagers, de leurs activités, leurs outils de travail et leurs effets personnels lors de leur visite au BiblioLab. Deuxièmement, des entretiens semi-directifs avec les usagers permettent d'approfondir les données de l'observation, de collecter leur avis sur l'espace et de comprendre l'utilisation qu'ils en font.

Les bibliothécaires, usagers "internes" de l'espace, expriment une grande satisfaction par rapport aux nouveaux aménagements, notamment la banque d'accueil pour son confort et son ergonomie de travail. Le temps libéré par les automates permet d'être, et d'apparaître, plus disponible pour les usagers. Les interactions s'en trouvent facilitées avec moins de contraintes et de barrières pour les usagers qui viennent plus facilement vers les bibliothécaires.

Un changement de la perception du rôle du bibliothécaire a également été observé chez les usagers, ces derniers leur adressant beaucoup plus de questions d'aide à la recherche que par le passé.

## Conclusion

La planification de l'espace du BiblioLab, tout en continuant à travailler sur le Learning Centre, a constitué un challenge, mais également une opportunité unique de faire du BiblioLab un laboratoire à grande échelle pour tester les différents concepts prévus pour le Learning Centre, pour consulter les usagers et prendre en compte leur voix pour la finalisation du Learning Centre.

## Bibliographie

Bisbrouck, Marie-Françoise; Pausch, Marie-Pierre. *La Bibliothèque, un outil stratégique au service de l'Université du Luxembourg (UL) : plan de développement 2013-2017*. Rapport. Université du Luxembourg, 2012. 34 p. [en ligne] <<http://hdl.handle.net/10993/877>> (consulté le 1<sup>er</sup> mars 2016).

Fonds Belval. La Maison du Livre : bibliothèque universitaire à Belval. *Magazine : Le Périodique Du Fonds Belval*, 2009, n° 2, p. 28-37.

Lorang, Antoinette; Pausch, Marie-Pierre; Fonds Belval. Le futur "Learning Center" de Belval. *Magazine : Le Périodique Du Fonds Belval*, 2015, n° 2, p. 20-25. [en ligne] <<http://hdl.handle.net/10993/21509>> (consulté le 1<sup>er</sup> mars 2016).

Scuto, Denis. *Belval : Passé, présent et avenir d'un site luxembourgeois exceptionnel (1911 - 2011)*. Éditions Le Phare, 2010. ISBN 978-2-87964-120-1

Vincent, Patrick; Marier, Micheline; Ledoux, Élise; Bellemare, Marie; Trudel, Louis; Montreuil, Sylvie. *La bibliothèque publique, un lieu de travail : l'ergonomie appliquée à un projet d'aménagement de comptoir de service*. Guide R-447. AP-SAM; CSST; IRSST, Montréal, 2004, 93 pages. [en ligne] (consulté le 1<sup>er</sup> mars 2016) <<http://www.irsst.qc.ca/-publication-irsst-la-bibliotheque-publique-un-lieu-de-travail-ergonomie-appliquee-a-un-projet-d-amenagement-de-comptoir-de-service-r-447.html>>

## Notes

<sup>1</sup> Ligne et Couleur. [en ligne] <<http://ligneetcouleur.com/>> (consulté le 26 février 2016).

<sup>2</sup> Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail. <<http://www.irsst.qc.ca/>>

Ce projet a également permis à l'équipe de la BUL d'acquérir une riche expérience pour la gestion d'un chantier jusqu'à la livraison des mobiliers et l'organisation d'un déménagement.

Cette expérience, accompagnée de beaucoup d'enthousiasme, constitue un atout essentiel pour les professionnels de la BUL, une équipe "interculturelle" prête pour la continuation de l'aventure... et quelle aventure !

**Marie-Pierre Pausch**

Université du Luxembourg - Campus  
Limpertsberg  
162a, avenue de la Faïencerie  
L-1511 Luxembourg  
<http://www.uni.lu/library>

**Julie Willems**

Université du Luxembourg - Campus  
Belval - Maison des Sciences humaines  
11, Porte des Sciences  
L-4366 Esch-Belval  
<http://www.uni.lu/library>

Mars 2016